

Research Article

Lotion Formulation Using Robusta Coffee Leaf Ethanol Extract (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) As A Skin Moisturizer

Artha Yuliana Sianipar^{1*}, Rini Hardianti Pakpahan²

^{1,2}Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Article Info

Article History

Received 22 Maret 2023

Received 28 Maret 2023

Accepted 31 Maret 2023

Keyword:

robusta coffee (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner), leaf, ethanol extract, lotion, skin moisturizer

Corresponding Author:

E-mail address:

lam.artha.sianipar@gmail.com

Abstract

Background: Tanaman kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) tergolong dalam famili rubiaceae, daun kopi robusta teridentifikasi mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, kuinon, steroid, triterpenoid dan kumarin. Senyawa fenolik lain dalam daun kopi adalah asam klorogenat. Kandungan asam klorogenat pada kopi robusta jauh lebih tinggi daripada jenis arabika.

Purpose: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan *lotion* yang pada konsentrasi tertentu dapat memberikan kelembaban kulit dan tidak menimbulkan iritasi.

Method: Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental, memakai bahan uji daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner). Ekstrak etanol daun kopi robusta diformulasikan dalam sediaan *lotion* dalam konsentrasi 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5%. Evaluasi mutu fisik sediaan meliputi uji homogenitas, uji tipe emulsi, pengukuran pH sediaan, uji stabilitas sediaan, uji kesukaan, kemudian dilakukan uji iritasi dan uji perbandingan kemampuan sediaan *lotion* dalam melembabkan kulit sukarelawan dengan menggunakan alat *Skin moisturizer detector* (SG-7D®).

Results: Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) dapat diformulasikan kedalam sediaan *lotion* merupakan sediaan homogen dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A), stabil selama penyimpanan 12 minggu, serta dalam konsentrasi 2,5% memiliki kelembaban 48,8% hampir mendekati *lotion* pembeding (Marina) dengan kelembaban 50,1% termasuk kategori "lembab".

Discussion: *Lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) memiliki pH sesaat setelah dibuat sebesar 5,5-5,9, dan pH setelah 12 minggu 5,4-5,8. Dan hasil uji kesukaan terhadap sukarelawan formula B (1%) dan formula C (1,5%) memiliki nilai dengan kategori "Suka" sedangkan formula D (2%) dan formula E (2,5%) memiliki nilai dengan kategori "Cukup Suka".

Conclusion: Formulasi sediaan *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) tidak menimbulkan iritasi pada kulit.

PENDAHULUAN

Tanaman kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner)

tergolong dalam famili rubiaceae.

Eksplorasi yang dilakukan tidak hanya

sebatas pada biji tetapi dari daun hingga

kulit buah juga dimanfaatkan sebagai minuman seperti halnya teh. Minuman menyerupai teh dari daun kopi biasa disebut teh kawé oleh masyarakat Pagar Alam, Sumatera Selatan. Teh kawé sebagai bentuk kearifan lokal dipercaya memiliki khasiat, menyegarkan dan menyehatkan. Salah satu tanaman yang sangat berpotensi untuk mengobati berbagai penyakit adalah Daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, hasil skrining fitokimia dari ekstrak etanol daun kopi robusta mengandung Flavonoid, Tanin, Saponin dan Triterpenoid (Rohma, 2016). Hasil analisis fitokimia daun kopi robusta oleh Sitorus (2015), tumbuhan ini teridentifikasi memiliki senyawa antioksidan tinggi yaitu adanya alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, kuinon, steroid, triterpenoid.

Berdasarkan data empiris, daun kopi robusta dipercaya masyarakat Simalungun, Karo, dan Toba bisa digunakan sebagai pengobatan untuk antidiabetes dengan cara daun kering sebanyak 5-8 helai direbus dengan 1 L air kemudian rebusan air pirdot tersebut dikonsumsi selama 2-3 kali sehari (Situmorang, 2015). Hasil penelitian skrining fitokimia daun kopi robusta menunjukkan adanya flavonoid, saponin, dan glikosida yang berpotensi untuk menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan sekresi insulin (Situmorang, 2015). Kandungan asam klorogenat pada kopi robusta jauh lebih tinggi daripada jenis arabika (Agus, dkk 2015).

Uji fitokimia terhadap simplisia daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) telah banyak diteliti sebelumnya, seperti pada jurnal "Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanolik Daun Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) Pada tikus Diabetes Tipe 2 yang Diberi Diet Lemak Tinggi Dan Sukrosa" oleh (Shiyan dkk, 2017) dan "Daya Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Daun Kopi

Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) Terhadap Pereaksi DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)" oleh (Hasanah dkk, 2017). menunjukkan adanya kandungan senyawa alkaloid, triterpenoid, flavonoid, dan steroid. Sedangkan pada Ekstrak Etanol Daun Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) ditemukan adanya alkaloid, tannin, flavonoid, dan steroid (Shiyan dkk, 2017).

Pelembab berfungsi menghidrasi kulit dengan cara mengurangi penguapan dari kulit dan menarik air dari udara masuk kedalam stratum korneum yang mengalami dehidrasi. Beberapa daun-daunan bisa dijadikan sebagai pelembab salah satunya daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) namun pemanfaatan daun kopi robusta sebagai kosmetika masih jarang ditemukan. Penelitian sebelumnya telah banyak mempelajari mengenai aktivitas antioksidan dan belum ada penelitian yang mempelajari efektivitas ekstrak etanol daun kopi robusta sebagai *lotion* pelembab dengan mempertimbangkan flavonoid sebagai kandungan dalam daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) (Rosenta dkk, 2018).

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas penulis tertarik untuk meneliti "Formulasi Sediaan *Lotion* Menggunakan Ekstrak Etanol Daun Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) Sebagai Pelembab Kulit"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode eksperimental, dengan bahan uji daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner). Penelitian meliputi pengumpulan bahan, identifikasi tumbuhan daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) di *Herbarium Medanense (MEDA)* Universitas Sumatera Utara. Kemudian dilakukan pengolahan bahan uji, pemilihan dasar *lotion*, pembuatan ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex

A. Froehner) dengan cara maserasi memakai penyari etanol, pembuatan sediaan dasar *lotion* dan *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta. Pemeriksaan mutu fisik sediaan *lotion* meliputi uji homogenitas, uji pH sediaan, uji tipe emulsi, uji stabilitas, uji iritasi terhadap sukarelawan, dan pengujian efektivitas kelembaban serta membandingkannya dengan *lotion* pembanding yang beredar dipasaran memakai alat *Skin moisture detector* (SG-7D[®]) dan uji kesukaan.

Alat yang digunakan antara lain Neraca digital (AND HT-120), Lemari pendingin, *blender* (Philips), *rotary evaporator* (Buchi), pH meter (ATC[®]), *Skin moisture detector* (SG-7D[®]), dan alat-alat gelas laboratorium (Pyrex[®]).

Bahan yang digunakan antara lain daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner), etanol 96%, asam stearat, setil alkohol, nipasol, nipagin, TEA, akuades, dan pembanding *lotion* "Marina Natural" (Rich Moisturizing).

Sukarelawan yang dijadikan panel pada uji iritasi dan penentuan kemampuan sediaan untuk memberikan efek kelembaban berjumlah 18 orang dengan kriteria sebagai berikut:

1. Wanita, sehat jasmani dan rohani.
2. Usia antara 20-30 tahun.
3. Tidak memiliki penyakit yang berhubungan dengan alergi
4. Bersedia menjadi sukarelawan.

Sukarelawan adalah orang terdekat dan sering berada disekitar pengujian sehingga lebih mudah diawasi dan diamati bila ada reaksi yang terjadi pada kulit yang sedang diuji. Sukarelawan tidak boleh memakai pelembab lainnya selama memakai *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner).

Pengambilan sampel dilakukan secara purposif, yaitu tanpa membandingkan sampel dengan tumbuhan yang sama dari daerah lain. Sampel yang digunakan adalah daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierreex A.

Froehner) yang diperoleh dari daerah Tanjung Beringin, Kecamatan sumbul, Kabupaten Dairi Sidikalang, Provinsi Sumatera Utara.

Pengolahan sampel meliputi pengolahan daun kopi robusta, dan pembuatan ekstrak etanol daun kopi robusta.

Formulasi dasar *lotion* yang dibuat berupa formula modifikasi yaitu tidak menggunakan gliserin, adeps lanae, dan menggunakan parfum *green tea*.

R/	Asam stearate	3
	Setil alkohol	1
	Ekstrak etanol daun kopi robusta	x
	Nipasol	0,10
	Nipagin	0,15
	Trietanolamin	0,75
	Parfum <i>green tea</i>	3 tts
	Akuades ad	100

Keterangan:

x : ekstrak etanol daun kopi robusta

Tabel 1. Formula Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Daun Kopi Robusta

No	Formula	EEDKR	Dasar Lotion
1.	A	0	100
2.	B	1	99
3.	C	1,5	98,5
4.	D	2	98
5.	E	2,5	97,5

Keterangan:

EEDKR : Ekstrak Etanol Daun Kopi Robusta

Formula A : Blanko

Formula B : EEDKR 1%

Formula C : EEDKR 1,5%

Formula D : EEDKR 2%

Formula E : EEDKR 2,5%

Pemeriksaan mutu fisik sediaan *lotion* meliputi uji homogenitas, uji pH sediaan, penentuan tipe emulsi, uji stabilitas sediaan dan uji iritasi sediaan terhadap sukarelawan.

Pengujian efektifitas kelembaban

menggunakan alat *Skin moisture detector* (SG-7D®). Pengukuran efektivitas kelembaban dimulai dengan mengukur kondisi awal kulit punggung tangan sukarelawan. Kemudian dioleskan di setiap pagi dan malam hari sediaan *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) pada kulit punggung tangan. Seminggu sekali diukur perubahannya sampai empat kali pengukuran. Pengukuran efektivitas kelembaban bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh sediaan *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) dalam melembabkan kulit kering.

Uji kesukaan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan yang dibuat. Jumlah panelis uji kesukaan makin besar semakin baik. Jumlah panelis 18 orang dengan cara setiap panelis memberikan penilaian terhadap masing-masing *lotion*.

Dalam menganalisis efektivitas Formulasi Sediaan *Lotion* Menggunakan Ekstrak Etanol Daun Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) Sebagai Pelembab Kulit menggunakan uji *one Way Anova* melalui program SPSS.

HASIL

Hasil Pengolahan Simplisia dan Pembuatan Sediaan *Lotion*

Dari pengolahan 5 kg daun kopi robusta diperoleh ± 500 g serbuk daun kopi robusta. 375 g serbuk daun kopi robusta diekstraksi dengan cara maserasi dengan penyari etanol, kemudian diperoleh ekstrak etanol daun kopi robusta 38,51 g. Sediaan *lotion* pelembab dibuat dengan menggunakan formula dasar *lotion*. Ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) yang dipergunakan untuk membuat sediaan *lotion* pelembab dalam konsentrasi masing-masing 1%, 1,5%, 2%, 2,5%, serta blanko.

Hasil Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan

Hasil pemeriksaan mutu fisik sediaan berupa hasil pengujian homogenitas, hasil uji pH sediaan, hasil uji penentuan tipe emulsi, hasil uji stabilitas.

Hasil Pengujian Homogenitas

Uji homogenitas yang dilakukan pada sediaan *lotion* yang diformulasikan menggunakan ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) berbagai konsentrasi yaitu 1%, 1,5%, 2%, 2,5% serta sediaan blanko.

Sesuai dengan pengujian homogenitas diketahui bahwa tidak terdapat butiran-butiran pada *object glass* yang dioleskan dengan sediaan *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta memenuhi syarat homogenitas.

Hasil Uji pH

Penentuan pH sediaan *lotion* pelembab ditentukan dengan pH meter. Data pengukuran pH sediaan *lotion* sesaat selesai dibuat dan data pengukuran pH sediaan selama 12 minggu penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Pengukuran pH Sediaan *Lotion* Sesaat Selesai Dibuat dan Data Pengukuran pH Selama 12 Minggu Penyimpanan.

Formula	pH rata-rata pada saat setelah dibuat	pH rata-rata penyimpanan 12 minggu
A	6,0	6,0
B	5,9	5,8
C	5,6	5,6
D	5,6	5,5
E	5,5	5,4

Keterangan :

EEDKR : Ekstrak Etanol Daun Kopi Robusta
 Formula A : Blanko
 Formula B : EEDKR 1%
 Formula C : EEDKR 1,5%
 Formula D : EEDKR 2 %
 Formula E : EEDKR 2,5%

Berdasarkan data pada Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta mempunyai rentang pH sesaat setelah dibuat 5,5-5,9 dan mempunyai rentang pH selama 12 minggu penyimpanan 5,4-5,8. pH sediaan mengalami penurunan selama penyimpanan namun, pH yang didapat masih sesuai dengan pH kulit yaitu antara 4,5-6,5 (Ester, 2012) sehingga aman digunakan dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit.

pH sediaan *lotion* dengan konsentrasi ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) yang lebih besar mempunyai pH yang lebih kecil dibandingkan dengan konsentasi *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) yang kecil.

Hasil Uji Tipe Emulsi

Penetapan tipe emulsi sediaan dapat dilakukan dengan metode pewarnaan menggunakan metil biru, jika metil biru teraduk rata dalam sediaan maka tipe emulsi sediaan tersebut adalah tipe emulsi minyak dalam air (M/A) (Ester, 2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa, metil biru dapat larut dalam sediaan *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) dalam berbagai konsentrasi yang berarti seluruh *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) mempunyai tipe emulsi minyak dalam air (M/A).

Uji Stabilitas Sediaan

Hasil pengamatan kestabilan sediaan dilakukan selama 12 minggu. Data pengamatan kestabilan sediaan sesaat selesai dibuat hingga 12 minggu penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, seluruh formula sediaan *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) yang diamati tidak terjadi

perubahan warna, bau maupun perubahan fase selama 12 minggu penyimpanan. Hal ini menunjukkan bahwa *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) stabil dalam penyimpanan selama 12 minggu. Stabilitas dari suatu sediaan farmasi dapat dilihat dari ada tidaknya perubahan warna, bau selama penyimpanan. Perubahan-perubahan tersebut terjadi jika perubahan-perubahan yang terdapat dalam sediaan tersebut teroksidasi (Barel, 2011).

Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Hasil uji iritasi terhadap sukarelawan yang dioleskan sediaan *lotion* pada kulit bagian belakang telinga, dan dibiarkan selama 24 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, tidak terlihat efek samping berupa kemerahan, gatal, dan pengkasaran yang ditimbulkan oleh sediaan *lotion* yang dioleskan. Hal ini menunjukkan bahwa *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) tidak menyebabkan iritasi pada kulit sukarelawan.

Hasil Uji Efektivitas Kelembaban

Pengujian efektivitas kelembaban menggunakan alat *Skin moisture detector*. Angka yang diperlihatkan pada alat *skin moisture detector* merupakan angka dalam persen (%) kelembaban.

Tabel 3. Data Hasil Uji Efektivitas Kelembaban Sediaan

No	Formula	Suka Relawan	Sebelum Pemakaian	Minggu ke				% Pemulihan
				I	II	III	IV	
1	A	1	31,8	32,4	32,8	33,2	33,3	6,45%
		2	32,2	32,5	32,7	31,1	33,4	3,12%
		3	34,0	34,0	34,6	34,8	35,0	2,94%
		Rata-rata	32,6%	33,0	33,3	33,7	33,9	4,17%
		%	%	%	%	%	%	%
2	B	1	29,9	42,2	43,5	45,2	45,5	55,17%
		2	32,4	41,8	42,8	44,4	45,3	40,62%
		3	33,1	40,3	42,9	43,8	45,4	36,36%
		Rata-rata	31,7%	41,4	43,5	45,0	45,5	44,05%
		%	%	%	%	%	%	%
3	C	1	30,4	42,5	43,6	44,7	46,9	53,33%
		2	32,2	42,8	44,7	44,9	45,8	40,62%
		3	31,8	40,3	42,9	43,8	45,4	45,16%
		Rata-rata	31,4%	41,8	43,7	44,4	46,0	46,37%
		%	%	%	%	%	%	%
4	D	1	33,6	44,5	45,7	46,8	47,9	42,42%
		2	34,2	42,8	43,5	45,7	46,4	35,29%
		3	32,7	43,8	44,7	45,3	46,2	43,75%
		Rata-rata	33,5%	43,7	44,6	45,9	46,8	40,48%
		%	%	%	%	%	%	%
5	E	1	32,3	44,5	46,7	47,9	48,8	50,00%
		2	34,0	46,6	47,8	48,7	49,0	44,11%
		3	33,5	45,6	47,2	48,4	48,6	45,45%
		Rata-rata	33,2%	45,5	47,2	48,3	48,8	46,52%
		%	%	%	%	%	%	%
6	F	1	31,9	46,5	47,9	48,8	50,0	61,29%
		2	32,7	47,2	48,1	49,7	50,1	56,29%
		3	34,2	47,8	48,5	49,9	50,3	47,05%
		Rata-rata	32,9%	47,1	48,1	49,4	50,1	56,51%
		%	%	%	%	%	%	%

Data diatas menunjukkan bahwa, pemakaian *lotion* ekstrak etanol dari daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) memberikan efek terhadap kelembaban kulit setelah menggunakan *lotion* selama empat minggu perawatan, kelembaban kulit semakin meningkat. Formula E yaitu *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta dengan konsentrasi 2,5% merupakan sediaan terbaik yang memberikan kelembaban sebesar 48,8% dengan persen pemulihan 46,52% termasuk kategori “lembab” lebih rendah dibanding *lotion* pembanding dipasaran “*Marina Natural*” (*Rich Moisturizing*) yang memberi kelembaban 50,1% dengan persen pemulihan 56,51% termasuk kategori “lembab”.

Uji Kesukaan (Hedonic Test)

Dari 18 sukarelawan yang memilih sediaan *lotion* ekstrak etanol dari daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) diperoleh data nilai kesukaan sediaan *lotion* ditandai dengan Nilai 5 (Sangat Suka), Nilai 4 (Suka), Nilai 3 (Cukup Suka), Nilai 2 (Kurang Suka), dan Nilai 1 (Tidak Suka).

Tabel 4. Data Nilai Kesukaan Sediaan Lotion

Formula	Nilai Kesukaan	Keterangan
A	3,96	(Cukup Suka)
B	4,20	(Suka)
C	4,10	(Suka)
D	3,91	(Cukup Suka)
E	3,53	(Cukup Suka)

Berdasarkan data pada Tabel 4.6 diatas menunjukkan bahwa, Formula B yaitu sediaan *lotion* ekstrak etanol dari daun kopi robusta sediaan dengan konsentrasi 1%, dan Formula C 1,5% yaitu sediaan *lotion* ekstrak etanol daun kopi robusta dalam uji kesukaan (*Hedonic test*) termasuk pada kategori “suka” mendapat nilai kesukaan “4”. Formula D dan E yaitu sediaan *lotion* ekstrak etanol dari daun kopi robusta 2%, dan 2,5% mendapat nilai

kesukaan “3” termasuk kategori “cukup suka”.

Analisis Data

Tabel 5. Hasil Uji One Way ANOVA

ANOVA					
Kelambaban / pH					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,400	4	,600	275,000	,000
Within Groups	,120	55	,002		
Total	2,520	59			

Berdasarkan tabel diatas pada Uji *One Way ANOVA* di atas didapatkan hasil dimana nilai probabilitas (p) = 0,000 atau nilai (p) < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu Formulasi Sediaan *Lotion* Menggunakan Ekstrak Etanol Daun Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) memiliki efektivitas sebagai pelembab kulit. Uji *One Way ANOVA* merupakan uji yang digunakan untuk melihat ada tidaknya efektivitas sediaan, tetapi tidak dapat digunakan untuk melihat seberapa besar signifikansi perbedaan rerata efektivitas tiap sediaan sehingga dilakukan uji selanjutnya yaitu Uji LSD.

Tabel 6. Hasil Uji LSD

Berdasarkan hasil Uji LSD menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan mempunyai perbedaan kelembaban yang signifikan, dimana kolaborasi formula sediaan E dan A memiliki perbedaan nilai rata-rata tetinggi sehingga memiliki tingkat kelembaban paling efektif dari formula sediaan lainnya.

SIMPULAN

Daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan kedalam sediaan *lotion*, merupakan sediaan yang homogen dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A), mempunyai rentang pH pada saat selesai dibuat 5,5-5,9 dan rentang pH 5,4-5,8 dalam 12 minggu penyimpanan dan merupakan sediaan yang stabil.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kelambaban / pH
Tukey HSD

(I) Form Sediaan	(J) Form Sediaan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
A	B	,15000*	,01907	,000	,0962	,2038
	C	,35000*	,01907	,000	,2962	,4038
	D	,45000*	,01907	,000	,3962	,5038
	E	,55000*	,01907	,000	,4962	,6038
B	A	-,15000*	,01907	,000	-,2038	-,0962
	C	,20000*	,01907	,000	,1462	,2538
	D	,30000*	,01907	,000	,2462	,3538
	E	,40000*	,01907	,000	,3462	,4538
C	A	-,35000*	,01907	,000	-,4038	-,2962
	B	-,20000*	,01907	,000	-,2538	-,1462
	D	,10000*	,01907	,000	,0462	,1538
	E	,20000*	,01907	,000	,1462	,2538
D	A	-,45000*	,01907	,000	-,5038	-,3962
	B	-,30000*	,01907	,000	-,3538	-,2462
	C	-,10000*	,01907	,000	-,1538	-,0462
	E	,10000*	,01907	,000	,0462	,1538
E	A	-,55000*	,01907	,000	-,6038	-,4962
	B	-,40000*	,01907	,000	-,4538	-,3462
	C	-,20000*	,01907	,000	-,2538	-,1462
	D	-,10000*	,01907	,000	-,1538	-,0462

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lotion ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) pada konsentrasi 2,5% (Formula E) merupakan sediaan terbaik memiliki

kelembaban 48,8% dengan persen pemulihan 46,52% termasuk kategori “lembab” lebih rendah dari pada *lotion* pembanding (Formula F) memiliki kelembaban 50,1% dengan persen pemulihan 56,51% termasuk kategori “lembab”. Dan dari hasil uji kesukaan (*Hedonic test*) terhadap sukarelawan formula B (1%) dan formula C (1,5%) dengan kategori “Suka” sedangkan formula D (2%) dan formula E (2,5%) dengan kategori “Cukup suka”. Sediaan *lotion* ekstrak etanol dari daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) tidak menimbulkan iritasi pada kulit.

Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk membuat formulasi sediaan dari daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) dalam bentuk sediaan lain seperti krim pelembab, pelembab bibir, dll. Atau membuat sediaan *lotion* dari daun kopi jenis yang lain.

REFERENSI

1. Edi AS, Dimas RAM, Siswanti. Pengaruh Penyangraian Daun Kopi Robusta (*Coffea Robusta*) Terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoriy Minuman Penyegaran. Jurnal Teknosains Pangan. Universitas Sebelas Maret Surakarta. 2015. 4(2):1-2.
2. American Phamacetical Assosiation. Pharmaceutical Exipient. 2011.
3. Anshori M. Analisia Keragaman Morfologi Koleksi Tanaman Kopi Arabica dan Kopi Robusta. Skripsi. Institut pertanian bogor. 2014, 1-4.
4. Aramo. Skin And Hair Diagnosis System. Sunnam: Aram Huvis Korea L. Td. 2012, 1-10.
5. Badan Pengawas Obat dan Makanan. BPOM. D. Laporan Kinerja Badan POM RI Tahun 2015. Jakarta: Badan POM. 2015, 10-11.

6. Badan Standarisasi Nasional, B. SNI 04-7182-2006. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional. 2006, 21.
7. Balsam MS. *Cosmetik Science and Technology*, Edisi Kedua. New York. Jhon Willyand Son Inc. 1972, 179-218.
8. Barrel AO, Paye M, dan Maibach HI. *Handbook of cosmetic Science And Technology*. New York: Marcel Dekker, Inc. 2011, 115.
9. Pristina DY, Susanti S, Nurwanto. Antioksidan dan Kadar Fenol Berbagai Ekstrak Daun Kopi (*coffea sp.*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 89.
10. Ditjen POM. *Farmakope Indonesia Edisi Keempat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 2011, 896-897.
11. Elsa VD. Formulasi Dan Efektivitas Sediaan Masker Clay Ekstrak Etanol Buah Andaliman (*Zhantoxylum Acanthopodium DC*) sebagai Skin Anti Aging. *Skripsi Medan: Universitas Sumatra Utara*. 2018, 30-37.
12. Ester. *Formulasi Gel dari Ekstrak Rimpang*. Medan: Universitas Sumatra Utara. 2012. 1:12,
13. Fitryane S. *Promosi Kesehatan*. Cetakan I. Yogyakarta: Grahya Ilmu. 2011, 116.
14. Hartono. Siaran Pers "Produksi Kopi Nusantara Ketiga Terbesar Didunia". Diterbitkan oleh: Kementrian Perindustrian (Kemenperin) 25 Juli 2013, 11-12.
15. Hasanah Maizatul, Bella maharani, Ensiwi Munarsih. Daya Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Daun Kopi robusta (*Coffea Robusta*) terhadap Reaksi DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) *Jurnal Pharmaceutical Science and Technology: Indonesia*. 2017, 12-13.
16. III. Notthinhnam: EOLSS Publisher, 16-17.
17. Indrawanto C, Kamawati E, Munarso, Prastowo SJ, Rubijo B, Siswanto. *Budidaya dan Pasca Panen Kopi*. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 2010, 13-14.
18. Suci MS. Pengaruh Fase Pengembangan Embrio Somatic Kopi Robusta (*Coffea canephora Pierre ex A. Froehner*) Terhadap Keberhasilan Perkecambahan dan Aklimatisasi Secara Langsung. *Skripsi Universitas Muhammadiyah Purwokerto*. 2016, 14-15.
19. Mukhriani. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identitas Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*. Makassar: Program Study Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Allaudin Makassar. 2014. 7(2):126.
20. Muliawan D dan Suriyana N. *A-Z Tentang kosmetik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2013, 14-16.
21. Najiyati S dan Danarti. *Kopi Budidaya dan Penanganan Lepas Panen*. 2012.
22. National Healt Sueveillance Agency. *Cosmetik prosucts Stability Guide Brazil*. 2015, 19.
23. Pangabea E. *Buku Pintar Kopi*. Jakarta: Argo Media Pustaka. 2011, 192.
24. Pohlen HAJ & Janssens MJJ. *Growth and Production of Coffe*. Dalam: Verheye, W.H (ed). *Soils, Plant Growth and Crop Production*. 2010.
25. Rahardjo P. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabica dan Robusta*.

Swadaya. Jakarta. 2012, 18-19.

Universitas Jenderal
Purwokerto. 2013, 128.

Sudirman

26. Rosenta A dan Vivi E. Formulasi Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Kulit buah Semangka (*Citrullus Vulgaris*) Jurnal dunia Farmasi. Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Helvetia. 2018. 2(2):71.
27. Rowe RC, Sheskey PJ, dan Weller PJ. Handbook of Pharmaceutical Excipients. Edisi IV. London: Publisher-Science and Practice Royal Society of Great Britain. 2010, 105.
28. Shiyan S, Herlian, Dellla A, Elminawati. Aktivitas Antidiabetes Ekstak Etanol Daun Kopi Robusta (*Coffea Carephora*) pada tikus Diabetes tipe 2 yang Di Beri Diet Lemak Tinggi dan Sukrosa. Jurnal Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Magelang. 2017. 111(2):40.
29. Syeni BA. Aplikasi Keraginan dalam Pembuatan Skin Lotion. Skripsi Departemen Teknologi Hasil Perairan dan Ilmu pengetahuan Institut Pertanian Bogor. 2010, 75.
30. Tranggono RI dan Latifah F. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik Jakarta: PT. Granmedia Utama. 2017, 11.
31. Utami RD. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Daun Sukun (*Arthocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg). Prosiding Penelitian Special Unisba. 2015, 280-286.
32. Washington: American Phamacetical Assosiation. 76.
33. Widiawati. Keragaman dan Pemanfaatan Simplisia Nabati yang di Perdagangan di Purwokerto, Jurnal Purwokerto: Fakultas Biologi