

FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN KRIM BODY LOTION YANG MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL AMPAS KOPI (*Coffea arabica* L.)

Pintata Sembiring¹

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

e-mail : sembiringpintata@gmail.com

ABSTRACT

Background: The phenomenon of beauty as part of a woman's lifestyle, its existence has been felt since centuries ago. Body lotion is a cosmetic preparation in the form of a liquid emulsion that is used on the hands and body with the aim of moisturizing and softening the skin. Coffee grounds are a by-product of coffee processing. Coffee grounds contain a number of fatty acids, amino acids, polyphenols, minerals, polysaccharides and flavonoid compounds that function as a source of natural antioxidants. **Purpose:** to formulate and evaluate body lotion preparations of *Coffea arabica* L extract and to determine its effectiveness on dry skin. **Methods:** coffee grounds were extracted by maceration using 96% ethanol as solvent and concentrated with a rotary evaporator. Arabica L coffee extract was formulated with concentrations of 5%, 10%, and 15% using a body lotion base consisting of stearic acid, triethanolamine, mineral oil and aquadest. Evaluation of the quality of the preparations included homogeneity, viscosity, stability and pH during 4 weeks of storage. Examination of moisture content, number of pores and blemishes on the skin of volunteers was carried out every week for 4 weeks. **Results:** All body lotion preparations were homogeneous, stable during storage for 4 weeks, viscosity 3105-5180 cp, pH 6.9-7.3, and not irritating. Increased skin moisture, decreased pores and blemishes using a body lotion preparation with a concentration of 15% was the same as the positive control. All body lotion preparations with *Coffea arabica* L extract can increase skin moisture. **Conclusion:** The most effective body lotion formula that is treat dry skin namely the preparation with 15% *Coffea arabica* L concentration and not significantly different from the positive control.

Keywords: coffee grounds, body lotion, *coffea arabica* L

ABSTRACT

Latar Belakang: Fenomena kecantikan sebagai bagian dari gaya hidup wanita, keberadaannya sudah dirasakan sejak berabad-abad lalu. Body lotion merupakan sediaan kosmetika berupa emulsi cair yang digunakan pada tangan dan tubuh dengan tujuan untuk melembabkan dan melembutkan kulit. Ampas kopi merupakan hasil samping dari pengolahan kopi. Ampas kopi mengandung sejumlah asam lemak, asam amino, polifenol, mineral, polisakarida dan senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai sumber antioksidan alami. Tujuan: memformulasi dan mengevaluasi sediaan body lotion ekstrak *Coffea arabica* L serta mengetahui efektivitasnya terhadap kulit kering. Metode: ampas kopi diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan dipekatkan dengan rotary evaporator. Ekstrak kopi Arabica L diformulasikan dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% menggunakan basis body lotion yang terdiri dari asam stearat, trietanolamin, minyak mineral dan akuades. Evaluasi mutu sediaan meliputi homogenitas, viskositas, stabilitas dan pH selama penyimpanan 4 minggu. Pemeriksaan kadar air, jumlah pori-pori dan noda pada kulit relawan dilakukan setiap minggu selama 4 minggu. Hasil: Semua sediaan body lotion bersifat homogen, stabil selama penyimpanan selama 4 minggu, viskositas 3105-5180 cp, pH 6,9-7,3, dan tidak mengiritasi. Kelembaban kulit meningkat, pori-pori dan noda berkurang menggunakan sediaan body lotion dengan konsentrasi 15% sama dengan kontrol positif. Semua sediaan body lotion dengan ekstrak *Coffea arabica* L dapat meningkatkan kelembaban kulit. Kesimpulan: Formula body lotion yang paling efektif untuk mengatasi kulit kering yaitu sediaan dengan konsentrasi *Coffea arabica* L 15% dan tidak berbeda nyata dengan kontrol positif.

Kata kunci: ampas kopi, body lotion, *coffea arabica* L

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kecantikan Sejak awal, sudah diandalkan wanita melalui metode perawatan tubuh terutama yang terbuat dari bahan tradisional untuk menjaga kecantikan mereka. Seperti namanya, perawatan bertujuan untuk menjaga atau mengembalikan kulit dalam keadaan awet muda dan sehat. Perawatan kulit meliputi perawatan internal dan eksternal. Merawat kulit internal, seperti mengonsumsi makanan yang baik untuk kulit, dan merawat kulit eksternal, seperti menggunakan kosmetik seperti krim body lotion agar kulit tampak cantik, cerah, dan sehat. (Darwati, 2013). Body lotion adalah emulsi cair untuk menghidrasi dan melembutkan tangan dan seluruh tubuh. (Buchmann, 2001). Body lotion harus menutupi area kulit yang lebih luas, sehingga cepat kering pada kulit setelah pengaplikasiannya (Ansel, 1989). Indonesia merupakan produsen kopi terbesar keempat di dunia. Orang Indonesia minum lebih banyak kopi dari dulu, jadi ada lebih banyak ampas kopi di lingkungan sekitar. (Limantara et al., 2019). Ampas kopi merupakan residu berbutir halus dengan kelembapan tinggi (80% hingga 85%) yang diperoleh dari pemrosesan kopi dengan air panas (Hanif et al., 2019). Ampas kopi memiliki banyak kandungan antioksidan berupa asam lemak, asam amino, polifenol, mineral, polisakarida, dan senyawa flavonoid (Ashifa et al., 2019). Hingga saat ini pemanfaatan ampas kopi belum maksimal. Dan terus meningkat hasil ampas kopi (Tokimoto et al., 2005). Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk membuat formulasi dan uji efektivitas sediaan krim body lotion yang mengandung ekstrak etanol ampas kopi (*coffea arabica* l.).

2. Perumusan Masalah

Penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu : Bagaimana penelitian dengan judul Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Krim Body Lotion Yang Mengandung Ekstrak Etanol Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.) dapat dilaksanakan dengan baik dan tepat waktu.

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk : Mendapatkan hasil penelitian dari judul Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Krim Body Lotion Yang Mengandung Ekstrak Etanol Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.)

4. Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian bermanfaat untuk dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dan landasan untuk penelitian selanjutnya di bidang kesehatan dari judul Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Krim Body Lotion Yang Mengandung Ekstrak Etanol Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.) dan aplikasinya kepada dunia medis dan masyarakat.

II. METODE PENELITIAN

Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut : beaker glass 250 ml, beaker glass 100 ml, corong, erlenmeyer 250 ml, erlenmeyer 100 ml, aluminium foil, batang pengaduk, kaca objek, kertas perkamen, cawan penguap, kurs porselen, tabung reaksi, moisture checker, skin analyzer, neraca analitik, viskometer, oven, penangas air, pH meter, rotary evaporator, lumpang dan alu, spatula, sudip, pipet tetes, tanur dan wadah lotion.

Bahan Penelitian

Ekstrak Ampas kopi Arabika, asam stearat, (TEA) trietanolamin, propilen glikol, setil alkohol, metil paraben, propil paraben, aquadest, etanol 96%.

Sukarelawan

Dua belas relawan digunakan sebagai panelis untuk mengevaluasi formulasi body lotion yang memenuhi standar berikut:

1. wanita

2. Berusia antara 20 dan 30 tahun
3. Bebas alergi
4. Kecenderungan sukarela (Ditjen POM, 1985).

Serbuk Simplisia Ampas Kopi

Ampas kopi sebanyak 2 kg, kemudian dikeringkan pada suhu 40-60°C hingga kering, serbuk sampel ditimbang berat kering sebanyak 500 g dan disimpan dalam wadah plastik yang tertutup rapat.

Karakteristik Simplisia Ampas Kopi

a. Kadar air simplisia

Sampel dengan berat 5 gram, dimasukkan ke dalam *moisture analyzer*, yang kemudian dihidupkan dan dibiarkan bekerja sampai lampu mati. Persentase digunakan untuk mengukur kadar air (Febriyenti, 2018).

b. Kadar Sari Larut Air

100 mL air-kloroform digunakan untuk melarutkan 5 g ampas kopi selama 24 jam (2,5 mL kloroform dalam 1 L air suling). Selama enam jam pertama, wadah disegel dan terus dikocok. Bubuk kopi diayak setelah 18 jam. 20 mL filtrat diuapkan-keringkan dalam krus. Sisanya dipanaskan sampai berat konstan 105 °C. Zat kering diuji untuk jumlah esensi yang larut dalam air (Depkes RI, 1995).

c. Kadar Sari Larut Etanol

5 gram sampah kopi digabung dengan 100 liter etanol 96 persen dan didiamkan selama 24 jam. Selama enam jam pertama, campuran ditutup dan dicampur sesering mungkin. kemudian biarkan melalui penyaringan 118 Ijam Untuk mengeringkannya, 20 mL ifiltrat diuapkan dalam wadah. Bahan sisa dipanggang pada suhu 105 derajat Celcius sampai beratnya tetap konstan. Dengan memvariasikan jumlah air kering, seseorang dapat menilai seberapa banyak esensi yang larut dalam air (Depkes RI, 1995).

d. Kadar Abu Total

Sebanyak 2 g ampas kopi dimasukkan ke dalam krus porselen yang telah dibakar dan dipanaskan, kemudian krus porselen beserta isinya dipijarkan sampai arang habis, didinginkan, dan ditimbang hingga diperoleh bobot tetap..

e. Kadar Abu Larut Asam

Abu total yang dihasilkan direbus selama 5 menit dengan 25 mL asam klorida encer, kumpulkan bagian yang tidak larut asam, saring, dan cuci dengan air panas. Setelah dioven hingga mencapai berat yang konsisten, residu dan kertas saring didinginkan dan ditimbang.

Skrining Fitokimia

a. Pemeriksaan flavonoid

5 gram serbuk simplisia dipanaskan dengan 100 mL selama 5 menit dan disaring pas panas, filtrat diambil 5 mL lalu dicampur 0,1 gram serbuk Magnesium dan 1 ml asam klorida pekat dan 2 ml amil alkohol, lalu diaduk dan dibiarkan memisah.

b. Pemeriksaan saponin

Sebuah tabung reaksi berisi 10 ml air panas dan 0,5 gram sampel dikocok kuat selama 10 detik. Setelah 10 menit, busa 1 hingga 10 sentimeter terbentuk, dan bahkan setelah menambahkan 1 tetes asam klorida 2N, busa tersebut tidak hilang (Depkes RI, 1995).

c. Pemeriksaan Tanin

10 cc air suling ditambahkan ke 0,5 gram serbuk simplisia dalam tabung reaksi sebelum disaring. Menambahkan air suling setelah filtrat menjadi jernih. 2 ml harus diambil, diikuti dengan 1-2 tetes reagen besi (III) klorida.

d. Pemeriksaan alkaloid

Dicampur serbuk simplisia sebanyak 0,5 gram, 1 ml asam klorida 2 N, dan 9 ml akuades. Campuran dipanaskan di atas penangas air selama 2 menit, didinginkan,

Sembiring Pintata : Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Krim Body Lotion Yang Mengandung Ekstrak Etanol Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.)

dan kemudian disaring. Filtrat dibagi menjadi tiga tabung reaksi yang masing-masing diberi dua tetes pereaksi Meyer, dua tetes pereaksi Bouchardat, dan dua tetes pereaksi

e. Pemeriksaan Steroid/triterpen

Sampel sebanyak 1 gram dimaserasi selama dua jam dalam 20 mililiter n-heksana, disaring, filtratnya diuapkan, dan sisa zat digabungkan dengan pereaksi Liebermann Burchard.

Pembuatan Ekstrak etanol ampas kopi

Ekstrak ampas kopi (*Coffea Arabica* L.) dilakukan dengan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Pada metode maserasi, 500 g bubuk ampas kopi dimasukkan ke dalam wadah maserasi. Kemudian ditambahkan etanol 96 persen sampai benar-benar terendam. Ditutup dan disimpan di tempat gelap selama 24 jam, campuran diaduk secara berkala. Setelah 5 hari penyaringan dan penyortiran, hasilnya masuk. Kemudian, sisa makanan digabungkan dengan cairan segar dan disimpan di tempat yang dingin dan gelap. Ekstrak yang diperoleh diuapkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator* pada suhu 40-50°C sampai diperoleh ekstrak kental (Ditjen POM, 1979).

Pembuatan Sediaan Krim Body Lotion

Setelah menimbang setiap komponen, pisahkan fase minyak dari fase air. Bagian minyak terdiri dari asam stearat dan setil alkohol. Setelah melebur dalam penangas air pada suhu 70°C, kemudian ditambahkan propil paraben (massa I). Pembuatan fasa air dilakukan dengan mencampurkan air hangat pada suhu 70°C dengan propilen glikol, trietanolamina, dan metil paraben (massa II). Giling massa I menjadi bubuk halus dalam mortar yang dipanaskan sambil menambahkan massa II secara perlahan. Agar minyak menyebar dengan cepat ke dalam air, kecepatan dan kecepatan penggilingan harus dijaga konstan. Namun, penggilingan yang sangat cepat dapat menghasilkan gelembung atau buih. Massa III terbentuk ketika semua bahan digabungkan. Ekstrak etanol ampas kopi ditumbuk dalam mortar lain kemudian diaduk perlahan dengan massa III sampai ekstrak ampas kopi tercampur dengan base krim body lotion. Campuran tersebut kemudian diaduk hingga homogen dan dibuat dasar body lotion krim. Ekstrak etanol ampas kopi. Data bahan dapat dilihat pada table 1.

Table 1. data bahan formulasi body lotion

Bahan	Konsentrasi (%)			
	F0 (blanko)	F1 (5%)	F2 (10%)	F3 (15%)
Setil alkohol (g)	1	1	1	1
Asam stearat (g)	15	15	15	15
Trietanolamin (g)	2	2	2	2
Propilen glikol (g)	5	5	5	5
Metil paraben (g)	0,3	0,3	0,3	0,3
Propil paraben (g)	0,05	0,05	0,05	0,05
Ekstrak Ampas Kopi (g)	-	5	10	15
Aquades ad (ml)	100	100	100	100

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Ekstrak Ampas Kopi

Berdasarkan ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, maka diperoleh ekstrak kental berwarna coklat kehitaman. Hasil rendemen simplisia ampas kopi (*Coffea arabica* L.) dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rendemen Ekstrak (*Coffea arabica* L.)

Serbuk	Hasil Ekstraksi	Rendemen (%)
500 gram	78,43 gram	15,68 %

Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi, karena metodenya sederhana tanpa proses pemanasan sehingga dapat mencegah kerusakan komponen-komponen kimia yang ada pada ampas kopi (Rohmaniyah, 2021).

b. Karakterisasi Simplisia

Hasil karakteristik simplisia amps kopi diperoleh kadar air 4,93% Penetapan kadar air untuk mengetahui besarnya kandungan air pada bahan yang diuji. Kadar sari yang larut air 12,29% dan kadar sari larut etanol 11,67%, kadar sari larut air dan sari larut etanol untuk melihat kandungan senyawa polar, semipolar dan non polar yang terdapat bahan yang diuji. Kadar abu total 7,05%, abu total dilakukan untuk melihat kandungan mineral setelah pemijaran (WHO, 1992). Kadar abu tidak larut dalam asam 0,532%, abu tidak larut dalam asam untuk mengetahui pengotor pada sampel uji yang tidak dapat larut. Maka disimpulkan karakteristik simplisia memenuhi standar yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Karakteristik Simplisia

Parameter	Hasil (%)
Kadar Air	4,93%
Kadar Sari Larut Air	12,29%
Kadar Sari Larut Etanol	11,67%
Kadar Abu Total	7,05%
Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,532%

c. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia pada serbuk simplisia ampas kopi yaitu memiliki kandungan kimia golongan flavonoid, tanin, dan triterpenoid

Hasil Evaluasi Sediaan body lotion

Hasil evaluasi fisik sediaan body lotion meliputi pengamatan viskositas, pH, dan homogenitas. Data evaluasi dapat dilihat pada table 3.

Table 3. Data evaluasi suspensi

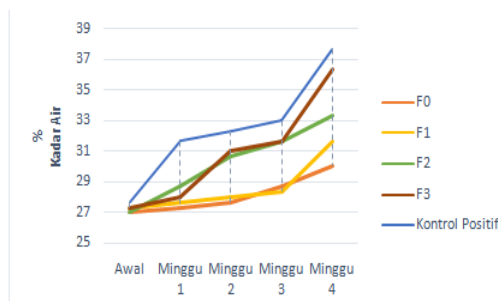
Body lotion	Homogenitas	Ph	Viskositas
Syarat MMI	Homogen	4,5-8	2000-5000
5%	Homogen	7,3	3105
10%	Homogen	7,1	4965
15%	Homogen	6,9	5180

Berdasarkan data diatas body lotion telah memenuhi syarat evaluasi sediaan body lotion.

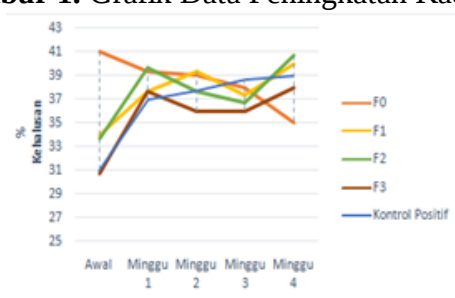
Sembiring Pintata : Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Krim Body Lotion Yang Mengandung Ekstrak Etanol Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.)

Hasil Uji Efektivitas Sediaan Krim Body Lotion

Uji efektivitas dilakukan dengan mengukur kondisi kulit awal sukarelawan selama 4 minggu meliputi; kadar air (*moisture*), kehalusan (*evenness*), ukuran pori-pori (*pore*) dan banyak noda (*spot*). Data grafik hasil uji efektifitas sediaan krim body lotion dilihat pada gambar 1, 2, 3 dan 4.



Gambar 1. Grafik Data Peningkatan Kadar Air



Gambar 2. Grafik Data Kehalusan Kulit



Gambar 3. Grafik Data pori-pori

Gambar 1 menunjukkan bahwa pemakaian hand and body lotion memberikan efek terhadap peningkatan kadar air kulit punggung tangan sukarelawan. Kadar air kulit meningkat setelah penggunaan hand and body lotion yang mengandung ekstrak *Coffea arabica* L. selama empat minggu perawatan. Jadi semakin tinggi nilai kadar air maka akan semakin bagus kelembapan kulit. Berdasarkan gambar 2 hasil yang didapatkan terjadi peningkatan angka dalam pengukuran *evenness*/ kehalusan yang menunjukkan kondisi kulit yang semakin halus. Semakin rendah angka pengukuran yang ditunjukkan pada alat, maka menunjukkan kondisi kulit yang semakin kasar (Karsono, 2016). Berdasarkan gambar 3 hasil yang didapatkan menunjukkan adanya penurunan nilai pore. Semakin kecil nilai pore maka semakin bagus kualitas kulitnya (Aramo, 2012). Berdasarkan gambar 4 hasil yang didapatkan menunjukkan adanya penurunan noda (*spot*). Semakin kecil nilai *spot* maka kulit semakin baik yaitu pada skala 0-19 (Basel, 2016).

Analisis Data

Hasil Analisis Data hasil pengukuran kelembaban (*moisture*), penurunan pori (*pore*) dan noda (*spot*) setelah 4 minggu yang dilakukan oleh 12 sukarelawan kemudian dianalisis

Sembiring Pintata : Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Krim Body Lotion Yang Mengandung Ekstrak Etanol Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.)

dengan menggunakan pengujian statistik yang dilakukan uji normalitas terlebih dahulu dengan Kolmogorov-Smirnov Test, hasil uji Kruskal-Wallis Test didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan ($p > 0.05$) pada awal pemakaian, namun terdapat perbedaan signifikan ($p < 0.05$) setelah pemakaian pada minggu I, minggu II, minggu III), minggu IV

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Berdasarkan hasil dari penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Ekstrak Etanol Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan krim body Lotion.
2. Perbedaan konsentrasi Ekstrak Etanol Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.) dalam sediaan krim body Lotion memberikan pengaruh yang efektif dengan konsentrasi paling baik yaitu 15% dibandingkan dengan konsentrasi 0% (blanko), 5% dan 10%.
 - a. Berdasarkan penelitian ini konsentrasi 20% sediaan gel ekstrak etanol daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) terhadap luka terbuka pada tikus putih jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H.C. 1989. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Edisi Keempat. Jakarta: Penerbit UI-Press. Halaman i491.
- Basel, 2016. Antioxidants. Ferlemi AV, Lamari FN. Berry Leaves: an alternative source of bioactive natural products of nutritional and medicinal value. 5(2): 17.
- Darwati, 2013. Cantik dengan Herbal. Jakarta: Tribun Media. Halaman i31.
- Depkes RI, 1995. Materia Medika Indonesia. Jilid Keenam. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Halaman 300, 302-304, 306, 334, 540, 536.
- Ditjen POM, 1979. Farmakope Indonesia. Edisi Ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 33.
- Farnsworth, N.R. 1996. Biological and Phytochemical Screening of Plants. Journal of Pharmaceutical Science. 55(3):259,262-264.
- Harborne, J. B. 1987. Metode Fitokimia. Bandung: Penerbit ITB. Halaman 49,147.
- Karsono, S. P. 2016. Sintesis Bioplastik dari kitosan patikulit pisang iikepok iidengan iipenambahan zat adiktif. Jurnal Teknik Kimia 10 (2) : 2-16.
- Rohmaniyah, 2012. ekstraksi pelarut cair-cair. Diakses pada tanggal 15 juni 2021.
- World Health Organization. 1992. Quality Control Methods For Medical Plant Materials. Switherland: WHO. Halaman 27-30

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
02 Juni 2025	08 Juni 2025	15 Juni 2025	Ya