

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN KRIM PELEMBAB DARI SARI BIJI MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims.*) DENGAN METODE INFUNDASI

Lisa Angrayani *¹

lisakoto2@gmail.com

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan, Indonesia

Samran

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan, Indonesia

Sofia Rahmi

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan, Indonesia

rahmisofia10@gmail.com

Abstract

Purple passionfruit (*Passiflora edulis Sims.*) seeds have the potential to produce fatty oil that can be used as a carrier for cream preparations and can moisturize the skin. The cream preparation used in this study was a moisturizing cream. The purpose of this study was to determine whether the purple passion fruit seed extract can be used as a carrier and moisturizing agent in the preparation of moisturizing cream. This research method is experimental, starting with *simplicia* characterization, extracting purple passionfruit seeds with the infundation method, phytochemical screening, and formulating purple passion fruit seed extract with a concentration of 0; 10; 20; and 30% in moisturizing cream preparations. Evaluation of moisturizing cream preparations carried out included organoleptic examination of preparations and hedonic tests, determination of pH of preparations, stability tests of preparations, emulsion type tests of preparations, and irritation tests. The results of *simplicia* characterization showed that purple passionfruit seeds contained 3.73% water content; water-soluble extract content of 17.48%; the content of soluble extract in ethanol 16.65%; total ash content of 9.97%; and 0.98% acid insoluble ash content. The results of phytochemical screening showed that purple passion fruit seeds contained alkaloid compounds; flavonoids; saponins; and steroids/triterpenoids. The results of the evaluation of the moisturizing cream preparations showed that the cream was stable, both in terms of color, aroma, shape, and homogeneity in 12 weeks of storage at room temperature; the hedonic test showed that FIII was the preferred formula by the panelists; pH is still in the range of 4.5-6.5; emulsion type w/o; irritation test which showed negative values in volunteers. Based on the evaluation results of moisturizing preparations, purple passion fruit seed extract can be used as a carrier for cream preparations.

¹ Corresponding author

Keywords: Purple Passionfruit Seed, Emulsion, Cream

Abstrak

Biji markisa ungu (*Passiflora edulis* Sims.) berpotensi menghasilkan minyak lemak yang dapat digunakan menjadi bahan pembawa sediaan krim dan mampu melembabkan kulit. Sediaan krim yang digunakan dalam penelitian ini adalah krim pelembab. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sari biji markisa ungu dapat digunakan sebagai bahan pembawa dan melembabkan dalam sediaan krim pelembab. Metode penelitian ini adalah metode eksperimental, diawali dengan karakterisasi simplisia, penyarian biji markisa ungu dengan metode infundasi, skrining fitokimia, dan memformulasikan sari biji markisa ungu konsentrasi 0; 10; 20; dan 30% dalam sediaan krim pelembab. Evaluasi sediaan krim pelembab yang dilakukan meliputi pemeriksaan organoleptis sediaan dan uji hedonik, penentuan pH sediaan, uji stabilitas sediaan, uji tipe emulsi sediaan, uji iritasi. Hasil karakterisasi simplisia menunjukkan bahwa biji markisa ungu mengandung kadar air 3,73%; kadar sari larut dalam air 17,48%; kadar sari larut dalam etanol 16,65%; kadar abu total 9,97%; dan kadar abu yang tidak larut dalam asam 0,98%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa biji markisa ungu mengandung senyawa alkaloid; flavonoid; saponin; dan steroid/triterpenoid. Hasil evaluasi sediaan krim pelembab menunjukkan bahwa krim stabil, baik dalam segi warna, aroma, bentuk, dan homogenitas dalam penyimpanan 12 minggu pada suhu kamar; uji hedonik menunjukkan FIII merupakan formula yang disukai oleh panelis; pH masih dalam rentang 4,5-6,5; tipe emulsi a/m; uji iritasi yang menunjukkan nilai negatif pada sukarelawan. Berdasarkan hasil evaluasi sediaan pelembab, sari biji markisa ungu dapat digunakan sebagai bahan pembawa sediaan krim.

Kata Kunci: Biji Marikisa Ungu, Emulsi, Krim

PENDAHULUAN

Markisa merupakan salah satu buah hasil pertanian di Indonesia yang produksinya terus meningkat, buah markisa banyak diminati oleh masyarakat dalam berbagai bentuk olahan yang dipasarkan secara luas di Indonesia.

Senyawa kimia dari buah markisa terdiri dari steroid, polifenol dan alkaloid, flavonoid. Senyawa flavonoid sebagai salah satu kelompok senyawa fenolik yang banyak terdapat pada jaringan tanaman memiliki aktivitas antioksidan yang mampu menjaga kulit dari radikal bebas agar kulit tetap terlindungi. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa biji markisa asam menghasilkan 23% minyak yang sama dengan minyak bunga matahari dan minyak kedelai, yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri (Karsinah, 2010). Oleh karena itu peneliti tertarik memanfaatkan limbah biji markisa ungu yang akan diformulasikan menjadi bahan pembawa sediaan krim dengan menggunakan metode infundasi dan dilakukan dengan berbagai konsentrasi 0;10;20 dan 30%.

Krim pelembab adalah kosmetika yang sangat penting dibandingkan kosmetika lainnya. Hal ini dikarenakan pelembab dapat mengurangi penguapan air dari kulit hingga kandungan air dalam kulit terpenuhi dan meminimalkan tanda-tanda eczema

(Draelos, 2009). Pada penelitian sebelumnya telah memformulasikan pelembab minyak kulit alami dari sari buah jeruk bali (Syahfitri, 2012) dan efek pelembab minyak biji bunga matahari dalam sediaan krim tangan (Husna, dkk., 2012). Dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan formula melalui pembuatan krim pelembab dari sari biji markisa ungu.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah metode eksperimental, Desain penelitian ini meliputi pengambilan sampel, pengumpulan sampel, identifikasi sampel, pengolahan sampel, penyarian sampel, skrining fitokimia, karakterisasi sampel, pembuatan dasar krim, pembuatan krim pelembab wajah, dan evaluasi sediaan krim pelembab wajah.

Diawali dengan karakterisasi simplisia, penyarian biji markisa ungu dengan metode infundasi, skrining fitokimia, dan memformulasikan sari biji markisa ungu konsentrasi 0; 10; 20; dan 30% dalam sediaan krim pelembab. Evaluasi sediaan krim pelembab yang dilakukan meliputi pemeriksaan organoleptis sediaan dan uji hedonik, penentuan pH sediaan, uji stabilitas sediaan, uji tipe emulsi sediaan, uji iritasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Identifikasi Tumbuhan

Hasil identifikasi tumbuhan dilakukan di *Herbarium medanese* (MEDA) Universitas Sumatera Utara menyatakan bahwa tumbuhan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Markisa Ungu (*Passiflora edulis*) dengan famili *Passifloraceae*.

B. Pengumpulan Sampel

Metode pengambilan sampel dilakukan secara purposif, yaitu mengambil tanaman dengan sengaja dari suatu tempat tanpa membandingkan dengan hasil dari daerah lain. Sampel markisa ungu (*Passiflora edulis*) dari Brastagi Sumatra Utara.

C. Pengolahan Sampel

Limbah biji markisa yang telah dikumpulkan disortasi basah untuk memisahkan sampel dari kotoran atau bahan asing lainnya. Kemudian dicuci dengan air mengalir, agar zat pengotor yang melekat dapat terlepas serta tidak menempel lagi. Selanjutnya sampel dikeringkan. Pengeringan bertujuan untuk mempermudah pembuatan serbuk, menurunkan kadar air sehingga tidak ditumbuhi jamur agar kualitasnya tetap baik sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama. Reaksi enzimatik serta perubahan kimiawi juga dapat diminimalkan, sehingga senyawa aktif yang terkandung dalam tumbuhan tidak hilang terurai dan untuk memperkecil volume yang digunakan dalam sediaan krim. Untuk mengetahui kapan proses pengeringan dihentikan dapat dilakukan dengan meremas biji ampas-ampasnya sampai hancur. Jika kadar air tinggi, maka limbah biji markisa tersebut masih lembab dan jika diremas atau dipatahkan tidak hancur. Simplisia yang telah

kering diserbukkan dengan menggunakan blender lalu ditimbang beratnya dan disimpan dalam wadah tertutup.

D. Hasil Karakterisasi

Karakterisasi simplisia biji markisa ungu dilakukan dengan menetapkan kadar air, sari larut dalam air, sari larut dalam etanol, abu total, dan abu tidak larut dalam asam. Hasil dari karakterisasi simplisia biji markisa ungu dapat dilihat pada

Tabel 1 Data Hasil Pemeriksaan Karakteriksasi Serbuk Markisa Ungu

No	Pemeriksaan	Perolehan % kadar	Syarat MMI(%)
1	Kadar air	3,73	≤ 10
2	Kadar sari larut dalam air	17.48	8-35
3	Kadar sari larut dalam etanol	16.65	5-26
4	Kadar abu total	9,97	7-14
5	Kadar abu tidak larut asam	0.98	1-10

Hasil pemeriksaan karakterisasi simplisia dapat dilihat pada **Tabel 1** menunjukkan bahwa hasil penetapan kadar air dalam simplisia biji markisa ungu adalah 3,73%. Hasil yang diperoleh menurut Materia Medika Indonesia masuk ke dalam rentang kadar air untuk simplisia, yaitu < 10%. Pemeriksaan kadar air simplisia dilakukan untuk memberikan rentang besarnya kandungan air di dalam simplisia (Ditjen POM, 2000). Jika kadar air yang diperoleh terlalu tinggi, akan menyebabkan simplisia cepat rusak, karena simplisia tersebut dapat menjadi media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme (Robinson, 1995). Kadar sari larut dalam air, kadar sari larut dalam etanol, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam tidak tercantum di dalam Materia Medika Indonesia sehingga tidak bisa disimpulkan memenuhi syarat.

Pemeriksaan kadar sari larut dalam air dan etanol bertujuan untuk memberikan gambaran awal jumlah kandungan senyawa dalam simplisia (Ditjen POM, 2000). Hasil yang diperoleh dari penetapan kadar sari larut dalam air adalah 17,48%, sedangkan kadar sari larut dalam etanol adalah 16,65%. Hal tersebut menunjukkan bahwa senyawa yang terkandung atau yang tertarik dengan pelarut air lebih banyak dibandingkan dengan pelarut etanol.

Pemeriksaan kadar abu dilakukan untuk mengetahui kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya simplisia (Ditjen POM, 2000). Hasil pemeriksaan kadar abu biji markisa ungu adalah 0,98%. Pemeriksaan kadar abu larut dalam asam merupakan indikator terhadap adanya pencemaran anorganik dalam proses pembuatan simplisia. Hasil pemeriksaan kadar abu larut dalam asam biji markisa ungu adalah 0,98%.

E. Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung didalam sampel. Adapun golongan senyawa yang diuji yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, glikosida, steroid dan triterpenoid.

Tabel 2 Hasil Skrining Fitokimia Biji Markisa Ungu

No	Pemeriksaan	Hasil	
		Simplisia	Sari
1	Alkaloid	+	+
2	Flavonoid	+	+
3	Saponin	+	+
4	Tanin	+	+
5	Steroid/Triterpenoid	+	+
6	Glikosida	-	-

Hasil skrining pada sampel dapat dilihat pada **Tabel 2** menunjukkan bahwa sampel mengandung golongan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid/triterpenoid dan mengandung glikosida pada sampel. Hasil pemeriksaan sampel pada alkaloid terjadi endapan/kekeruhan pada tiga tabung reaksi saat direaksikan dengan pereaksi mayer dan dragendorff, pemeriksaan flavonoid pada sampel terbentuk warna merah kuning atau jingga pada lapisan amil alkohol, pemeriksaan saponin pada sampel terbentuk busa setelah dilakukan pengocokan setinggi 1-3 cm selama 10 menit dan stabil setelah penambahan HCL pekat, pada pemeriksaan tanin sampel terbentuk sedikit warna kehijauan, pada pemeriksaan steroid/triterpenoid sampel terbentuk cincin kecoklatan atau violet pada perbatasan dua pelarut dan pemeriksaan glikosida pada sampel biji markisa ungu terbentuk cincin ungu (Depkes RI, 1995).

F. Hasil Infundasi

Hasil penyarian dari 1 kg simplisia biji markisa ungu menggunakan pelarut akuades adalah larutan berwarna kuning kecoklatan sampai coklat bervariasi sesuai dengan konsentrasi masing-masing. Sari yang diperoleh juga sedikit berminyak, karena di dalam biji markisa ungu mengandung 23% minyak yang sama dengan minyak kedelai dan bunga matahari, yang dapat digunakasebagai bahan baku industri (Karsinah dkk, 2010).

Biji markisa ungu yang berat awalnya adalah 1 kg. Dikeringkan di bawah sinar matahari sehingga diperoleh simplisia kering sebanyak 0,75 kg atau 750 g. Kemudian sampel disari dengan metode infundasi. Digunakan aquadest pada

penyarian ini karena hasil karakterisasi simplisia sampel menunjukkan bahwa hasil kadar sari larut dalam air simplisia lebih besar dibandingkan dengan kadar sari yang larut dalam etanol.

Pada penelitian ini, penyarian biji markisa ungu untuk dijadikan bahan pembawa pada formulasi sediaan krim pelembab dilakukan dengan berbagai konsentrasi, yaitu 10; 20; 30% atau 10 20 dan 30 g sampel. Metode infundasi yang dilakukan untuk mendapatkan sari biji markisa ungu adalah dengan memanaskan di atas api kecil selama 15 menit pada suhu $\pm 90^{\circ}\text{C}$.

G. Hasil Pemeriksaan Evaluasi Stabilitas Sediaan Krim

Formulasi sediaan krim yang digunakan dari formulasi yang terdapat dalam Formularium Kosmetika Indonesia (1985) dengan beberapa modifikasi di antaranya yaitu penggunaan sari biji markisa ungu dengan berbagai konsentrasi sebagai bahan pembawa. Krim pelembab dibuat dalam 3 formula yang berbeda, Perbedaan ke 3 formula tersebut terletak pada penggunaan sari biji markisa ungu yang digunakan, yaitu 0; 10; 20; dan 30%. Tujuan dari beberapa konsentrasi pada formula krim pelembab ini untuk mendapatkan formula yang memiliki kualitas dan stabilitas fisik yang baik.

Asam stearat dalam krim pelembab ini merupakan emulgator fase minyak sekaligus merupakan basis dalam pembuatan krim. Asam stearat digunakan untuk memperoleh konsistensi krim tertentu dan untuk memperoleh efek yang tidak menyilaukan pada kulit. Sama dengan parafin cair yang juga merupakan fase minyak yang memiliki fungsi yaitu memperbaiki konsistensi krim dan digunakan sebagai emolien.

Untuk menurunkan konsistensi krim pelembab, asam stearat sering dikombinasikan dengan triaethanolamin yang juga merupakan emulgator dari fase air. Jika tidak ada, maka konsistensi krim akan meningkat, yaitu krim bersifat terlalu lunak dan menjadi mengkilap. Penggunaan gliserin dalam krim ini dimaksudkan sebagai bahan pelembab atau humektan, yaitu sebagai bahan yang mempertahankan air pada sediaan dan juga dapat meningkatkan kelembaban kulit, karena gliserin bersifat higroskopis yang dapat mengikat air atau mengurangi jumlah penguapan air. Bahan ini mencegah krim menjadi kering dan mencegah pembentukan kerak bila dikemas dalam pot, memperbaiki konsistensi krim dan mutu terhapusnya suatu krim bila digunakan pada kulit sehingga dapat menyebar tanpa digosok.

Metil paraben digunakan dalam krim pelembab ini sebagai zat pengawet. Bahan ini dapat mencegah kontaminasi dan kerusakan oleh bakteri dan jamur, karena sebagian besar komponen dalam sediaan ini merupakan substrat bagi mikroorganisme. Penambahan parfum dalam sediaan ini adalah sebagai pengaroma krim karena krim ini memiliki aroma yang kurang menyenangkan setelah penambahan sari biji markisa ungu. Sari biji markisa ungu ditambahkan dalam sediaan krim pelembab ini bertujuan untuk menjadi bahan pembawa/basis dalam fase air dan mampu melembabkan kulit. Dalam penelitian ini akan diamati dari 4 formula yang diformulasikan, formula mana yang baik, baik secara penampilan

maupun khasiat. Selanjutnya, dilakukan evaluasi fisik pada sediaan krim pelembab dari minggu pertama sampai minggu kedua belas meliputi organoleptis, stabilitas, pH, tipe emulsi dan iritasi pada kulit.

1) Hasil Pengamatan Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis krim bertujuan untuk mengetahui sifat krim yang didasarkan pada hasil pengamatan secara visual. Pemeriksaan meliputi homogenitas, bentuk, bau dan warna. Hasil pengamatan organoleptis dapat dilihat pada **Tabel 3**

Tabel 3 Data Hasil Pengamatan Organoleptis

Pemeriksaan	F	Pengamatan Minggu Ke-											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Homogenitas	0	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	1	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	2	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	3	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
Bentuk	0	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP
	1	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP
	2	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP
	3	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP
Warna	0	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	1	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA
	2	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC
	3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Bau	0	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
	1	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
	2	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
	3	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

Keterangan :

F0 = Blanko

F1 = Formula 10%

F2 = Formula 20%

F3 = Formula 30%

H = Homogen

SP = Semi Padat

P = Putih

CA = Coklat Keabu-abuan

KC = Kecoklatan

C = Coklat

K = Khas

Pemeriksaan organoleptis sediaan krim pelembab selama 12 minggu pada **Tabel 3** menunjukkan bahwa sediaan krim pelembab berbentuk semi padat dan tidak ada partikel-partikel kecil yang menggumpal. Pemeriksaan organoleptis dari keempat

sediaan krim pelembab memiliki perbedaan warna, yaitu pada formula 0% warna sediaan krim putih, formula 10% berwarna coklat keabu-abuan, formula 20% berwarna kecoklatan dan formula 30% memiliki warna coklat. Bau dari sediaan krim pelembab adalah berbau khas. Hasil homogenitas menunjukkan bahwa sediaan krim pelembab yang diformulasikan memiliki susunan homogen. Hal ini ditandai dengan tidak adanya butir-butir kasar dan berwarna seragam pada saat sediaan dioleskan di objek glass.

Berdasarkan hal tersebut, sediaan krim pelembab memenuhi persyaratan karena sediaan krim pelembab menunjukkan formula yang dapat membentuk massa krim dan dapat diaplikasikan pada kulit. Secara pemeriksaan kasat mata, keempat sediaan yang diformulasikan memiliki bentuk massa krim yang baik.

Uji hedonik (kesukaan) dilakukan untuk menilai mutu sediaan krim pelembab yang dibuat dengan menggunakan kepekaan pancaindra meliputi: warna, bentuk, bau dan mudah dioleskan. Penelitian dilakukan terhadap 30 orang panelis yang selanjutnya mengisi pada lembar kuisioner yang telah disediakan

Tabel 4 Hasil Uji Interval Nilai Kesukaan Organoleptis Tiap Formula Sediaan Krim Pelembab

Kriteria yang dinilai	Formula	Rentang nilai kesukaan	Nilai kesukaan terkecil	Kesimpulan
Warna	F0	3,8133 – 4,1867	3,8133 = 4	Suka
	F1 (10%)	3,7371 – 4,2629	3,7371 = 4	Suka
	F2 (20%)	3,6308 – 4,1692	3,6308 = 4	Suka
	F3 (30%)	2,9497 – 3,7503	2,9497 = 3	Kurang Suka
Bau	F0	3,6502 – 3,8498	3,6502 = 4	Suka
	F1 (10%)	3,4598 – 4,0402	3,4598 = 3	Kurang Suka
	F2 (20%)	3,4913 – 4,0087	3,4913 = 3	Kurang Suka
	F3 (30%)	3,6781 – 4,3219	3,6781 = 4	Suka
Bentuk	F0	3,8686 – 4,1314	3,8686 = 4	Suka
	F1 (10%)	3,6716 – 4,2284	3,6716 = 4	Suka
	F2 (20%)	3,4054 – 4,0946	3,4054 = 3	Kurang Suka
	F3 (30%)	3,3207 – 3,9792	3,3207 = 3	Kurang Suka
Mudah dioleskan	F0	3,6518 – 4,0182	3,6518 = 4	Suka
	F1 (10%)	3,7940 – 4,11096	3,7940 = 4	Suka
	F2 (20%)	3,6425 – 4,2575	3,6425 = 4	Suka
	F3 (30%)	3,7719 – 4,5281	3,7719 = 4	Suka

Data dan perhitungan tingkat kesukaan diamati secara visual langsung dari berbagai formula, dapat dilihat sediaan yang paling disukai berdasarkan warna yaitu konsentrasi 0, 10%, dan 20%, karena konsentrasi 0 memiliki warna putih dan bersih, sedangkan untuk konsentrasi 10 dan 20% memiliki warna yang menarik yaitu coklat, terlihat lembut. Kemudian dari segi bau konsentrasi 30% memiliki aroma yang lebih tercium dibandingkan konsentrasi 10%, dan 20% yang memiliki aroma kurang tercium, sedangkan konsentrasi 0 tidak diberikan farfum namun sebagian panelis menyukai aroma dari konsentrasi tersebut. Selanjutnya dari segi bentuk/konsistensi yang paling disukai panelis yaitu sediaan dengan konsentrasi 0 dan 10%, dan yang terakhir dari segi mudah dioleskan yang paling disukai panelis yaitu konsentrasi 0, 10%, 20, dan 30% karena saat nyaman digunakan pada saat pengolesan.

Tabel 5 Hasil Pengamatan Organoleptis Tiap Formula

Formula	Bentuk	Warna	Bau
Basis Krim	Semi Padat	Putih	Tidak berbau
F1 (10 %)	Semi Padat	Coklat Keabu-abuan	Coklat
FII (20 %)	Semi Padat	Kecoklatan	Coklat
FIII (30%)	Semi Padat	Coklat	Coklat

Tabel 5 menunjukkan hasil pengamatan organoleptis tiap sediaan berbentuk semi padat. Berwarna putih pada basis krim, berwarna coklat keabu-abuan pada formula 10%, berwarna kecoklatan pada formula 20% dan berwarna coklat pada formula 30%. Tiap formula memiliki aroma yang khas.

2) Hasil Uji pH Sediaan Krim

Pengujian pH sediaan krim bertujuan untuk mengetahui kesesuaian derajat keasaman sediaan krim dengan kulit agar sediaan krim dapat di aplikasikan pada kulit dengan baik. Hasil pengujian dapat dilihat pada **Tabel 4.6**

Table 6 Data Hasil Uji pH Sediaan

Minggu	FO	F1	F2	F3	F4
1	4.5	4.7	4.9	4.9	5.4
2	4.5	4.7	4.9	4.9	5.4
3	4.5	4.8	4.9	4.9	5.4
4	4.5	4.8	5.0	5.1	5.4
5	4.5	4.9	5.0	5.1	5.4
6	4.5	4.9	5.0	5.3	5.4
7	4.5	5.0	5.1	5.3	5.4
8	4.5	5.2	5.1	5.4	5.4
9	4.8	5.2	5.2	5.5	5.4
10	4.8	5.3	5.3	5.6	5.4
11	4.8	5.4	5.4	5.6	5.4
12	4.8	5.6	5.6	5,8	5.4
Rata-rata	4.6	5.04	5.11	5.28	5.4

Keterangan

Fo = Blanko

- F1 = Formula 10%
- F2 = Formula 20%
- F3 = Formula 30%
- F4 = Krim Pemanding (Nivea)

Tujuan dilakukannya penentuan pH sediaan krim pelembab ini adalah untuk mengetahui kesesuaian derajat keasaman sediaan krim dengan kulit agar saat digunakan tidak menyebabkan iritasi kulit dan juga menjadi parameter dalam menentukan stabilitas suatu sediaan. Rentang pH fisiologis kulit yaitu antara 4,5-6,5. pH sediaan krim pelembab ditentukan dengan menggunakan alat pH meter.

Berdasarkan **Tabel 6** dapat diketahui bahwa hasil penentuan pH sediaan krim pelembab dari formula 0, 10, 20 dan 30% setelah dilakukan penyimpanan selama 12 minggu memiliki hasil yang baik dan dapat digunakan. Dapat dilihat bahwa, setiap formula mengalami kenaikan pH. Namun, peningkatan nilai pH yang terjadi pada keempat formula krim pelembab masih dalam rentang pH yang ideal untuk kulit. Peningkatan nilai pH yang terjadi pada minggu pertama sampai kedua belas semakin tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya konsentrasi sari biji markisa ungu maka semakin meningkat pula pH sediaan krim pelembab. Pada krim pemanding, nilai pH stabil/konstan.

3) Hasil Uji Stabilitas Sediaan

Hasil Uji Stabilitas Suhu, dilakukan uji pengamatan organoleptis, pemisahan fase dan pengamatan perubahan pH pada minggu ke-1 dan minggu ke-12 pada suhu kamar. Hasil uji stabilitas suhu sediaan krim dapat dilihat pada **Tabel 7** dan **Tabel 8**

Tabel 4.7. Hasil uji stabilitas sediaan minggu ke-1

Krim	Pengamatan	
	Organoleptis (warna & tekstur) suhu 25° C	Pemisahan fase suhu 25° C
F0	Putih, lembut	Tidak terjadi pemisahan
F1	Coklat keabu-abuan, lembut	Tidak terjadi pemisahan
F2	Kecoklatan, lembut	Tidak terjadi pemisahan
F3	Coklat, lembut	Tidak terjadi pemisahan

Keterangan:

F0: Blanko

F1: Konsentrasi 10%

F2: Konsentrasi 20%

F3: Konsentrasi 30%

Tabel 8. Hasil uji stabilitas sediaan minggu ke-12

Krim	Pengamatan	
	Organoleptis (warna & tekstur) suhu 25° C	Pemisahan fase suhu 25° C

F0	Putih, lembut	Tidak terjadi pemisahan
F1	Coklat keabu-abuan, lembut	Tidak terjadi pemisahan
F2	Kecoklatan, lembut	Tidak terjadi pemisahan
F3	Coklat, lembut	Tidak terjadi pemisahan

Keterangan:

F0: Blanko

F1 :Konsentrasi 10%

F2: Konsentrasi 20%

F3: Konsentrasi 30%

Tabel 7 dan **Tabel 8** menunjukkan hasil pemeriksaan organoleptis awal tidak menunjukkan perbedaan warna pada sediaan. Blanko memiliki warna putih dan ketiga sediaan memiliki warna coklat atau kecoklatan, semua formula krim memiliki tekstur yang lembut dan membentuk konsistensi setengah padat. Hasil uji stabilitas pada sediaan krim yaitu pada suhu kamar menunjukkan tiap formula krim tidak menimbulkan bau tengik. Hasil uji penyimpanan pada minggu ke-12 terhadap semua formula sediaan menunjukkan tidak terjadi perubahan warna. Hal ini menunjukkan kestabilan pada sediaan krim.

4) Hasil Uji Tipe Emulsi Sediaan

Pengujian tipe emulsi pada sediaan krim pelembab menggunakan metilen blue dapat dilihat pada **Tabel 9**

Tabel 9 Data Hasil Uji Emulsi

Formula	Kelarutan metilen blue pada sediaan
F0	Tidak Larut
F1	Tidak Larut
F2	Tidak Larut
F3	Tidak Larut
F4	Tidak Larut

Keterangan:

F0: Blanko

F1 :Konsentrasi 10%

F2: Konsentrasi 20%

F3: Konsentrasi 30%

F4: Krim pembanding (Nivea)

Tabel 49 menunjukkan bahwa semua formula krim pelembab yang diuji memberikan warna metilen blue yang tidak merata atau tidak larut, maka dengan hasil demikian menunjukkan bahwa sediaan krim pelembab merupakan tipe emulsi air dalam minyak (A/M) dan pada sediaan krim pembanding metilen blue tidak merata atau tidak larut merupakan tipe air dalam minyak (A/M).

5) Hasil Uji Iritasi Pada Kulit

Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keamanan krim pelembab pada saat pemakaian. Hasil penelitian untuk uji iritasi dapat dilihat pada **Tabel 10**.

Tabel 4.10 Data Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Parameter	Formula	Sukarelawan	Parameter Iritasi		
			Kemerahan	Gatal	Bengkak
Iritasi	0	1	-	-	-
		2	-	-	-
		3	-	-	-
	I	1	-	-	-
		2	-	-	-
		3	-	-	-
	II	1	-	-	-
		2	-	-	-
		3	-	-	-
	III	1	-	-	-
		2	-	-	-
		3	-	-	-

Keterangan :

- F0 = Konsentrasi sari biji markisa ungu 0%
- FI = Konsentrasi sari biji markisa ungu 10%
- FII = Konsentrasi sari biji markisa ungu 20%
- FIII = Konsentrasi sari biji markisa ungu 30%
- (-) = Tidak terjadi iritasi
- (+) = Terjadi iritasi

Uji iritasi pada kulit dilakukan untuk mengetahui terjadinya efek samping pada kulit, dengan menggunakan krim pelembab di bagian lengan dalam sebanyak 2-3 kali sehari selama 2 hari berturut-turut. Dari data **Tabel 11**, tidak terlihat adanya efek samping berupa kemerahan, gatal-gatal, dan bengkak pada kulit. Hal ini menunjukkan bahwa keseluruhan sediaan aman untuk digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Metabolit sekunder yang terdapat dalam sari biji markisa adalah golongan alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan steroid/triterpenoid.
2. Infusa biji markisa ungu dapat diformulasikan sebagai bahan dasar krim pelembab.
3. Evaluasi dari krim pelembab ini meliputi uji organoleptis, uji hedonik, penentuan pH sediaan, uji emulsi, uji stabilitas dan uji iritasi terhadap sukarelawan.

4. Sediaan krim pelembab dari infusa sari biji markisa ungu disukai panelis, terutama pada konsentrasi 10%

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Rachel Anastasia. 2019. *Segudang Manfaat Biji Markisa, dari Haluskan Kulit Hingga Beri Kilau Alami pada Rambut!*. [online]. (diupdate 14 April 2019). <https://nakita.grid.id>. [diakses 18 Juni 2019].
- Anam, Choirul. 2010. *Ekstraksi Oleoresin Jahe (Zingiber officinale) Kajian dari Ukuran Baha, Pelarut, Waktu, dan Suhu*. Jurnal Pertanian MAPETA. XII(2), hal. 72-144.
- Ansel, CH 1989. *Bentuk Sediaan Farmasi*. Penerjemah. Frida Ibrahim, Cetakan Pertama. Editor E J., Ariens New York Akademik Press.
- Ansel, CH 2005. *Bentuk Sediaan Farmasi*. Penerjemah. Frida Ibrahim, Cetakan Ke IV. Editor E J., Ariens New York Akademik Press.
- Anief, M., 1997. *Formulasi Obat Topikal dengan Dasar Penyakit Kulit*. Yogyakarta: Gadjag Mada University Press. Hal 1-2, 18
- Anwar. 2012. *Eksipien Dalam Sediaan Farmasi Karakterisasi dan Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Dian Rakyat.
- Ashari, S., 1995. *Aspek Budidaya*. Kota: Jakarta. Universitas Indonesia Press.
- Ditjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia*. Edisi keempat. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal. 6.
- Ditjen POM. (1979). *Farmakope Indonesia*. Edisi ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal. 3 dan 8
- Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetik Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Djajadisastra, J. (2004). *Cosmrtic Stability*. Depok: Departemen Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia.
- Djuanda,A. 2007 *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Edisi Kelima. Cetakan Kedua. Jakarta: Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Halaman 3-6
- Djarmiko, H., 1985. *Budidaya Hasil Olahan*. Kota: Jakarta. Yasa Guna.
- Draeos, ZD. 2009. An Evaluation Of Prescription Device Moisturizers. *Jurnal of Cosmetic Dermatology*. 8(1): 40-43.
- Farnsworth, N. R. 1966. *Biological and Phytochemical Screening of Plants*. J. Pharm. Sci. 55(3), hal. 225-276.
- Ipteknet. 2006. Khasiat Buah. <https://www.ipteknet.com>. [13 Februari 2019]
- Karsinah, R.C. Hutabarat, dan A. Manshur. 2010. *Markisa Asam (Passiflora edulis Sims) Buah Eksotik Kaya Manfaat*. IPTEK Holtikultura. hal. 30-35
- Kurnianti, N. (2011). *Uji stabilitas Fisik Dan Aktifitas Antioksidan formula Krim Mengandung Ekstrak Kulit Buah Delima*. Depok : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Hal 24.
- Lachman, L., Liberman, A. H, dan Kaning, J. L. (1994). *Teori dan Praktek Farmasi Industri 11*. Penerjemah: Siti Suyatmi, Edisi Ketiga. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

- Lubis, Ervina Syahfitri, Lely Sari Lubis, dan Julia Reveny. 2012. Pelembab Kulit Alami Dari Sari Buah Jeruk Bali. *Jurnal of Pharmaceutics and Pharmacology*. Vol. 1(2): 104-111. Medan: Departemen Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara.
- Majid, A., dan Prayogi A.S. (2013). *Buku Pintar Perawatan Pasien Luka Bakar*. Yogyakarta: Gosyen Publishing. Hal 2-5, 18--87.
- Mitsui T., (1997). *New cosmetic and science*. 191-198-335-338 Elaevler, Hal. 20.
- Nurul Husna, Suryanto, dan Djendakita Purba. 2012. Efek Pelembab Minyak Biji Bunga Matahari Dalam Sediaan Krim Tangan. *Jurnal of Pharmaceutics and Pharmacology*. Vol. 1 (1): 63-69. Medan: Departemen Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara.
- Rismunandar, 1986. *Mengenal Tanaman Buah-Buahan*. Bandung: Sinar Baru.
- Rowe, R c., Sheskey, P, J., Queen, M E. 2009. *Handbook of Pharmaceutual Exipients*. 6th edition, London: Pharmaceutual Press.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi Edisi VI*. Terjemahan oleh Kosasih Padmawinata. Bandung: ITB Press.
- Rukmana, Rahmat. 2003. *Usaha Tani Markisa*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sunarjono, Hendro. 1998. *Prospek Berkebun Buah*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Sudjadadi. 1988. *Metode Pemisahan*. Universitas Gadjah Mada : Jurusan Farmasi.
- Tranggono, R.I., dan Latifah. F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*.
- Wasitaatmaja, S.M. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik*. Medik. Jakarta: UI-Press. Hal. 3,58-59, 62-63, 111-112.
- Widodo, Hendra. 2013. *Ilmu Meracik Obat untuk Apoteker*. Yogyakarta : D-Medika.
- Widyastuti, Alida. (2013). *Buah-buah Dahsyat Untuk Kulit Cantik dan Sehat*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Flashbooks. Hal. 24
- Wikipedia, 2009. Pektin. . <https://www.wikipedia.com> (15 Mei 2009)