

FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN MASKER GEL

PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL BIJI KOPI ROBUSTA

(*Coffea canephora*) ASAL DESA KOBISONTA

KABUPATEN MALUKU TENGAH

Muhammad Azril Hardiman Mahulauw¹, Indah Pratiwi¹

¹Prodi Farmasi, STIKes Maluku Husada

*Email Korespondensi: mahulauwazril@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Kopi merupakan tanaman yang tumbuh dan berkembang, pemanfaatannya dalam bidang pangan kopi sangat bermanfaat dalam perawatan kulit. Dengan kandungan antioksidan yang tinggi membuat kulit dapat terawat dan terhindar dari radikal bebas. Kopi Robusta mengandung *flavonoid* yang berguna sebagai *antioksidan* yang bisa mencegah radikal bebas yang berbahaya bagi kulit. **Tujuan** : penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dan memformulasikan sediaan masker gel *peel-off* dari ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora*) serta mengevaluasi kestabilan sediaan masker gel *peel-off* dari ekstrak biji kopi. **Metode**: penelitian ini menggunakan desain ekperimental dengan membuat formulasi sediaan masker gel *peel-off* yang dilanjutkan dengan uji evaluasi sediaan. Formulasi sediaan menggunakan 3 variasi konsentrasi ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora*) yaitu FI 2,5%, FII 5% dan FIII 7,5%. **Hasil** penelitian menunjukkan bahwa Sedian gel *peel-off* dari ekstrak biji kopi robusta pada FI siklus 0-6 memiliki warna sediaan coklat muda, FII berwarna coklat tua dan FIII coklat tua dengan bentuk sediaan gel dan wangi kopi, uji homogenitas pada ketiga formulasi dari siklus 0 sampai siklus ke 6 menunjukkan sediaan yang homogen, nilai ph masker gel peel off selama 6 siklus untuk FI antara 6,2-6,5, untuk FII 6,2-6,5 dan untuk FIII nilai ph berada di antara 5,6-6,1. Uji waktu mengering sediaan maskr ekstrak biji kopi robusta (*Coffea*

canephora) untuk FI memiliki waktu mengering dengan rata-rata 21,80 menit, FII 22,20 menit dan FIII 24,15 menit. Uji iritasi oleh 10 probandus untuk ketiga formulasi tidak menimbulkan iritasi hal ini berarti masker *gel peel-off* aman digunakan. **Kesimpulan** : Dapat disimpulkan bahwa biji kopi robusta (*Coffea canephora*) dapat diformulasikan sebagai sediaan masker *gel peel-off* yang mengandung antioksidan untuk melembapkan dan menghaluskan kulit. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah perlu melakukan uji viskositas, uji daya sebar dan uji aktivitas antibakteri pada sediaan masker *gel peel-off* untuk semua formulasi.

Kata Kunci : Ekstrak etanol biji kopi rabusta (*coffea canephora*), Formulasi, Masker *gel peel-off*

ABSTRACT

Background : Coffee is a plant that grows and its use in the food sector is very useful in skin care. With a high antioxidant content, the skin can be maintained and protected from free radicals. Robusta coffee contains flavonoids, which are useful antioxidants that can prevent free radicals that are harmful to the skin. **Objective** : the aim of this study is to determine the content of secondary metabolites and to formulate peel-off gel mask preparations from Robusta coffee bean extract (*Coffea canephora*) and to evaluate the stability of peel-off gel mask preparations from coffee bean extract. **Methods** : the research method used is experimental research by preparing peel-off gel masks using 3 variations in the concentration of Robusta coffee bean extract (*Coffea canephora*), namely FI 2.5%, FII 5% and FIII 7.5%. **Results** : the results showed that the peel-off gel mask of Robusta coffee bean extract in FI cycles 0-6 had a light brown dosage colour, FII was dark brown and FIII was dark brown with a gel dosage form and coffee fragrance, the homogeneity test on the three formulations from cycle 0 to cycle 6 showed a homogeneous preparation, the pH value of the peel-off gel mask for 6 cycles was between 6.2-6.5 for FI, for FII 6.2-6.5 and for FIII the pH value was between 5.6-6.1. The drying time test of the Robusta coffee bean extract (*Coffea canephora*) mask preparation for FI had an average drying time of 21.80 minutes, FII 22.20 minutes and FIII 24.15 minutes. The irritation test by 10 volunteers for the three formulations did not cause any irritation, which means that the peel-off gel mask is safe to use. **Conclusion** : it can be concluded that Robusta coffee beans (*Coffea canephora*) can be formulated as a peel-off gel mask preparation containing antioxidants to moisturise and smooth the skin. Suggestions for further research include the need to carry out viscosity tests, spreadability tests and antibacterial activity tests on peel-off gel mask preparations for all formulations.

Keywords: Ethanol extract of Robusta coffee beans (*Coffea canephora*), Formulation, Peel-off gel mask

PENDAHULUAN

Kopi (*Coffea*) dari famili *Rubiaceae* merupakan tanaman yang tumbuh dan berkembang, pemanfaatannya dalam bidang pangan kopi sangat bermanfaat dalam perawatan kulit. Kopi mengandung butiran yang berguna sebagai pelembap dan dapat membersihkan sel kulit mati, sehingga kulit menjadi terlihat cerah. Dengan kandungan antioksidannya yang tinggi membuat kulit dapat terawat dan terhindar dari radikal bebas (Jiman dkk, 2017).

Kopi Robusta mengandung *flavonoid* yang bermanfaat sebagai antioksidan yang dapat mencegah radikal bebas yang merusak kulit, serta *saponin* yang bermanfaat sebagai antibiotik, antijamur, dan penghambat pertumbuhan. Ini juga mengandung *alkaloid* yang memiliki khasiat obat adalah aktivator sel imun yang kuat. (Yasir dkk, 2022).

Kulit merupakan organ tubuh terluar yang tersusun dari banyak jenis sel yang menutupi seluruh permukaannya (Retnaningtyas, 2013). Jenis kulitnya antara lain normal, berminyak, kering, dan kombinasi (Prabandari, 2019).

Beberapa faktor seperti kelembapan yang rendah, paparan sinar matahari, dan penggunaan sabun mandi tanpa pelembab dapat menyebabkan kulit menjadi kering dan tampak pecah-pecah, serta kasar dan bersisik (Anggowarsito, 2014).

Setiap orang terutama wanita, merawat kulit dan tubuh mereka. Kulit yang bersih dan sehat mempengaruhi penampilan seseorang dan pendapat orang lain tentang gaya hidup seseorang, karena hal ini menandakan bahwa seseorang selalu menjaga kesehatan yang prima dan merawat kulitnya dengan baik (Hanzola dkk, 2015).

Menurut Afifa dkk. (2020), Masker wajah merupakan kosmetik yang digunakan untuk merawat kulit wajah. Dapat digunakan untuk mencerahkan, melembabkan, mengurangi komedo, memperbaharui kulit, dan mengangkat sel kulit mati. Menurut Aghnia dkk. (2015), ada banyak sediaan masker yang dapat dimanfaatkan, tergantung jenis kulit wajah. Ini termasuk sediaan masker bubuk, krim, kertas, dan gel peel-off.

Masker gel *peel-off* adalah sediaan kosmetik berbentuk gel yang ditujukan untuk perawatan kulit, itu akan mengering di kulit setelah penggunaan jangka panjang. Sediaan gel *peel-off* dapat dengan mudah dihilangkan karena membentuk lapisan film yang transparan dan elastis. Manfaat penggunaan masker gel *peel-off* antara lain dapat mengendurkan otot-otot wajah, menyegarkan, menghidrasi, dan melembutkan kulit, serta kemudahan pembersihan dan pengangkatan karena desainnya yang elastis seperti membran (Wowor dkk, 2022).

Penggunaan biji kopi dalam perawatan kulit juga dilakukan oleh masyarakat di desa kobisonta, menggunakan atau memanfaatkan biji kopi robusta (*Coffea canephora*) sebagai masker wajah dengan cara biji kopi di tumbuk sampai halus dan dicampur dengan air lalu di oleskan pada wajah. Sehingga alasan peneliti memformulasikan dalam bentuk sediaan masker gel *peel-off* dari ekstrak biji kopi untuk melembapkan kulit. Masker gel *peel-off* biji kopi ini di buat untuk di kembangkan agar memanfaatkan senyawa metabolit sekunder didalam biji kopi dapat diaplikasikan pada manusia sebagai masker wajah (Prabandari, 2019).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ekstrak etanol biji kopi mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat dijadikan formulasi yang stabil dan tidak teiritasi?

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah masker gel *peel-off* ekstrak etanol biji kopi robusta mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat dijadikan formulasi yang stabil dan tidak teiritasi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental, di laboratorium bahan alam dan laboratorium teknologi sediaan farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maluku Husada, Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 juni - 23 juli 2024, Populasi dalam penelitian ini adalah bagian biji kopi robusta (*Coffea canophora*) di ambil sampel sebanyak 1kg yang terdapat di Desa Kobisonta kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku dan Sampel yang digunakan sebanyak 600 gram yang diperoleh adalah sampel yang baik dan tidak ada kerusakan pada biji kopi.

Pengambilan sampel diawali sebelum terjadi proses fotosintesis dengan proses pemilihan sampel biji kopi robusta sampel yang diambil tersebut adalah sampel yang berwarna merah penuh menunjukkan buah biji kopi telah matang sempurna, keadaan buah seperti ini merupakan kondisi paling baik untuk dipetik. Bijinya berwarna coklat dan kehitaman, yang masih terlihat baik dan tidak ada kerusakan. Waktu pengambilan sampel di mulai dari jam 08:00-10.00 WIT karena pada waktu tersebut biji belum mengalami fotosintesis.

HASIL PENELITIAN

Penyiapan sampel

Biji kopi robusta (*Coffea canephora*) diambil sebanyak 1kg yang diperoleh dari Desa Kobisonta, Kabupaten Maluku Tengah. Dalam pembuatan ekstrak biji kopi robusta, dilakukan dengan cara serbuk simplisia ditimbang sebanyak 600 gram, kemudian di ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi (perendaman) yakni ekstraksi secara dingin. Kemudian simplisia yang telah ditimbang kemudian dimasukkan ke dalam gelas kimia atau benjena maserasi dan tambahan etanol 96% sebanyak 3000 mL. Ditambahkan hingga semua serbuk simplisia terendam, dan dimaserasi selama 3 hari (72 jam). Setelah itu, disaring filtrat pertama. Kemudian dilakukan re-maserasi selama 2 hari (48 jam). Setelah itu, disaring hasil re-maserasi/ filtrat kedua dengan menggunakan *vacum dry* kemudian diuapkan secara manual dengan *hairdryer* hingga terbentuk ekstrak kental. Kemudian dihitung % rendamennya. Dan didapatkan persen rendamen yang didapatkan persen rendamen yang didapatkan dalam penelitian ini adalah 4,91%

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia adalah salah satu faktor yang paling penting untuk diperhatikan adalah pemeriksaan fitokimia, yang diperlukan untuk mengetahui kandungan tanaman agar dapat dimanfaatkan untuk pengobatan.

Tabel 1. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol biji kopi robusta

Sampel	Pereaksi/ reagen	Perubahan	Metabolit sekunder	Hasil
0,5gram ekstrak biji kopi robusta	HCL 2N +Air+Dragendorff	Endapan/warna jingga	Alkaloid	+
0,5gram ekstrak biji kopi robusta	Serbuk Mg+HCl	Warna merah	Flavonoid	+
0,5gram ekstrak biji kopi robusta	FeCl ₃	Hijau kehitaman	Tanin	+
1gram ekstrak biji kopi robusta	Air panas+HCl 2N	Terbentuk buih	Saponin	+

Keterangan:

+ = Positif

- = Negatif

Tabel 2. Rancangan formulasi sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol biji kopi robusta

Bahan	Konsentrasi yang digunakan (%)			Kegunaan	Range
	FI	FII	FIII		
Ekstrak biji kopi	2,5	5	7,5	Zat aktif	
Polivinil Alcohol	10	10	10	Gelling agent	10-16%
Na-CMC	3,5	3,5	3,5	Alkalizing Agent	3-6%

Gliserin	12	12	12	Humektan	5,0-15,0%	
Metil paraben	0,2	0,2	0,2	Pengawet	0,02-0,3%	
Propil paraben	0,1	0,1	0,1	Pengawet	0,01-0,1%	
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut		

Keterangan:

- FI : Formulasi I
- FII : Formulasi II
- FIII : Formulasi III

Uji Homogenitas

Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk memastikan homogenitas sediaan masker gel peel off. Tersusunya fase dispers di dalam medium dispers secara merata.

Tabel 3. Uji Homogenitas Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*)

Siklus Ke-	Homogenitas		
	F1	F2	F3
0	Homogen	Homogen	Homogen
1	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen
4	Homogen	Homogen	Homogen
5	Homogen	Homogen	Homogen
6	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan:

- FI : Formulasi I ekstrak etanol biji kopi robusta 2,5%
- FII : Formulasi I ekstrak etanol biji kopi robusta 5%
- FIII : Formulasi III ekstrak etanol biji kopi robusta 7,5%

Uji Organoleptik

Uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui bentuk, warna dan tekstur dari sediaan masker gel *peel-off* selama proses penyimpanan, pada siklus ke-0 atau sebelum penyimpanan hingga siklus ke-6.

Tabel 4. Uji Evaluasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*)

Formula	Siklus ke-	Pemeriksaan		
		Warna	Aroma	Tekstur
FI	0	Coklat muda	Khas kopi	Gel
	1	Coklat muda	Khas kopi	Gel
	2	Coklat muda	Khas kopi	Gel
	3	Coklat muda	Khas kopi	Gel
	4	Coklat muda	Khas kopi	Gel
	5	Coklat muda	Khas kopi	Gel
FII	6	Coklat muda	Khas kopi	Gel
	0	Coklat tua	Khas kopi	Gel
	1	Coklat tua	Khas kopi	Gel
	2	Coklat tua	Khas kopi	Gel
	3	Coklat tua	Khas kopi	Gel
	4	Coklat tua	Khas kopi	Gel
FIII	5	Coklat tua	Khas kopi	Gel
	6	Coklat tua	Khas kopi	Gel
	0	Coklat tua	Khas kopi	Gel
	1	Coklat	Khas	Gel

	2	tua Coklat	kopi Khas	Gel
	3	tua Coklat	kopi Khas	Gel
	4	tua Coklat	kopi Khas	Gel
	5	tua Coklat	kopi Khas	Gel
	6	tua Coklat	kopi Khas	Gel

Keterangan :

FI : Formulasi I ekstrak etanol biji kopi robusta 2,5%

FII : Formulasi II ekstrak etanol biji kopi robusta 5%

FIII : Formulasi III ekstrak etanol biji kopi robusta 7,5%

Uji pH

Uji pH bertujuan untuk melihat tingkat keasaman dan kebasaan pada sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol biji kopi robusta untuk menjaga stabilitas sediaan, mencegah iritasi pada kulit dan mengoptimalkan efektifitas bahan selama proses *Cycling test*.

Tabel 5. Uji pH Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*)

Siklus Ke-	Ph		
	F1	FII	FIII
0	6,5	6,2	5,7
1	6,5	6,5	5,7
2	6,5	6,5	5,8
3	6,5	6,5	6,0
4	6,5	6,4	5,7
5	6,2	6,4	6,1
6	6,5	6,3	5,6

Keterangan :

Nilai standar pH berdasarkan Hidayah dkk, 2021 nilai pH 4,5-6,5

FI : Formulasi I ekstrak etanol biji kopi robusta 2,5%

FII : Formulasi II ekstrak etanol biji kopi robusta 5%

FIII : Formulasi III ekstrak etanol biji kopi robusta 7,5%

Uji Waktu Mengering

Tujuan dari uji waktu mengering adalah untuk mengukur lamanya waktu yang dibutuhkan masker untuk mengering di permukaan kulit. Masker gel *peel-off* yang baik akan mengering dalam 15 hingga 30 menit.

Tabel 6. Uji Waktu Mengering Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*)

Siklus Ke-	Waktu Mengering (Menit)		
	F1	FII	FIII
0	17,27	16,47	17,09
1	16,04	17,09	19,18
2	23,21	24,28	24,54
3	23,35	24,37	25,07
4	24,06	24,17	25,16
5	24,45	24,10	25,24
6	23,43	24,05	25,22

Keterangan :

Nilai waktu mengering berdasarkan Marwani dkk, 2020 yaitu 15-30 menit

F1 : Formulasi I ekstrak etanol biji kopi robusta 2,5%

FII : Formulasi II ekstrak etanol biji kopi robusta 5%

FIII : Formulasi III ekstrak etanol biji kopi robusta 7,5%

Uji Iritasi

Uji iritasi selama 15 menit bertujuan untuk memastikan apakah sediaan masker gel *peel off* yang mengandung ekstrak etanol biji kopi Robusta dapat mengiritasi kulit atau tidak.

Tabel 7. Uji Iritasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*)

No	Reaksi	Formulasi	Probandus										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Kemerahan	FI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		FII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		FIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Gatal-gatal	FI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		FII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		FIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		FI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

3.	Bengkak	FII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		FIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

+ = Terjadi Iritasi

- = Tidak Terjadi Iritasi

PEMBAHASAN

Uji Skrining Fitokimia

Identifikasi senyawa metabolit sekunder pada ekstrak biji kopi robusta positif mengandung *alkaloid* dengan terbentuknya endapan warna jingga dengan penambahan pereaksi HCl 2N sehingga peneliti ini sejalan dengan penelitian dari (Wulandari dkk, 2022) dimana hasil uji skrining fitokimia ekstrak etanol biji kopi menunjukkan hasil positif ditandai dengan menghasilkan endapan berwarna jingga positif mengandung alkaloid.

Manfaat *alkaloid* sebagai antibakteri memiliki mekanisme sebagai penghambat dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian pada sel.

Identifikasi senyawa metabolit sekunder pada ekstrak etanol biji kopi robusta positif mengandung senyawa *flavanoid* dengan terbentuknya warna merah dengan penambahan serbuk Mg dan HCl. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari dkk,2022) bahwa ekstrak etanol biji kopi robusta memiliki kandungan *flavanoid* ditandai dengan warna merah atau jingga. Uji *flavanoid* menggunakan serbuk Mg dan HCl yaitu untuk mereduksi inti benzopiron yang merupakan struktur yang terdapat di dalam *flavanoid* yang menyebabkan terjadinya perubahan warna merah atau jingga.

Penambahan komponen *flavanoid* dalam formulasi masker gel *peel-off* diharapkan dapat meningkatkan aktivitas antioksidannya. Hal ini disebabkan karena molekul *flavanoid* yang berasal dari senyawa fenolik mempunyai kemampuan efektif dalam menyerap radikal bebas (Sudarmanto dkk, 2015). Dengan melemahkan penghalang sel bakteri, manfaat *flavanoid* dapat menyebabkan kematian bakteri

Identifikasi senyawa *saponin* menunjukkan hasil positif berupa busa yang stabil dalam 10 menit setelah ekstrak dikocok dengan aquades panas dan ditambahkan HCl 2N. Penelitian ini sejalan dengan (Wulandari dkk,2022) dimana hasil uji skrining menunjukkan terbentuknya busa menandakan sampel teridentifikasi adanya senyawa *saponin*. *Saponin* memiliki struktur glikosida dengan gugus non polar dan polar meliputi gugus steroid atau terpenoid yang bersifat aktif permukaan, saat dikocok dengan air membentuk misel.

Gugus polar di misel, menghadap ke luar dikarenakan berikatan dengan air, sedangkan bagian gugus non-polar yang bersifat hidrofobik pada menghadap ke dalam karena tidak berikatan dengan air sehingga membentuk busa-busa (Agustina dkk, 2016). Pengujian dilakukan dengan aquades panas untuk meningkatkan kelarutan saponin dalam air kemudian penambahan dari HCl untuk menambah kepolaran, selanjutnya terbentuk busa stabil (Agustina dkk, 2016).

Manfaat saponin pada penghambat antibakteri karena bersifat *bakterisidal* dalam menghambat pertumbuhan bakteri dan membunuh bakteri tersebut.

Uji skrining fitokimia senyawa *tanin* biji kopi robusta terbentuk warna hijau, biru atau kehitaman yang berarti positif mengandung senyawa tanin dengan menambahkan 0,5 gram ekstrak, 10 ml air hangat dan 2-3 tetes FeCl₃ 1%. Uji *tanin* menggunakan reagen larutan besi karena larutan ini memiliki gugus fenol yang apabila terdapat senyawa fenol maka dapat dimungkinkan terdapat senyawa tanin.

Hasil uji skrining fitokimia ekstrak etanol biji kopi Robusta positif mengandung *tanin* yang ditandai dengan warna biru kehitaman atau hijau sesuai dengan penelitian (Wulandari dkk, 2022). Tanaman biji kopi robusta memiliki kandungan *tanin* yang berperan sebagai antioksidan dan mengandung protein yang diduga memiliki kualitas menghaluskan dan melembabkan. Salah satu zat aktif metabolit sekunder yang mempunyai potensi sebagai anti oksidan adalah tanin (Wulandari dkk, 2022).

Formulasi Sediaan Masker *Gel Peel-Off*

Pembuatan sediaan Masker *Gel Peel-Off* pada penelitian ini menggunakan ekstrak etanol biji kopi robusta sebagai bahan utama atau zat aktif dengan perbedaan variasi konsentrasi Masker *Gel Peel-Off* yaitu FI (3 gram), FII (6 gram) dan FIII (9 gram). Bahan tambahan atau *Excipient* yang digunakan pada penelitian ini dengan tujuan untuk mendapatkan formulasi sediaan yang baik. Pembuatan sediaan Masker *Gel Peel-Off* ekstrak etanol biji kopi robusta menggunakan beberapa bahan diantaranya yaitu PVA sebagai gelling agent, Na-CMC sebagai alkalizing agent, gliserin sebagai humektan, metil paraben dan propil paraben sebagai pengawet, serta ekstrak etanol biji kopi robusta sebagai bahan utama atau zat aktif dan alkohol 96% sebagai pelarut.

Peneliti menggunakan 3 formulasi yang memiliki perbedaan variasi konsentrasi zat aktif yaitu FI 2,5% (3 gram), FII 5% (6 gram) dan FIII 7,5% (9 gram). Pada penelitian ini menggunakan ekstrak biji kopi robusta senyawa aktif dalam metabolit sekunder ekstrak etanol biji kopi robusta yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin yang berkhasiat sebagai antiseptik dan antioksidan untuk mengatasi masalah wajah dan melembabkan atau menghaluskan kulit. Biji kopi banyak digunakan sebagai antibakteri, antiinflamasi dan antijamur. Hal ini sejalan dengan penelitian (Asri wulandari dkk, 2019) Formulasi ekstrak dan biji kopi robusta dalam sediaan Masker *Gel Peel-Off* untuk meningkatkan kelembapan dan kehalusan kulit.

Evaluasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Masker Gel *Peel-Off*

Uji Organoleptik

Pengamatan organoleptik sediaan Masker *Gel Peel-Off* ekstrak etanol biji kopi robusta variasi konsentrasi zat aktif untuk FI, FII, dan FIII menunjukkan bahwa pada sebelum atau siklus ke-0 hingga siklus ke-6 pengujian stabilitas didapatkan hasil pengamatan warna pada FII memiliki warna coklat muda, FII memiliki warna coklat tua dan FIII memiliki warna coklat tua, pada hasil pengamatan bau pada ketiga formula memiliki bau yang sama yaitu bau khas kopi, sedangkan pada pengamatan tekstur pada setiap formula memiliki tekstur yang sama yaitu gel, ini menunjukkan bahwa selama masa penyimpanan dengan metode *cycling test* tidak menunjukkan adanya perubahan. Hal tersebut menunjukkan stabilitas yang baik, dimana warnanya FI coklat muda, FII coklat tua dan FIII coklat tua, aroma bau khas kopi dan teksturnya tetap gel.

Konsistensi gel yang dihasilkan bergantung pada konsentrasi ekstrak yang digunakan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Sopianti, 2019) yang menemukan bahwa semakin pekat formula, warna sediaan semakin pekat dan baunya semakin khas, mirip dengan bahan aktifnya.

Uji Homogenitas

Pengamatan uji homogenitas sediaan *Masker gel peel-off* ekstrak etanol biji kopi robusta pada formula FI, FII, dan FIII sebelum dilakukan penyimpanan atau pada siklus ke-0 menunjukkan ketiga formula memiliki hasil yaitu homogen atau tidak terdapat gumpalan partikel. Hasil uji homogenitas pada siklus ke-1 sampai siklus ke-6 terhadap sediaan masker *gel peel-off* ekstrak etanol biji kopi robusta menunjukkan bahwa semua sediaan tidak memperlihatkan adanya butir-butir kasar pada saat dioleskan pada kaca transparan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen.

Penelitian ini selaras dengan penelitian (Mafazatien Nailiyah Isna, 2020) dimana pengujian homogenitas yang dilakukan pada FI, FII, dan FIII menunjukkan bahwa ketiganya memiliki homogenitas yang baik.

Uji pH

Uji pH sediaan *Masker Gel Peel-Off* ekstrak etanol biji kopi robusta pada formula sebelum dilakukan penyimpanan atau siklus ke-0 menunjukkan pH FI (6,5), FII pH (6,2), dan FIII pH (5,7) dengan pH terendah pada FIII. Hasil sesudah penyimpanan dan dilakukan uji stabilitas menunjukkan pH terendah pada siklus ke-6 menunjukkan pH FI (6,5), FII (6,3), dan FIII (5,6) dengan pH terendah pada FII.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sediaan mengalami perubahan peningkatan dan penurunan pH. Hal ini karena reaksi *autooksidasi* atau reaksi dengan oksigen yang disebabkan

oleh keberadaan cahaya dan oksigen serta beberapa faktor lainnya seperti suhu, suhu dapat meningkatkan laju reaksi kimia dalam air termasuk asam-basa, tetapi perubahan kenaikan pH sediaan *masker gel peel-off* masih termasuk dalam rentan pH normal untuk pH kulit yaitu (4,5-6,5).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Santoso (2020), yang menetapkan bahwa tingkat pH pada ketiga sediaan tetap berada dalam kisaran pH yang dapat diterima. Karena pengaruh suhu lingkungan dan pengadukan yang tidak merata, terjadi penurunan dan kenaikan pH yang berfluktuasi. Pada saat pengukuran dilakukan, CO² masuk ke dalam wadah sehingga mengakibatkan pH menurun dan menjadi asam karena bereaksi dengan air (Santoso, 2020).

Kenaikan pH dapat terjadi karena pengaruh O₂ yang bereaksi dengan air dalam sediaan masker *gel peel-off* sehingga menjadi asam. Meskipun terjadi kenaikan pada pH, tetapi sediaan masih aman digunakan. Berdasarkan hasil tersebut semua formulasi sediaan masker *gel peel-off* telah sesuai dengan syarat pH sediaan masker gel yaitu sesuai pH kulit 4,5-6,5 (Santoso dkk, 2020).

Uji Waktu Mengering

Hasil uji waktu mengering menunjukkan rata-rata waktu pengeringan adalah 21,15 menit pada konsentrasi FI 2,5%, 21,80 menit pada konsentrasi FII 5%, 22,20 menit pada konsentrasi FIII 7,5%, 24,15 menit. Penelitian ini mendukung temuan (Sumiyati, 2019). Menurut Slavtcheff (2000), Penambahan PVA pada proses pengeringan masker menghasilkan masa pengeringan 15 hingga 30 menit untuk terciptanya masker *gel peel-off* (Isna, 2020).

Uji Iritasi

Uji iritasi sediaan *masker gel peel-off* ekstrak etanol biji kopi robusta pada 10 probandus menunjukkan hasil yaitu negatif atau tidak terjadi reaksi iritasi seperti kemerahan, gatal-gatal, dan bengkak pada setiap probandus. Hal ini menandakan bahwa sediaan *masker gel peel-off* aman digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Biji kopi robusta asal desa kobisonta mengandung senyawa *alkaloid, flavonoid, tanin* dan *saponin*. Biji kopi robusta dapat diformulasikan sebagai sediaan masker *gel peel-off* yang mengandung antioksidan untuk melembapkan dan menghaluskan kulit. Formulasi sediaan masker *gel peel-off* dari Biji kopi robusta dengan variasi konsentrasi zat aktif yakni FI 2,5%, FII 5%, dan FIII 7,5% menunjukkan kestabilan terhadap waktu penyimpanan dengan ciri-ciri sediaan yaitu uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji waktu mengering dan uji iritasi. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah perlu melakukan uji viskositas, uji daya sebar dan uji aktivitas antibakteri pada sediaan masker *gel peel-off* untuk semua formulasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Acik. Retnaningtyas. 2013. "Hubungan Antara Faktor Penyebab Dengan Hasil Pemulihan Acne Juvenile Pada Klien Di Rumah Cantik Cadyakha Surabaya". *E-Journal* 2(3): 39.
- Adriani, A. & Marwarni, R. (2020). "Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Masker Wajah Peel-Off Dari Kelapa". *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1).
- Agrippina Wirangningtyas, Dan Agustina. S., Ruslan. 2016. Skrining Fitokimia Tanaman Obat Di Kabupaten Bima. *Indonesia E-Journal Of Applied Chemistry*. Vol 4 (1)
- Agustina, Y. & Wulandari, S. (2022). "Biji Kopi Robusta Peaberry Green Bean: Skrining Fitokimia Formulasi Herbal Lotion". *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, 5(2), 355-363.
- Bengkulu, A.-F. Sopianti, D. S., Agustin, & M., Farmasi, A. (2019). "Masker Gel Peel Off Dari Ekstrak Wortel (Daucus Carota L)" *Borneo Journal Of Phamascientech*, 03(02). 110-118
- Berliyana, R, T. Yasir, A.S., Suryaneta, S., Fahmi, A. G., Saputra, I. S., & Hermawan, D.(2022). "Formulasi Masker Gel Peel-Off Berbahan Ekstrak Biji Kopi Robusta (Coffea Canephora)" Khas Lampung. *Majalah Farmasetik*, 7(2), 153-162.
- Dina Mulyanti, Aghnia, Yuthika., Dan Amila Gadri.2015. "Formulasi Masker Gel Peel-Off Lendir Bekicot (Achatina Fulica) Dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pembentuk Gel. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan Dan Farmasi)*". Prodi Farmasi, Fakultas MIPA, UNISBA.
- Hanzola, G., 2015. "Pengaruh Penggunaan Masker Lidah Buaya Terhadap Perawatan Kulit Wajah Yang Kering". Program Studi Pendidik. Tata Rias Dan Kecantikan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
- Hugolia Cerlin. Jiman. 2017. Mutu Fisik Dan Penerimaan Volunteer Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Biji Kopi Robusta (Coffea Canephora Var Robusta). *Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang* . 1(1). 1-8.
- Jose L. Anggowarsito. 2014. "Luka Bakar Sudut Pandang Dermatologi." 2(2):115–20.
- Mafazatien Nailiyah Isna. (2020). "Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Dengan Pati Prigelatinisasi Beras Merah Sebagai Gelling Agent". *Pharmaceutical*
- Pipih Agustina. Asri Wulandari, Erni Rustiani, Ella Noorlaela. (2019), "Formulasi Ekstrak Dan Biji Kopi Robusta Dalam Sediaan Masker Gel Peel-Off Untuk Meningkatkan Kelembapan Dan Kehalusan": Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Pakuan Bogor,
- Prabandari,R.(2019). "Formulasi Sediaan Lulur Pencerah Dan Penghalus Kulit Dari Kunyit (Curcuma Longa Liin)". *Viva Medika: Jurnal Kesehatan , Kebidanan Dan Keperawatan*, 10(2), 59-67.

- Putri Riskyawati, T. Hidayah Base, N Dan Arief Noena, R. N.(2021). "Pembuatan Sediaan Masker Wajah Pati Biji Kurma Khalas (Phoenix Dactylifera L)". *Journal.Yamasi.Ac.Id*, 5(2), 141-147"
- Santoso, I. (2020). "Formulasi Masker Gel Peel-Off Perasan Lidah Buaya (Aloe Vera L.) Dengan Gelling Agent Polivinil Alkohol". *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1), 17-25.
- Saogo, S. P. Wowor, M. G. G., & Tampara, J. (2022). "Skrining Fitokimia Dan Uji Antibakteri Masker Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Kalu Burung (Barleria Prionitis L .)" *Phytochemical Screening And Antibacterial Test Of Peel-Off Mask With Ethanol Extracts Of Kalu Burung Leaves (Barleria Prionitis L .)*. 22(April), 75-86.
- Slavtcheff, C. S. (2000). "Komposisi Kosmetik Untuk Masker Kulit Muka". Indonesia
- Sopiany, H. M. & Afifah, I. (2020). "Staphylococcus Aureus Merupakan Bakteri Penyebab Penyumbatan Pada Kulit Sehingga Menyebabkan Peradangan Dan Terjadi Jerawat Staphylococcus". *Journal Biologi Makassar*, 87(1,2), 149-200
- Suhartati T. Sudarmanto I. 2015 "Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Pada Kulit Akar Tanaman Ara (Ficus Racemosa L.)". *Jurnal Kesehatan*. 6 (2): 137-141
- Sumiyati, M. G. (2019). "Formulasi Masker Gel Peel-Off dari Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.)". *Jurnal Dunia Farmasi*, 1(3), 123-133