

Formulasi Sediaan Ekstrak Etanol Daging Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Krim Alas Bedak

Nilya Febrika Zebua¹, Sudewi¹, Vriezka Mierza², Salman¹, Lisdia Wardani^{1*}, Rama Mulya Dwi Safita¹, Silvia Primastuti Daeli¹, Nurfazila¹

¹ Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Indonesia

² Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email: *wardanidani241@gmail.com

Abstrak—Tanaman yang dikenal dengan nama pare (*Momordica charantia* L.) yang tumbuh subur di dataran rendah daerah tropis ini mengandung alkaloid, saponin, triterpenoid, dan flavonoid yang baik untuk kulit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah sediaan krim alas bedak yang memiliki efektivitas kelembaban pada dosis tertentu dan tidak mengiritasi kulit wajah dapat dibuat menggunakan ekstrak etanol daging buah pare. Bahan uji penelitian ini adalah daging buah pare (*Momordica charantia* L.) yang dipreparasi menjadi formulasi krim foundation dengan konsentrasi 1,5%, 2%, 2,5%, dan blanko menggunakan proses maserasi dan pelarut etanol 96%. Pemeriksaan mutu fisik sediaan dilakukan sebagai bagian dari pemeriksaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daging buah pare (*Momordica charantia* L.) dapat dengan cepat dibuat menjadi krim dasar yang homogen dengan jenis emulsi minyak dalam air (O/A) yang stabil dan kisaran pH 5,8. -6,3, 5,7–6,2, dan tidak ada satu pun produk krim alas bedak yang mengandung ekstrak etanol daging buah pare yang mengiritasi kulit wajah setelah *cycling test*. Sediaan dengan konsentrasi 1,5% merupakan sediaan yang optimal dan sediaan konsentrasi 2,5% disarankan.

Kata Kunci: Pare; Daging Buah; Ekstrak Etanol; Krim Alas Bedak; Antioksidan

Abstract— The plant known as bitter melon (*Momordica charantia* L.) which thrives in the lowlands of the tropics contains alkaloids, saponins, triterpenoids, and flavonoids that are good for the skin. The purpose of this study was to determine whether foundation cream preparations that have humidity activity at certain doses and do not irritate facial skin can be made using ethanol extract of bitter melon fruit flesh. The test material of this study was bitter melon (*Momordica charantia* L.) flesh which was prepared into foundation cream formulations with concentrations of 1.5%, 2%, 2.5%, and blank using maceration process and 96% ethanol solvent. Physical quality examination of the preparation was conducted as part of the examination. The results showed that bitter melon (*Momordica charantia* L.) pulp can be quickly made into a homogeneous foundation cream with a stable oil-in-water (O/A) emulsion type and a pH range of 5.8. -6.3, 5.7-6.2, and none of the foundation cream products containing bitter melon pulp ethanol extract irritated the facial skin after the cycling test. The preparation with a concentration of 1.5% is the optimal preparation and preparation concentration of 2.5% is recommended.

Keywords: Bitter Melon; Fruit Flesh; Ethanol Extract; Foundation Cream; Antioxidant

1. PENDAHULUAN

Mengikuti waktu pertama kali digunakan, kosmetik memiliki sejarah yang sangat panjang. Sejak zaman dahulu, orang telah menggunakan dan mengetahui tentang kosmetik. Istilah "kosmetik" berasal dari kata Yunani "kosmein", yang berarti "dihias". Temuan studi ilmiah dan antropologi, arkeologi, dan entomologi di Mesir dan India, yang menunjukkan penggunaan tumbuhan sebagai pengawet mayat dan salep wangi, menunjukkan perkembangan awal kosmetik (Pratiwi et al., 2019). Komponen kosmetik pada awalnya digabungkan dari unsur alam terdekat. Untuk meningkatkan daya tarik, kosmetik diciptakan oleh manusia dengan menggunakan unsur alami dan buatan (Forestryana et al., 2021). Karena kemajuan teknologi, kosmetik semakin banyak digunakan sebagai alat untuk berbisnis.

Krim alas bedak merupakan salah satu kosmetik yang sering digunakan oleh individu khususnya wanita. Untuk menghasilkan tekstur yang tepat untuk alas bedak dan tata rias selanjutnya, alas bedak adalah bahan yang dimaksudkan untuk dioleskan pada wajah setelah dibersihkan (Mutiar, 2018). Untuk memastikan makeup melekat sempurna pada kulit wajah, foundation berfungsi sebagai lapisan pelindung yang melapisi kulit sebelum pengaplikasian (Listiani, 2018).

Krim alas bedak adalah larutan setengah padat yang terdiri dari satu atau lebih komponen yang telah dilarutkan atau dicampur dengan bahan dasar yang sesuai. Biasanya, sediaan semi padat yang dibuat sebagai emulsi air dalam minyak (W/O) atau minyak dalam air (O/A) disebut sebagai krim (Mutiar, 2018).

Buah pare banyak terdapat di daerah tropis, tumbuh baik di dataran rendah. Kandungan kimia pare yang berkhasiat adalah flavonoid, saponin, polifenol, vitamin A, B dan C, alkaloid, triterpenoid, momordisin, charantin, asam palmiat, glikosida cucurbitacin, asam butirat, asam stearat dan asam linoleat. Salah satu kandungan pare yang diduga berpengaruh dalam pembuatan foundation cream adalah flavonoid. Flavonoid sebagai metabolit sekunder merupakan antioksidan potensial yang dapat mencegah pembentukan radikal bebas (Marbun, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh (Thomas et al., 2019) tentang "Formulasi dan Uji Efektivitas Gel Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap Bakteri *staphylococcus epidermidis* dan *propionibacterium acnes* Penyebab

Jerawat”, penelitian (Marhaba et al., 2021) tentang “Formulasi dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*, penelitian (Oktafiani, 2021) tentang “Evaluasi Sifat Fisik dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Lotion Ekstrak Flavonoid Buah Pare (*Momordica charantia* L.) dan belum pernah ada buah pare diteliti dalam pembuatan sediaan krim alas bedak.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sandhi et al., 2022) tentang “Optimasi Span 80 dan Tween 80 dalam Krim Alas Bedak Dibenzalaseton Sebagai Tabir Surya” bertujuan untuk menentukan formula krim foundation yang optimum dengan kombinasi span 80 dan tween 80 sebagai emulsifier. Span 80 dan tween 80 merupakan kombinasi emulgator nonionik yang kompatibel dengan dibenzalaseton sehingga memberikan keuntungan meningkatkan viskositas, daya sebar dan menurunkan pH, daya lekat dan nilai SPF sediaan krim alas bedak dibenzalaseton.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hamdhani et al, 2023) tentang “Formulasi Sediaan Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persia americana* Mill.) Sebagai Krim Alas Bedak” bertujuan untuk mengetahui kulit buah alpukat (*Persea americana* Mill.) dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan kedalam sediaan krim alas bedak yang pada konsentrasi tertentu memiliki aktivitas antioksidan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rezeki et al., 2022) tentang “Penapisan Fitokimia dan Formulasi *Foundation* Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*” bertujuan untuk mengetahui penapisan fitokimia pada simplisia dan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan manfaat ekstrak sebagai pewarna alami pada *foundation*, serta mengetahui konsistensi sediaan *foundation* dengan variasi basis asam stearat dan setil alkohol pada ketiga formula yaitu, F1 (8%:3%), F2 (6%:5%) dan F3 (3%:8%).

Dari beberapa penelitian yang telah dijabarkan diatas, didapatkan perbedaan yang signifikan bahwa penelitian “Formulasi Sediaan Ekstrak Etanol Daging Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Krim Alas Bedak” bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan krim alas bedak memiliki efektivitas kelembaban pada dosis tertentu dan tidak mengiritasi kulit wajah. Penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan sediaan ini dengan pengujian aktivitas antioksidan dan penentuan nilai SPF.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital (AND HT-120@), neraca analitik (Shimadzu), lemari pengering, blender (miyako), kompor gas (sharp), lemari pendingin (toshiba), oven (Fiber Scientific), penangas air, Spektrofotometer UV-Visibel, *Skin Analyzer* (Aram@) dan *Digital Skin Tester* (CkcyiN@) dan alat-alat gelas Laboratorium (Pyrex@).

2.2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daging buah pare (*Momordica charantia* L.) sebagai tumbuhan uji, asam stearat, setil alkohol, TEA, nipagin, talkum, akuades, etanol 96%, metil biru, larutan asam pH, larutan netral pH, asam klorida pekat, asam sulfat pekat, kalium iodida, iodium, bismuth (III) nitrat, asam asetat glasial, raksa (II) klorida, alfa-naftol, asam nitrat, natrium hidroksida, timbal (II) asetat, besi (III) klorida, asam pikrat, natrium karbonat, kupri sulfat dan kalium natrium tatarat, metanol p.a dan DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*).

2.3 Prosedur Penelitian

Sebanyak 8 kilogram daging buah pare (*Momordica charantia* L.) diekstrak dari total 10 kg pare. Setelah itu, bahan dikeringkan dalam pengering sampai benar-benar kering, kemudian diserbukkan dan diperoleh rendemen sebanyak 900 g. 500 g bubuk pare (*Momordica charantia* L.) diekstraksi dan dimaserasi dalam 4,4 L etanol 96%. Untuk mendapatkan 100 g ekstrak pare kental, maserasi kemudian dikondensasi menggunakan rotary evaporator dan penangas air.

Formula dasar krim alas bedak yang telah dimodifikasi yaitu sebagai berikut tidak menggunakan lanette wax, gliserin dan menggunakan setil alkohol dan TEA.

Ekstrak etanol daging buah pare	x
Asam stearat	8 g
Setil alkohol	5 g
TEA	1 g
Nipagin	0,1%
Talkum	10 g
Akuades	ad 100 g

Keterangan:

x: ekstrak etanol daging buah pare

Sediaan krim alas bedak daging buah pare dibuat dalam 3 variasi konsentrasi, yakni 1,5% (F1), 2% (F2), dan 2,5% (F3) dan blanko (F0).

Pemeriksaan mutu fisik sediaan meliputi :

2.3.1 Uji Homogenitas

Uji dilakukan dengan menggunakan sekeping kaca atau benda transparan lain yang cocok, dilakukan dengan cara sampel dioleskan pada kaca tersebut, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak adanya butiran kasar (Thomas et al., 2019).

2.3.2 Uji pH Sediaan

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang sejumlah 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 mL akuades. Lalu elektroda dicelupkan kedalam larutan tersebut. Kemudian dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Persyaratan pH menurut yaitu 4,5-7 (Hamdhani et al, 2023).

2.3.3 Uji Stabilitas Sediaan

Uji stabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan metode *cycling test*. Krim disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam dan suhu 40°C selama 24 jam dan dilakukan selama 12 hari (6 siklus) lalu diamati perubahan fisik dari sediaan krim (Moilati et al., 2020).

2.3.4 Penentuan Tipe Emulsi

Uji tipe emulsi dilakukan dengan cara sejumlah tertentu sediaan diletakkan diatas *object glass*, lalu ditetesi metil biru dan diaduk dengan batang pengaduk, bila metil biru merata dalam sediaan menunjukkan bahwa sediaan tersebut tipe minyak dalam air (M/A), tetapi jika warna hanya berupa bintik-bintik biru maka sediaan adalah tipe air dalam minyak (A/M) (Muliani, 2021).

2.3.5 Uji Iritasi pada Sukarelawan

Uji iritasi dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan uji pada kulit normal manusia yang bertujuan untuk melihat apakah sediaan tersebut menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak (Yuliana et al., 2020).

2.3.6 Pengecilan Pori

Pengukuran pori dilakukan dengan menggunakan alat *Skin Analyzer* (Aram®) dengan menggunakan lensa perbesaran 60 kali dengan sensor warna biru. Pengukuran besarnya pori akan keluar secara otomatis pada saat pengukuran kehalusan kulit (Latifa, 2018). Pengukuran pori dilakukan dengan mengukur sebelum dan sesudah pemakaian krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.) pada kulit sukarelawan.

2.3.7 Banyak Noda

Pengukuran banyaknya noda dengan menggunakan alat *Skin Analyzer* (Aram®) dengan menggunakan perbesaran lensa 60 kali dengan sensor warna jingga (Latifa, 2018). Pengukuran noda dilakukan dengan mengukur sebelum dan sesudah pemakaian krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.) pada kulit sukarelawan.

2.3.8 Uji Efektivitas Kelembapan

Uji efektivitas kelembapan menggunakan alat Digital Skin Tester (CkcyiN®). Sediaan dioleskan pada pagi dan malam hari pada bagian lengan tangan bawah. Bagian tubuh yang hampir mendekati struktur kulit wajah adalah struktur bagian lengan tangan bawah dan struktur lengan tangan bawah adalah bagian tubuh yang umum digunakan untuk pengujian kosmetik. Diuji selama 1 bulan dan diukur seminggu sekali untuk melihat perubahannya (Yusuf et al., 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi 500 g serbuk simplisia buah pare (*Momordica charantia* L.) dimaserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% diperoleh maserat sejumlah 4,4 L. Kemudian maserat dipekatkan menggunakan alat rotary evaporator dan *waterbath*, diperoleh ekstrak kental buah pare sejumlah 100 g.

Formula dasar krim alas bedak digunakan untuk membuat sediaan krim alas bedak (Kumar et al., 2018). Daging buah pare (*Momordica charantia* L.) diekstraksi dengan etanol, dan dibuat formulasi foundation cream dengan konsentrasi 1,5%, 2%, 2,5%, dan blanko.

3.1 Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas pada krim alas bedak menggunakan ekstrak etanol 1,5%, 2%, 2,5%, dan blanko daging buah pare (*Momordica charantia* L.). (Thomas et al., 2019) menyatakan bahwa suatu sediaan dikatakan homogen jika tidak ada butiran kasar yang terlihat jelas. Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Uji Homogenitas

Krim Alas Bedak (Formula)	Hasil Pengamatan
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Berdasarkan informasi pada Tabel 1 terlihat bahwa tidak terdapat butiran kasar dan sediaan krim alas bedak yang dibuat dengan menggunakan ekstrak etanol daging buah pare memiliki komposisi yang homogen.

3.2 Hasil Uji pH Sediaan

pH meter (ATC®) dapat digunakan untuk mengukur pH formulasi krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.). Keamanan sediaan dinilai dengan uji pH untuk memastikan tidak mengiritasi kulit. Kisaran pH adalah 4,5-7 (Hamdhani et al., 2023). Data hasil uji pH sediaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Pengujian pH Sediaan

No	Sediaan	pH	
		Sesaat setelah dibuat	Setelah <i>Cycling Test</i> selama 12 hari (6siklus)
1	F0	6,4	6,3
2	F1	6,3	6,2
3	F2	6,1	6,0
4	F3	5,8	5,7

Berdasarkan informasi pada Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa pH formulasi krim alas bedak yang dihasilkan dari ekstrak etanol daging buah pare memiliki dua rentang pH yaitu sesaat setelah dibuat (5,8-6,3) dan setelah *Cycling Test* (5,7-6,2). Hal ini menunjukkan bahwa pH semua produk foundation cream yang menggunakan ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.) berada pada kisaran 4,5-7.

Teknik *Cycling Test* digunakan dalam uji stabilitas preparat selama 12 hari (6 siklus) pada berbagai temperatur.

3.3 Hasil Uji Stabilitas Sediaan

Tabel 3. Data Hasil Uji Stabilitas Sediaan

No	Sediaan	Sebelum <i>Cycling Test</i>			Sesudah <i>Cycling Test</i>		
		Bentuk	Warna	Bau	Bentuk	Warna	Bau
1	F0	Setengah padat	Putih	Tidak berbau	-	-	-
2	F1	Setengah padat	Hijau muda	Bau khas pare	-	-	-
3	F2		Hijau army		-	-	-

4	F3	Setengah		Bau khas			
		padat	Hijau	pare	-	-	-
		Setengah	kecoklatan	Bau khas			
		padat		pare			

Berdasarkan keterangan pada Tabel 3, terlihat jelas bahwa foundation cream dari setiap sediaan yang telah diamati benar-benar stabil sampai hari ke 12 (6 siklus) pada berbagai temperatur baik sebelum maupun sesudah *Cycling Test* dan tidak menimbulkan perubahan baik bentuk, warna, atau bau sediaan (Lumentut et al., 2020).

3.4 Hasil Uji Tipe Emulsi

Untuk memastikan apakah sediaan memiliki emulsi minyak dalam air atau air dalam minyak, jenis emulsi ditentukan. Adanya tetesan minyak berwarna putih pada dasar berwarna biru menunjukkan adanya minyak, sedangkan adanya tetesan air berwarna biru pada substrat berwarna putih menunjukkan adanya air dalam minyak. *Methylene blue* digunakan untuk mengidentifikasi jenis emulsi (Muliani, 2021). Data hasil uji tipe emulsi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Uji Tipe Emulsi Sediaan

Formulasi	Kelarutan metil biru pada sediaan	
	Larut	Tidak larut
F0	✓	-
F1	✓	-
F2	✓	-
F3	✓	-

Berdasarkan informasi pada Tabel 4, sediaan krim alas bedak yang terbuat dari ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.) merupakan jenis minyak dalam air (M/A). *Methyl blue* larut dalam sediaan krim foundation dan menghasilkan base yang berwarna biru merata.

3.1.5 Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Penggunaan kosmetik yang merusak kulit dapat menimbulkan berbagai akibat (efek samping). Tes iritasi kulit dilakukan untuk melihat apakah ada efek negatif. Kemerahan, gatal, dan kulit kasar merupakan kriteria yang terlihat pada uji iritasi. Data hasil ujiiritasi terhadap sukarelawan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Data Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Formula	Sukarelawan	Pengamatan Iritasi pada Kulit		
		Kemerahan	Gatal-gatal	Kulit kasar
F0	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
	4	-	-	-
	5	-	-	-
F1	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
	4	-	-	-
	5	-	-	-
F2	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
	4	-	-	-
	5	-	-	-

	1	-	-	-
	2	-	-	-
F3	3	-	-	-
	4	-	-	-
	5	-	-	-

Berdasarkan informasi pada Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian tidak menimbulkan efek samping berupa kemerahan, gatal-gatal, atau kulit kasar yang diakibatkan oleh penggunaan krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare tidak mengiritasi kulit. Terjadinya iritasi pada kulit disertai dengan adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit yang mendapat pengobatan (Jusnita, 2018).

3.1.6 Hasil Pengecilan Pori

Pengecilan pori dilakukan menggunakan alat *Skin Analyzer* (Aram®). Data hasil pengukuran pengecilan pori kulit sukarelawan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Pengukuran Pengecilan Pori Kulit Sukarelawan

Formula	Sukarelawan	Nilai Pori		Rata-rata pengecilan pori (%)
		Sebelum pemakaian	Sesudah pemakaian	
Blanko	1	8	7	15,96%
	2	8	6	
	3	9	8	
	Rata-rata	8,33	7	
F1	1	8	6	20,87%
	2	7	5	
	3	9	8	
	Rata-rata	8	6,33	
F2	1	8	5	29,25%
	2	9	7	
	3	7	5	
	Rata-rata	8	5,66	
F3	1	7	5	42,53%
	2	13	9	
	3	20	9	
	Rata-rata	13,33	7,66	

Keterangan :

Skala *Skin Analyzer* (Aram®)

0-19 : Kecil

20-39 : Besar

40-100 : Sangat Besar

Berdasarkan informasi pada Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa, hasil formula krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.) mengalami pengelican pori pada masing-masing sediaan dari sebelum pemakaian dan sesudah pemakaian setelah 4 minggu. Sediaan dengan pengecilan pori tertinggi yaitu terdapat pada sediaan F3 (2,5%) dengan pengecilan pori dari rata-rata pengecilan pori 13,33 menjadi 7,66 dengan perentase pori 42,53%. Menurut (Iskandar et al., 2022) besar kecilnya ukuran pori erat hubungannya dengan kehalusan kulit. Semakin kecil ukuran pori-pori pada kulit maka semakin halus kulit tersebut. Sebaliknya, semakin besar ukuran pori maka semakin kasar kulit tersebut.

Faktor yang mempengaruhi pori-pori kulit membesar antara lain sering terkena sinar matahari, faktor genetik, perubahan suhu, kolagen rusak, timbulnya jerawat dan kadar air, elastisitas kulit menurun dan penumpukan sel kulit mati (kotoran) (Siregar et al., 2022).

3.1.7 Hasil Banyak Noda

Pengukuran banyak noda dilakukan dengan menggunakan alat *Skin Analyzer* (Aram®). Data hasil pengukuran banyak noda pada kulit sukarelawan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Hasil Pengukuran Banyak Noda pada Kulit Sukarelawan

Formula	Sukarelawan	Nilai noda		Rata-rata pengurangan noda (%)
		Sebelum pemakaian	Sesudah pemakaian	
Blanko	1	24	23	6,45%
	2	24	20	
	3	45	44	
	Rata-rata	31	29	
F1	1	42	37	14,6%
	2	39	32	
	3	49	42	
	Rata-rata	43,33	37	
F2	1	47	38	18,32%
	2	50	43	
	3	34	26	
	Rata-rata	43,66	35,66	
F3	1	32	18	45,21%
	2	36	14	
	3	47	31	
	Rata-rata	38,33	21	

Keterangan :

Skala alat *Skin Analyzer* (Aram®)

0-19 : Sedikit Noda

20-39 : Beberapa Noda

40-100 : Banyak Noda

Berdasarkan informasi pada Tabel 7 diatas menunjukkan bahwa, hasil dari krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.) mengalami pengurangan noda pada kulit sukarelawan. Sediaan dengan pengurangan noda tertinggi yaitu terdapat pada sediaan F3 (2,5%) dengan persentase noda sebesar 45,21%. Noda pada kulit berhubungan dengan lamanya terkena paparan sinar matahari dan penuaan. Noda pada kulit juga disebabkan oleh radikal bebas dan pencemaran dilingkungan. Noda dapat berupa kotoran dan hasil pigmentasi yang berlebihan dikulit yang terkena paparan sinar matahari. noda biasanya berwarna kuning-coklat muda sampai hitam pada permukaan kulit (Febriani et al., 2021).

3.1.8 Hasil Uji Efektivitas Kelembaban

Pengukuran uji efektivitas kelembaban menggunakan *Digital Skin Tester* (CkcyiN®). Data hasil uji efektivitas kelembaban kulit sukarelawan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Hasil Uji Efektivitas Kelembaban Kulit Sukarelawan

Formula	sukarelawan	Kondisi awal	Minggu				% Pemulihan
			1	2	3	4	
Blanko	1	22,3	23,0	23,2	23,4	24,4	2%
	2	20,7	20,7	20,8	21,0	21,2	
	3	20,2	20,3	21,0	21,1	21,9	
	Rata-rata	21,4	21,33	21,66	21,83	22,5	
F1	1	20,5	26,5	33,2	37,3	40,0	61,03%
	2	21,7	29,6	32,5	36,5	39,0	
	3	23,4	27,8	35,9	40,6	43,6	
	Rata-rata	21,86	27,96	33,86	38,13	40,86	

	1	22,1	28,6	36,5	42,1	47,9	
F2	2	23,3	31,4	35,3	42,6	47,9	
	3	19,7	28,5	34,8	43,7	47,4	
	Rata-rata	22	29,5	35,53	42,8	47,73	76,77%
	1	21,1	31,2	38,4	44,3	50,2	
F3	2	21,0	30,8	38,1 %	45,2	51,8	
	3	22,7	30,5	38,0	44,8	51,8	
	Rata-rata	22,33	30,83	38,16	44,76	51,26	84,74%

Keterangan :

Skala alat *Digital Skin Tester*

< 22 : Dry/Low

23-33 : Normal

34-63 : Lembab

Berdasarkan informasi pada Tabel 8, terlihat jelas bahwa masing-masing formula sediaan mengalami peningkatan kadar air akibat pemberian krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.). Sediaan dengan peningkatan kelembapan tertinggi pada minggu ke-4 adalah formula 2,5% (F3), dengan peningkatan kelembapan sebesar 51,26%, termasuk dalam kategori “lembab” dan persentase penyembuhan kulit sebesar 84,74% pada sukarelawan.

Berdasarkan perbandingan dengan penelitian sebelumnya (Hamdani et al., 2023) yaitu formulasi sediaan krim alas bedak ekstrak etanol kulit buah alpukat, menunjukkan nilai kelembapan yang baik pada semua sediaan. Formula 3 yang memiliki nilai kelembapan yang paling tinggi dibandingkan dengan blanko, formulasi 1 dan formulasi 2 yaitu sebesar 67,23% sedangkan blanko, formulasi 1 dan formulasi 2 menunjukkan nilai kelembapan secara berurutan sebesar 14,21%, 57,20% dan 66,40%.

Dari hasil perbandingan menunjukkan bahwa krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare memiliki efektivitas kelembapan yang lebih baik sebesar 84,74% dibandingkan dengan krim alas bedak ekstrak etanol kulit buah alpukat yang memiliki efektivitas kelembapan sebesar 67,23%.

Menurut (Ekayantia et al., 2019) terdapat hubungan antara konsentrasi dan kemampuan sediaan melembabkan kulit, dimana semakin tinggi konsentrasi suatu bahan uji, maka semakin tinggi kemampuan sediaan untuk mengurangi penguapan air dari kulit atau semakin tinggi dalam melembabkan kulit.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa daging buah pare (*Momordica charantia* L.) dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan kedalam sediaan krim alas bedak, merupakan sediaan yang homogen dan stabil dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A), memiliki rentang pH sesaat setelah dibuat (5,8-6,3) dan rentang pH setelah *cycling test* (5,7-6,2) dan tidak mengiritasi kulit wajah.

Pengecilan pori tertinggi pada sediaan krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare terdapat pada sediaan F3 (2,5%) dengan persentase pengecilan pori 42,53% dan sediaan dengan pengurangan noda tertinggi yaitu terdapat pada sediaan F3 (2,5%) dengan persentase noda sebesar 45,21%.

Krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.) konsentrasi 2,5% (F3) merupakan sediaan yang paling baik dan mampu memberikan efek peningkatan kadar air sebesar 51,26% termasuk kategori “lembab” dengan persen pemulihan sebesar 84,74%, krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.) konsentrasi 2% (F2) memiliki efek peningkatan kadar air sebesar 47,73% termasuk kategori “lembab” dengan persen pemulihan sebesar 76,67%, krim alas bedak ekstrak etanol daging buah pare (*Momordica charantia* L.) konsentrasi 1,5% (F1) memiliki efek peningkatan kadar air sebesar 40,86% termasuk kategori “lembab” dengan persen pemulihan sebesar 61,03%, sedangkan blanko memiliki efek peningkatan kadar air sebesar 22,5% termasuk kategori “Kering” dengan persen pemulihan sebesar 2%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ekayantia, Ni Luh Putu Serly., Farida Lanawati Darsono., dan S. W. (2019). Formulasi Sediaan Krim Pelembab Ekstrak Air Buah Semangka (*Citrullus lanatus*). *Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan*, 6(1), 38–45. <https://doi.org/10.33508/jfst.v6i1.2011>
- Febriani, Y., Sudewi, & Sembiring. (2021). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Clay Ekstrak Etanol Terong Belanda (*Solanum betaceum* Cav). *Indonesia Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1), 22–30.
- Forestryana, D., Jamaludin, W. Bin, Restapaty, R., & Ramadhan, H. (2021). Pemanfaatan Bahan Alam sebagai Sumber Daya Kosmetik untuk Perawatan di Kelurahan Sungai Tiung Kecamatan Cempaka. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 518–523.

- Hamdhani, Muharni Saputri, Sudewi, L. M. (2023). Formulasi Sediaan Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persia americana* Mill.) Sebagai Krim Alas Bedak. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 6(Mi), 5–24.
- Iskandar, B., Tartilla, R., Lukman, A., Leny, L., & Surboyo, M. D. C. (2022). Uji Aktivitas Anti-aging Mikroemulsi Minyak Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). *Majalah Farmasetika*, 7(1), 52. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i1.36464>
- Jusnita, Nina A. F. (2019). Formulation Of Hand Sanitizer Gel Hand Extract Of Ambon Banana Skin (*Musa acuminata colla*) and Activity Test On Bacteria *Staphylococcus Aureus*. 3(2), 56–68.
- Kumar, G.S., Jayesh, G., And Meenakshi D. (2018). Textbook of Cosmetic Formulations. India: Mewar University. Page 57.
- Latifa, N. (2018). Formulasi dan Uji Efektivitas Anti-Aging Kulit dari Sediaan Krim Mengandung Minyak Hazelnut (*Corylus avellana*). *Skripsi*. Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara Medan
- Listiani, F. (2018). Pemanfaatan Kulit Pisang. Fakultas Farmasi UMP, 2018. *Skripsi*, Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas.
- Lumentut, N., Edi, H. J., dan Rumondor, E. M. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*, 9(2), 42. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28248>.
- Marbun, R. L. (2019). Potential of Pare *Momordica charantia* L as a Lowering Level Blood Cholesterol. *Jiksh*, 10(2), 188–192. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.147>
- Marhaba, Anelia F., Yamlean, P. V., & R Mansauda, K. L. (2021). Formulasi dan uji efektivitas antibakteri sediaan sabun wajah cair ekstrak etanol buah pare (*Momordica Charantia* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus Epidermidis* P. *Pharmakon*, 10, 1051.
- Moilati, V. O., Yamlean, P. V. Y., & Rundengan, G. (2020). Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L.) Dan Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (1.1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). *Pharmakon*, 9(3), 372. <https://doi.org/10.35799/pha.9.2020.30021>
- Muliani, J. S. (2021). Formulasi Dan Uji Aktivitas Anti-Aging Dan Tabir Surya Dari *Blemish Balm Nanocream* Yang Mengandung Vitamin C, Avobenzon Dan Oktil Metoksisinamat.
- Mutiara, A. U. (2018). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus aurantium Dulcis*) dengan Asam Stearat Sebagai Emulgator. *Skripsi*, 1–100.
- Oktafiani, G. (2021). Evaluasi Sifat Fisik Dan Aktivitas Antioksidan Sediaan *Lotion* Ekstrak Flavonoid Buah Pare (*Momordica charantia* L.).
- Pratiwi, A., Hayet, Pekalongan, D. I., Arifiyanto, M., Sonia Cipta Wahyurini, Trianasari, N., Fahmi Arrauf Nst, I., Fay, D. L., Utami, R. H., Novita, Arif, M., Septiani, S., Indraswari, R., Endah, N. H., Bulan, T., Rizal, M., Indraswari, R., Kartika, L., Septiani, S., Larasati, D. (2019). Persepsi Mahasiswa terhadap Produk Kosmetik yang Tidak Terdaftar pada BPOM ditinjau dari Perilaku Konsumen. *Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 5(1), 68–77.
- Rezeki, S., Endah, N., Nofriyaldi, A., Rizkuloh, L. R., & Anggraeni, K. S. (2022). Penapisan Fitokimia dan Formulasi Foundation Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). 2, 272–278.
- Sandhi, Fatika., B. G., Cahyani, I. M., Purwanto, U. R. E., & Indriyanti, E. (2022). Optimasi Span 80 Dan Tween 80 Dalam Krim Alas Bedak Dibenzalaseton Sebagai Tabir Surya. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 5(1), 14. <https://doi.org/10.35799/pmj.v5i1.41439>
- Siregar, Citra Sari Dewi., Taufiq Qurrahman, Y. A. N. (2022). Uji Aktivitas Anti-Aging Sediaan Vitamin E Kombinasi Avobenzone Dan Oktil Metoksisinamat. *Forte Journal*, 02(01), 01–10
- Thomas, N. A., Abdulkadir, W. S., & Mohi, M. A. (2019). Formulasi Dan Uji Efektivitas Gel Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Dan *Propioni bacterium Acnes* Penyebab Jerawat. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 2(1), 46–60. <https://doi.org/10.35799/pmj.2.1.2019.23610>
- Yuliana, Anna., Fitriani, Lusi Nurdianti, S. A. (2020). Pipi Dari Ekstrak Angkak (*Monascus purpureus*) Sebagai Pewarna Dengan Menggunakan Lesitin Sebagai Pelembab Kulit. *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10.
- Yusuf, N. A., Hardianti, B., & Dewi, I. (2018). Formulasi dan Evaluasi Krim Liofilisat Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L) sebagai Peningkat Kelembaban pada Kulit. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 2(1), 2598–2095.