



Formulasi dan Uji Efektivitas Kelembapan *Body Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepundung (*Baccaurea macrocarpa*)

Noni Rahayu Putri*, Diana Agustin, Jessyca Wulandari

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Perintis Indonesia, Sumatera Barat, Indonesia

*Email : rahayu.noni87@gmail.com

(Submit 05/07/2026, Revisi 28/07/2026, Diterima 13/08/2026, Terbit 29/09/2026)

Abstrak

Pelembap berfungsi mengembalikan kandungan air pada lapisan kulit dengan cara menarik air dari lapisan bawah epidermis ke dalam stratum korneum dan mencegah hilangnya air pada stratum korneum. Kulit batang kepundung mengandung senyawa flavonoid yang memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar *transdermal water loss* (TEWL) yang dapat melembapkan dan bertindak sebagai antioksidan serta dapat mengurangi kerusakan kulit akibat radikal bebas. Tujuan dari penelitian ini adalah memformulasikan sediaan *body lotion* dari ekstrak etanol kulit batang kepundung dan menguji efektivitas melembapkan. Dalam penelitian ini dibuat dalam 4 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol kulit batang kepundung yaitu F0 (tanpa ekstrak) F1 (1%), F2 (1,5%), F3 (2%). Evaluasi sifat fisik sediaan *body lotion* meliputi organoleptis, homogenitas, pengukuran pH, tipe krim, viskositas, uji stabilitas, uji iritasi dan uji kelembapan menggunakan alat *skin analyzer*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *body lotion* ekstrak etanol kulit batang kepundung memenuhi persyaratan fisik sediaan yang baik. Hasil uji kelembapan *body lotion* yang diamati pada hari ke-21 didapatkan rata-rata % pemulihan F0: 81,69%; F1: 82,54%; F2: 85,78% dan F3: 91,09%. Berdasarkan tes ANOVA dua arah post-hoc Duncan didapatkan hasil $<0,05$ yang dilanjutkan uji duncan berdasarkan waktu pemakaian menyatakan adanya perbedaan signifikan pada waktu pemakaian karena berada pada subset yang berbeda, dan berdasarkan formula *body lotion* menyatakan tidak adanya perbedaan signifikan pada F0 dan F1 dan pada F2 dan F3, namun ada perbedaan yang signifikan antara F1 dan F2 karena berada pada subset yang berbeda.

Kata kunci: *Baccaurea macrocarpa*, *Body Lotion*, Kulit Batang Kepundung, Pelembap.

Pendahuluan

Kulit kering merupakan gangguan pada permukaan kulit akibat kandungan air atau minyak yang tidak mencukupi pada kulit. Salah satu penyebabnya adalah paparan sinar matahari ultraviolet, yang dapat menyebabkan penuaan dini, sel kulit menyerap radiasi dan menghasilkan senyawa berbahaya yang disebut *reactive oxygen species* (ROS) yang dapat meningkatkan kehilangan air transepidermal atau *trans epidermal water loss* (TEWL) sehingga menyebabkan kekeringan pada kulit. Kulit kering ditandai dengan kulit terasa kasar dan kencang saat disentuh, tampak bersisik dan mungkin menonjolkan garis-garis kulit, memerah jika terjadi peradangan, pada tahap yang paling parah terjadi retakan pada kulit dan nyeri (1).

Untuk menjaga hidrasi kulit, masyarakat umum biasanya menggunakan pelembap yang berfungsi menghidrasi kulit. Pelembap merupakan salah satu jenis kosmetik yang berperan untuk menghidrasi kulit dengan cara mengurangi penguapan air dari kulit serta menarik air dari lapisan bawah epidermis ke dalam stratum korneum dan mencegah hilangnya air pada stratum korneum (2). Pelembab bekerja dengan komposisi yang bersifat oklusif dan humektan seperti halnya komponen pada *Natural Moisturizing Factor* (NMF). Komposisi yang bersifat oklusif secara fisik memblokir kehilangan air dari permukaan kulit sedangkan komposisi yang bersifat humektan bekerja dengan menarik air ke dalam kulit (3).

Namun, pelembap yang tersedia secara komersial masih mengandung bahan kimia sintetis termasuk silikon, propilen glikol, paraben dan minyak mineral yang dapat menyebabkan iritasi atau reaksi alergi pada kulit sensitif serta menimbulkan kekhawatiran terkait lingkungan. Seiring dengan meningkatnya kesadaran konsumen akan produk alami dan ramah lingkungan, penelitian mengenai bahan aktif alami menjadi semakin penting, khususnya yang berasal dari limbah pertanian (4).

Salah satu tanaman yang bisa memberikan efek melembapkan adalah batang kepundung. Penelitian Tirtana dkk. menunjukkan bahwa kepundung mengandung metabolit sekunder yang banyak dimanfaatkan sebagai antioksidan, khususnya senyawa alkaloid, fenolik, dan flavonoid. Pada daging buah menunjukkan aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 33,11 ppm (5). Sementara penelitian yang dilakukan oleh Putri *et al* ekstrak etanol kulit batang kepundung (*Baccaurea macrocarpa*) menunjukkan aktivitas antioksidan sangat kuat dengan nilai IC_{50} 4,04 ppm (6). Senyawa flavonoid memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar *trans epidermal water loss* (TEWL) yang dapat melembapkan dan bertindak sebagai antioksidan serta dapat mengurangi kerusakan kulit akibat radikal bebas (7). Peran lain dari antioksidan yaitu dapat mencegah terbentuknya *reactive oxygen species* (ROS) yang dapat menyebabkan penurunan hidrasi atau kelembapan kulit (8).

Metode

Alat

Alat yang digunakan adalah seperangkat alat *Rotary evaporator* (Buchi Rotavapor

R-200/ Heidolph®), oven (Mettler®), seperangkat alat gelas (Pyrex®), pH meter (Istek K2000-pH®), timbangan analitik (Sartorius®), viscometer brookfield (KU-3 Viscometer®), *skin analyzer* (Digital skin tester, seventh generation®).

Bahan

Bahan yang digunakan adalah Kulit batang kepundung (*Baccaurea macrocarpa*), etanol 70%, etanol 96%, gliseril monostearat, setil alkohol, tween 80, gliserin, paraffin cair, metil paraben, propil paraben, pengaroma *oleum citri* dan aquadest.

Prosedur Rinci

Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah Kulit Batang Kepundung yang diperoleh dari Kajai, Kecamatan Talamun, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat.

Penyiapan Sampel

Sebanyak 10 Kg Kulit batang kepundung disortasi, dibersihkan kulitnya dari kotoran yang menempel dan dicuci dengan air mengalir kemudian dirajang. Kulit batang kepundung dikering-anginkan hingga kering, dimana jika simplisia tersebut sudah kering dapat dipatahkan, kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi serbuk, ditimbang, disimpan dalam wadah yang tertutup rapat.

Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepundung (Baccaurea macrocarpa)

Serbuk kering dari simplisia diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan pelarut etanol 96%. Sebanyak 2.600 g serbuk kering simplisia dimasukkan ke dalam bejana, ditambahkan etanol 70% sampai terendam. Rendam selama 6 jam pertama sambil sekali-kali diaduk, kemudian diamkan selama 18 jam. Maserat dipisahkan dengan cara filtrasi menggunakan kertas saring. Ampas hasil filtrasi diremaserasi dengan etanol 96% dengan sekurang-kurangnya 2 kali pengulangan. Dikumpulkan semua maserat dan kemudian diuapkan menggunakan rotary evaporator untuk memperoleh ekstrak kental (9).

Pemeriksaan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepundung (Baccaurea macrocarpa) Organoleptis

Pemeriksaan terhadap bentuk, bau, rasa dan warna yang dilakukan dengan menggunakan panca indra (10).

Rendemen

Rendemen ekstrak dihitung dengan cara membandingkan berat ekstrak etanol kulit batang kepundung yang didapat dengan berat sampel awal (10).

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot total ekstrak}}{\text{Bobot simplisia}} \times 100\%$$

Pemeriksaan pH

Pengukuran pH ekstrak dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat ini dikalibrasi terlebih dahulu menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7) dan larutan dapar asam (pH 4) hingga alat menunjukkan nilai pH. Kemudian elektroda dibilas dengan aquadest dan dikeringkan. Pengukuran pH dilakukan dengan cara mengencerkan 1gram ekstrak etanol kulit batang kepundung yang dilarutkan dalam 10 mL aquadest. Kemudian elektroda dicelupkan ke dalam larutan tersebut dan dibiarkan angka bergerak sampai posisi konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH ekstrak etanol kulit batang kepundung. Pengukuran pH dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan lalu diambil nilai rata-ratanya (11).

Kelarutan

Pemeriksaan kelarutan dilakukan di dalam pelarut aquadest dan etanol 70% dan etanol 96%. Sebanyak 1 gram ekstrak etanol kulit batang kepundung dilarutkan ke dalam aquadest, etanol 70% dan etanol 96% (10).

Susut Pengeringan

Ekstrak etanol kulit batang kepundung ditimbang 1 gram, dimasukkan ke dalam krus yang telah ditarakan, dipanaskan dalam oven dengan temperatur 105°C hingga bobot tetap, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang sampai diperoleh berat konstan. Susut pengeringan ditentukan dalam persen terhadap bobot sampel yang digunakan (12).

$$\% \text{ Susut Pengeringan} = \frac{(B - A) - (C - A)}{B - A} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Berat Krus Kosong (g)

B = Berat Krus + Sampel Sebelum Pengeringan (g)

C = Berat Krus + Sampel Setelah Pengeringan (g)

Kadar Abu

Ekstrak etanol kulit batang kepundung ditimbang 2 gram, dimasukkan ke dalam krus porselen yang telah ditarakan, dipijarkan dalam furnes perlahan-lahan, kemudian dinaikkan suhu secara bertahap hingga 800 ± 25°C sampai bebas karbon kemudian didinginkan di dalam desikator dan ditimbang berat abu. Kadar abu ditentukan dalam persen terhadap berat sampel yang digunakan (12).

$$\% \text{ Kadar Abu} = \frac{C - A}{B - A} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Berat Krus Kosong (g)

B = Berat Krus + Sampel Sebelum Pemijaran (g)

C = Berat Krus + Sampel Setelah Pemijaran (g)

Skrinning Fitokimia

Ekstrak etanol kulit batang kepundung dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 5 mL aquadest dan 5 mL kloroform asetat, dibiarkan sampai terbentuk 2 lapisan, yaitu lapisan air dan lapisan kloroform (13). Dilakukan beberapa pemeriksaan golongan senyawa kimia antara lain:

Uji Flavonoid (Metode "Sianidin Test")

Diambil lapisan air 1-2 tetes, diteteskan pada plat tetes lalu ditambahkan serbuk Mg dan HCl_(p), terbentuknya warna merah menandakan adanya flavonoid.

Uji Fenolik

Diambil lapisan air 1-2 tetes, diteteskan pada plat tetes lalu ditambahkan FeCl₃, terbentuknya warna biru menandakan adanya kandungan fenolik.

Uji Saponin

Diambil lapisan air, dikocok kuat dalam tabung reaksi, terbentuknya busa yang permanen (± 15 menit) menunjukkan adanya saponin.

Uji Terpenoid dan Steroid (Metode Simes)

Diambil sedikit lapisan kloroform, ditambahkan norit, ditambahkan asam asetat anhidrat, ditambahkan H₂SO₄ 2N, terbentuknya warna biru atau hijau menandakan adanya steroid sedangkan bila terbentuk warna merah menunjukkan adanya terpenoid.

Uji Alkaloid (Metode Culvenore - Fitzgerald)

Diambil sedikit lapisan kloroform ditambahkan 10 mL kloroform amoniak 0,05 N, diaduk perlahan, ditambahkan beberapa tetes H₂SO₄ 2N, kemudian dikocok perlahan, dibiarkan memisah. Lapisan asam ditambahkan beberapa tetes pereaksi Mayer, reaksi positif alkaloid ditandai dengan adanya kabut putih hingga gumpalan putih.

Pembuatan Sediaan Body Lotion

Semua bahan ditimbang sesuai pada tabel 1. Fase air (tween 80, gliserin dan metil paraben) dimasukkan ke dalam cawan penguap (massa 1). Fase minyak (gliseril monostearat, setil alkohol, paraffin cair, propil paraben) dimasukkan ke dalam cawan penguap (massa 2). Lalu massa 1 dan massa 2 dilebur secara terpisah di atas penangas air sampai suhu 70-80°C. Sementara menunggu massa 1 dan massa 2 cair, disiapkan lumpang panas. Setelah semuanya melebur, fase air dan fase minyak dimasukkan ke dalam lumpang panas dan digerus cepat hingga homogen, hingga

terbentuk basis krim, kemudian ditambahkan ekstrak etanol kulit batang kepundung dan pewangi (*Oleum Citri*) lalu digerus homogen dan dimasukkan ke dalam wadah.

Tabel 1. Formula *Body Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepundung

Bahan				Formula (%)			
				F0	F1	F2	F3
Ekstrak	Etanol	Kulit	Batang	0	1	1,5	2
Kepundung							
Gliseril	Monostearat			4	4	4	4
Setil	Alkohol			2	2	2	2
Tween	80			3,5	3,5	3,5	3,5
Gliserin				10	10	10	10
Paraffin	Cair			10	10	10	10
Metil	Paraben			0,18	0,18	0,18	0,18
Propil	Paraben			0,02	0,02	0,02	0,02
Oleum	Citri			0,15	0,15	0,15	0,15
Aquadestilat	Ad			100	100	100	100

Evaluasi Sediaan Body Lotion

Uji Organoleptis

Pengamatan dilakukan terhadap bentuk, warna dan bau dilakukan secara panca indra sebelum dan sesudah didiamkan pada suhu kamar selama 6 minggu (10).

Uji Homogenitas

Sediaan *body lotion* ditimbang masing-masing formula 1gram kemudian dioleskan pada objek glass kemudian diamati secara panca indra. Sediaan *body lotion* harus menunjukkan susunan yang homogen yaitu tidak terasa adanya zat padat pada objek glass dan diamati tiap minggu selama 6 minggu (10).

Pengukuran pH

Pengukuran pH *body lotion* dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat ini dikalibrasi terlebih dahulu menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7) dan larutan dapar asam (pH 4) hingga alat menunjukkan nilai pH. Kemudian elektroda dibilas dengan aquadest dan dikeringkan. Pengukuran pH dilakukan dengan cara mengencerkan 1 gram *body lotion* yang dilarutkan dalam 10 mL aquadest. Kemudian elektroda dicelupkan ke dalam larutan tersebut dan dibiarkan angka bergerak sampai posisi konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH *body lotion*. Pengukuran pH dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan lalu diambil nilai rata-ratanya (11).

Uji Tipe Krim

Pemeriksaan dilakukan dengan cara 0,5 gram sediaan dimasukkan ke dalam kaca objek lalu ditetesi dengan metilen blue setelah itu tutup dengan cover glass, diamati perubahan yang terjadi. Metilen blue bersifat larut dalam air dan tidak larut dalam minyak. Bila metilen blue tersebar merata maka *body lotion* bertipe m/a, jika tidak tersebar merata maka *body lotion* bertipe a/m (14).

Uji Viskositas

Penentuan viskositas menggunakan viskometer brookfield. Sediaan *body lotion* dimasukkan 100 g kedalam beaker glass. Pengukuran dilakukan dengan cara spindle dicelupkan kedalam sediaan sampai tanda batas yang ada pada viskometer kemudian alat dinyalakan, angka yang ditunjukkan viskometer pada alat merupakan nilai viskositas *body lotion* (14).

Uji Stabilitas

Uji stabilitas menggunakan metode *freeze and thaw* sebanyak 6 siklus. Sediaan *body lotion* disimpan pada suhu 4 °C selama 24 jam lalu dipindahkan ke dalam oven dengan suhu 40 °C selama 24 jam. Kemudian amati perubahan fisik yang terjadi apakah terjadi pemisahan atau tidak (14).

Uji Iritasi

Pengujian iritasi kulit dilakukan dengan 20 sukarelawan (Surat Keterangan Lolos Kaji Etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) dengan nomor : 574/KEPK.FI/ETIK/2023), sukarelawan dipilih berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria *inklusi* : Pria atau wanita yang bersedia menjadi sukarelawan dan berusia sekitar 18-23 tahun pada saat penelitian dilakukan.
2. Kriteria *eksklusi* : Sukarelawan yang mempunyai riwayat alergi kulit dan sedang menderita penyakit kulit.
3. Kriteria *drop-out* : Tidak patuh dengan aturan penelitian dan tidak bersedia untuk melanjutkan penelitian.

Pengujian uji iritasi kulit dilakukan dengan cara uji tempel tertutup pada kulit manusia dimana sekitar 0,1 gram masing-masing formula *body lotion* dioleskan pada pangkal lengan bagian dalam dengan diameter pengolesan 3 cm kemudian ditutup dengan perban dan plaster, dibiarkan selama 48 jam tanpa dibilas. Setelah itu diamati gejala yang ditimbulkan, apabila tidak menimbulkan iritasi pada kulit seperti munculnya kemerahan pada kulit (eritema) dan pembengkakan (edema). (15).

Uji Kelembapan

Pengujian kelembapan kulit dilakukan dengan 20 sukarelawan (Surat Keterangan Lolos Kaji Etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) dengan nomor : 574/KEPK.FI/ETIK/2023), sukarelawan dipilih berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria *inklusi* : Pria atau wanita yang bersedia menjadi sukarelawan dan berusia sekitar 18-23 tahun pada saat penelitian dilakukan.
2. Kriteria *eksklusi* : Sukarelawan yang mempunyai kulit kering.
3. Kriteria *drop-out* : Tidak patuh dengan aturan penelitian dan tidak bersedia untuk melanjutkan penelitian.

Uji kelembapan dilakukan menggunakan alat *skin analyzer (Digital Moisture Monitor for Skin)* dengan cara mengoleskan *body lotion* ekstrak etanol kulit batang kepundung pada pangkal lengan F0 (kiri luar), F1 (kiri dalam), F2 (kanan dalam) dan F3 (kanan luar) digunakan pada pagi dan malam selama 21 hari. Sebelum itu dilakukan pengukuran kelembapan awal sebelum sediaan digunakan, selanjutnya dilakukan pengukuran kelembapan pada daerah kulit yang diuji pada hari ke-7, ke-14 dan ke-21. Kemudian dihitung % pemulihannya dari setiap formula.

$$\% \text{ Pemulihan} = \frac{\text{kelembapan kulit akhir} - \text{kelembapan kulit awal}}{\text{kelembapan kulit awal}} \times 100\%$$

Prosedur pengukuran: permukaan kulit yang hendak diukur dibersihkan dengan tisu halus, bagian sensor pada *moisture checker* dibersihkan dengan menggunakan kain lensa yang tersedia, kemudian tombol power pada *moisture checker* ditekan dan ditunggu hingga menunjukkan angka 00,0. Diletakkan di atas permukaan kulit yang akan diukur, angka yang ditampilkan pada alat merupakan persentase kadar air dalam kulit (16).

Hasil

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepundung (*Baccaurea macrocarpa*)

No.	Pemeriksaan	Pengamatan
1.	Organoleptis	
	-Bentuk	Kental
	-Warna	Coklat Kemerahan
	-Bau	Khas
	-Rasa	Pahit
2.	Rendemen	5,77 %
3.	Pemeriksaan pH	4,14 ± 0,12
4.	Kelarutan	
	-Dalam aquadest	Mudah Larut (1:7)
	-Dalam etanol 70 %	Mudah Larut (1:7)
	-Dalam etanol 96 %	Mudah Larut (1:6)
5.	Susut pengeringan	5,65 %
6.	Kadar abu	3,06 %
7.	Skrinning Fitokimia:	
	- Flavonoid	+
	- Fenolik	+
	- Saponin	+
	- Terpenoid	+
	- Steroid	-
	- Alkaloid	+



Gambar 1. Sediaan *Body Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepundung (F0, F1, F2, F3 dan P : Pembanding Sediaan Beredar di Pasaran)

Tabel 3. Hasil Evaluasi Sediaan *Body Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepundung (*Baccaurea macrocarpa*)

No	Evaluasi	Hasil Pengamatan				
		P	F0	F1	F2	F3
1.	Organoleptis	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental
	- Bentuk	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	- Bau	Hijau	Putih	Oren muda	Oren	Oren tuaT
2.	- Warna					
3.	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
4.	Uji Tipe Krim	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
5.	Viskositas	2.259 cP	2.535 cP	2.230 cP	2.225 cP	2.043 cP
6.	Uji pH	7,27 ± 0,07	6,12 ± 0,08	6,08 ± 0,17	4,82 ± 0,07	4,82 ± 0,06
7.	Uji Stabilitas	Tidak Memisah	Tidak Memisah	Tidak Memisah	Tidak Memisah	Tidak Memisah
8.	Uji Iritasi	Tidak Iritasi	Tidak Iritasi	Tidak Iritasi	Tidak Iritasi	Tidak Iritasi
	Uji Kelembapan (% Pemulihan)					
	Hari Ke-7	-	64,72%	62,25%	69,85%	69,15%
	Hari Ke-14	-	73,42%	75,46%	78,60%	80,96%
	Hari Ke-21	-	81,69%	82,54%	85,78%	91,09%

Keterangan :

- P : Pembanding (Sediaan yang beredar di pasaran)
F0 : *Body lotion* tanpa ekstrak etanol kulit batang kepundung
F1 : *Body lotion* dengan ekstrak etanol kulit batang kepundung 1%
F2 : *Body lotion* dengan ekstrak etanol kulit batang kepundung 1,5%
F3 : *Body lotion* dengan ekstrak etanol kulit batang kepundung 2%

Pembahasan

Pemeriksaan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepundung (Baccaurea macrocarpa)

Pemeriksaan rendemen bertujuan untuk mengetahui banyaknya kandungan senyawa bioaktif yang tertarik. Semakin tinggi rendemen maka semakin tinggi kandungan zat yang tertarik dari suatu sampel bahan baku. Pemeriksaan rendemen yang dihasilkan sebanyak 5,77%. pH ekstrak didapatkan nilai rata-rata 4,14. Pemeriksaan susut pengeringan menunjukkan banyaknya jumlah air yang hilang selama proses pemanasan (12). Hasil pemeriksaan susut pengeringan yang didapatkan sebesar 5,65% yang telah memenuhi standar yaitu tidak lebih dari 10% (9). Pemeriksaan kadar abu bertujuan untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya ekstrak (12). Hasil pemeriksaan kadar abu yang didapatkan sebesar 3,06%. Pengujian fitokimia merupakan salah satu cara untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder pada suatu tanaman. Hasil pemeriksaan fitokimia ekstrak etanol kulit batang kepundung adalah positif mengandung flavonoid, fenolik, saponin, terpenoid, dan alkaloid.

Evaluasi Sediaan Body Lotion Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepundung (Baccaurea macrocarpa)

Pemeriksaan organoleptis sediaan *body lotion* meliputi bentuk, bau dan warna yang dapat dilihat pada Tabel 3. Masing-masing formula memiliki tingkatan warna yang berbeda disebabkan adanya perbedaan konsentrasi ekstrak untuk F1, F2, dan F3. Dari hasil yang telah diamati, *body lotion* tidak mengalami perubahan selama 6 minggu penyimpanan. Pemeriksaan homogenitas bertujuan untuk memastikan semua bahan pada sediaan *body lotion* tercampur secara merata. Hasil yang didapat tidak adanya gumpalan-gumpalan atau butiran kasar pada *body lotion*.

Pemeriksaan pH dilakukan selama 6 minggu, bertujuan untuk memastikan apakah pH *body lotion* telah sesuai dengan pH fisiologis kulit sehingga tidak menimbulkan iritasi dan kerusakan pada kulit saat pemakaian, karena jika pH sediaan terlalu asam dari pH kulit maka dikhawatirkan menyebabkan iritasi pada kulit akan tetapi apabila terlalu basa akan cenderung membuat kulit kering atau bersisik, kesesuaian pH kulit dengan pH sediaan juga akan mempengaruhi penerimaan kulit terhadap sediaan (17). Hasil pemeriksaan pH *body lotion* (Tabel 3.) menurun seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak. Hal ini disebabkan karena ekstrak etanol kulit batang kepundung berada pada rentang asam ($4,14 \pm 0,12$). Dari semua pH sediaan *body lotion* telah memenuhi persyaratan pH kulit yaitu 4,5-6,5 (18).

Uji tipe krim sediaan *body lotion* bertujuan untuk memastikan apakah sediaan yang

dibuat sesuai dengan tipe krim yang direncanakan. Pemeriksaan tipe krim dilakukan dengan menggunakan *metilen blue*, hasil yang didapatkan semua formula merupakan tipe M/A (minyak dalam air). Pemeriksaan viskositas *body lotion* bertujuan untuk mengetahui kekentalan dari masing-masing formula karena berpengaruh pada saat pengaplikasian sediaan. Viskositas memegang peran penting dalam tampilan *lotion* (19). Berdasarkan hasil yang didapatkan (Tabel 3.) semua formula sediaan *body lotion* ekstrak etanol kulit batang kepundung masuk rentang sediaan *lotion* yang baik. Semakin kecil nilai viskositas sediaan maka semakin besar daya alir sediaan dan apabila semakin tinggi nilai viskositas maka akan semakin kecil daya alir sediaan, semakin sulit untuk diaplikasikan pada kulit dan semakin lama menyerapnya pada kulit. Adanya perbedaan nilai viskositas dari keempat formula *body lotion* ekstrak etanol kulit batang kepundung dikarenakan perbedaan penambahan zat aktif pada masing-masing formula. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol kulit batang kepundung yang digunakan, maka nilai viskositas sediaan *body lotion* semakin menurun.

Uji stabilitas dilakukan untuk melihat kestabilan *body lotion* dari perubahan suhu selama waktu penyimpanan pada suhu 4 °C dan suhu 40 °C selama 24 jam, dilakukan sebanyak 6 siklus. Hasil pemeriksaan stabilitas menunjukkan bahwa semua formula sediaan stabil, dimana tidak terjadinya pemisahan dan tidak ada perubahan fisik sampai siklus ke-6.

Pemeriksaan uji iritasi bertujuan untuk mengetahui reaksi kulit setelah penggunaan sediaan *body lotion* dan menentukan keamanan suatu sediaan. Uji iritasi ini dilakukan pada daerah pangkal lengan bagian dalam karena tipisnya lapisan tanduk pada lengan sehingga penyerapan bahan cukup besar, bahan yang menempel tidak banyak mengalami gerakan, lepas atau kendor, sehingga kontaknya dengan kulit cukup terjamin (20). Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tidak ada terjadinya reaksi kulit kemerahan (*eritema*) dan pembengkakan (*edema*) pada kulit lengan sukarelawan yang dioleskan *body lotion*. Berdasarkan kategori respon dan PII (*primary irritation index*), sediaan *body lotion* ekstrak etanol kulit batang kepundung untuk semua formula yaitu F0, F1, F2 dan F3 diperoleh hasil pengolahan angka pengamatan nilai 0 yang dapat dikategorikan *negligible* (diabaikan). Dari hasil pemeriksaan telah menunjukkan sediaan *body lotion* ekstrak etanol kulit batang kepundung yang dibuat aman untuk digunakan dan tidak mengiritasi kulit sukarelawan (18).

Pengujian efek melembabkan dari sediaan *body lotion* diukur dari parameter persen pemulihan. Pada F0 (basis tanpa ekstrak) memberikan persentase pemulihan hingga 81,69% setelah 21 hari pemakaian. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi humektan (gliserin 10%) dan oklusif (parafin cair 10%) pada basis sediaan sudah bekerja dengan sangat baik. Penambahan ekstrak 1% (F1) belum memberikan peningkatan signifikan (82,54%) dibanding F0. Efek penambahan ekstrak baru terlihat signifikan pada konsentrasi 1,5% (F2: 85,78%) dan 2% (F3: 91,09%). Dari hasil persentase pemulihan kelembapan kulit (tabel 3), dapat disimpulkan bahwa pada 21 hari pemakaian, untuk F3 memiliki pemulihan kelembapan yang paling tinggi sebesar 91,09%.

Kesimpulan

Body lotion ekstrak etanol kulit batang kepundung efektif dalam memulihkan kelembapan kulit. Formula yang paling efektif mengandung konsentrasi ekstrak sebesar 2% (F3) yang ditunjukkan dengan persen pemulihan yang paling tinggi selama 21 hari pemakaian sediaan (91,09%).

Daftar Pustaka

1. Hurlow J, Bliss DZ. Dry Skin in Older Adults. *Geriatric Nursing*. 2011; 32(4).
2. Sudewi, Lubis SH, Kristina E. Formulasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Pharmascience*. 2023; 10(1): 132-141.
3. Sudewi, Febriani Y, Raudah S, Nofriani I, Zebua NF. Formulasi Sediaan Hand Body Lotion Menggunakan Ekstrak Etanol Daging Buah Kedondong (*Spondias dulcis* Soland. ex Forst. fil.) Sebagai Pelembab Kulit. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*. 2021; 2(2): 40-45.
4. Wardani MK, Azmi N, Rohenti IR, Yanti SI. Formulation And Evaluation Of Body Lotion Containing Ethanol Extract Peel Of Snake Fruit (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) As A Skin Moisturizer. *Jurnal Riset kefarmasian Indonesia*. 2026; 8(1): 22-31.
5. Tirtana E, Nora W, Afghani J. Analisa proksimat, uji fitokimia dan aktivitas antioksidan pada buah tampoi (*Baccaurea macrocarpa*). In *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 2013; 2(1): 42-45.
6. Putri NR, Sari TM, Z SR. Formulation of Body Lotion Ethanol Extract of Kepundung Bark (*Baccaurea Macrocarpa* (Miq.) Mull Arg.) and Antioxidant Activity Test. *Jurnal Ilmu Farmasi*. 2025; 22(1): 21-18.
7. Khan, M. S. dkk. 2010. In Vivo Evaluation of Stabel Cream Containing Flavonoids on Hydration and TEWL of Human Skin. *World Academy of Science, Engineering and Technology*.
8. Cos. P. dkk. 2000. Cytotoxicity and lipid peroxidation-inhibiting activity of flavonoids. *Departement of Pharmaceutical Sciences*.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi II. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017.
10. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979.
11. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2014.
12. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. 2000.
13. Harborne, J. B. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB. 1987.
14. Lachman, L. dkk. *Teori dan Praktek Farmasi Industri, Edisi III*. Jakarta: Universitas Indonesia. 1994.

15. Wasitaatmadja, S. M. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI Press.1997.
16. Lubis, M. S dan Indrayani, G. D. Pembuatan, Evaluasi dan Uji Stabilitas Sediaan Krim Pelembap Kulit yang Mengandung Minyak Almond dengan Berbagai Konsentrasi. *Jurnal FMIPA Jurusan Farmasi UMN Al-Washliyah Medan*. 2016.
17. Anief, M. *Ilmu Meracik Obat Edisi ketiga belas*. Yogyakarta: UGM Press. 2010.
18. Tranggono, R. I. S dan Latifah, F. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 2007.
19. Pradipta SA, Ariani LW, Sari WK. Optimization of Liquid Paraffin as an Emollient and Propylene Glycol as a Humectant in the Formulation of Body Lotion containing Alpha-Arbutin. *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*. 2025; 13(1): 45-53.
20. Trihapsoro, I. *Dermatitis Kontak Alergi Pada Pasien Rawat Jalan di RSUP Haji Adam Malik Medan*. Medan : Universitas Sumatera Utara. 2003.

