



Formulasi dan Evaluasi Krim *Body Scrub* Kombinasi Ekstrak *Moringa oleifera* dan *Oryza sativa* Sebagai Eksfolian

Made Asmarani Dira¹, Kadek Maya Cyntia Dewi²

¹Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

²Program Studi Sarjana Keperawatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

ABSTRAK

Kosmetik pada umumnya mengandung senyawa kimia. Untuk menjaga keamanan diperlukan senyawa aktif yang aman sehingga digunakan bahan alami. Masa pandemi mengharuskan masyarakat lebih banyak menghabiskan waktu di rumah sehingga tren merawat kesehatan dan kecantikan kulit semakin meningkat. Antioksidan membantu mengatasi kerusakan oksidatif akibat radikal bebas. Saat ini orang lebih mengarah pada kosmetik yang mengandung bahan alami. Salah satu tanaman yang mengandung antioksidan yaitu daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Selain itu beras putih (*Oryza sativa* L.) memiliki kandungan tokoferol dan tokotrienol yaitu vitamin E alami sebagai zat yang bermanfaat sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dan evaluasi krim *body scrub* kombinasi ekstrak daun kelor dan beras putih sebagai eksfolian. Serbuk kering simplisia daun kelor direndam dan dimaserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% lalu diuapkan menggunakan rotary evaporator sampai menjadi ekstrak. Beras putih dioven

lalu diayak. Dilakukan formulasi krim *body scrub* dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 10% (F1), 20% (F2) dan 30% (F3). Pengujian sediaan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji stabilitas, uji tipe emulsi, uji hedonik dan uji efektivitas kelembaban. Hasil penelitian menunjukkan sediaan yang dibuat memenuhi evaluasi fisik sediaan yaitu tekstur semipadat, F1 hijau, F2 hijau kecoklatan dan F3 coklat, aroma bau khas kelor, setiap sediaan homogen terdapat butiran *scrub*, pH berkisar 5,9-6,2, memiliki stabilitas yang baik, tipe emulsi m/a, hasil uji kesukaan ketiga formulasi diperoleh F1 yang paling disukai dan pada uji kelembaban menunjukkan pemakaian *body scrub* ekstrak daun kelor selama 4 minggu dapat melembabkan kulit ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian yaitu ekstrak *Moringa oleifera* dan *Oryza sativa* dapat diformulasikan sebagai krim *body scrub* dan memberikan efek melembabkan kulit.

Kata Kunci : Scrub, Moringa, Oryza, Kulit

ABSTRACT

Cosmetics generally contain chemical compounds. To maintain safety, a safe active compound is needed and use natural ingredients. Pandemic requires people to spend more time at home, so the trend of caring of skin health and beauty is increasing. Antioxidants help overcome the oxidative damage that caused by free radicals. Nowadays, people prefer cosmetics that contain natural ingredients. One of the plants that contains antioxidants is Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.). In addition, rice (*Oryza sativa* L.) contains tocopherols and tocotrienols, namely natural vitamin E as antioxidants. This study aimed to determine the formulation and evaluation of a body scrub cream combination of Moringa leaf extract and rice as an exfoliant. Moringa leaf powder was soaked and macerated by using 96% ethanol solvent and then evaporated using a rotary evaporator until it became an extract. Rice in the oven and then sifted. Body scrub cream was formulated with concentrations of Moringa leaf extract of 10% (F1), 20%

(F2) and 30% (F3). The preparation test included an organoleptic test, a homogeneity test, pH test, stability test, emulsion type test, hedonic test and moisture effectiveness test. The results showed that the preparations made met the physical evaluation of the preparations, namely semisolid texture, green F1, brown green F2 and brown F3, typical odor of Moringa, each homogeneous preparation contained scrub granules, pH ranged from 5.9 to 6.2, had good stability, o/w emulsion type, the results of the preference test of the three formulations obtained showed that F1 was the most preferred and the moisture test showed that the use of Moringa leaf extract body scrub for 4 weeks could moisturize the skin ($p < 0.05$). The conclusion of the study is that *Moringa oleifera* extract and *Oryza sativa* white rice can be formulated as a body scrub cream and provide a moisturizing effect on the skin.

Keywords : Scrub, Moringa, Oryza, Skin

Penulis Korespondensi :
Made Asmarani Dira
Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas,
Institut Teknologi dan Kesehatan Bali
E-mail : asmarani.dira@gmail.com

Informasi Artikel
Submitted : 20 Oktober 2022
Accepted : 26 Desember 2022
Published : 27 Desember 2022

PENDAHULUAN

Kosmetik saat ini mengandung sejumlah besar bahan kimia dan sebagian besar tidak mengikuti peraturan administrasi yang diatur. Saat ini banyak orang lebih mengarah pada pengobatan alami dan kosmetik herbal karena dibuat dari herba maupun ekstrak tanaman. Kandungan herbal memperkaya tubuh dengan nutrisi dan mineral yang bermanfaat. Sehingga di masa mendatang penggunaan bahan baku alami menjadi pilihan utama karena khasiat dan faktor keamanannya (Ittiqo et al., 2021).

Beberapa tahun terakhir, industri kosmetik merupakan salah satu industri yang berkembang cepat di dunia khususnya Indonesia. Masa pandemi mengharuskan masyarakat lebih banyak menghabiskan waktu di rumah sehingga tren merawat kesehatan dan kecantikan kulit semakin meningkat. Perawatan kulit tubuh seperti lulur atau *body scrub* digunakan untuk tujuan memelihara, merawat kehalusan kulit, mencerahkan kulit agar tidak kusam dan melepaskan sel kulit yang sudah mati. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun penampilan sehingga kulit perlu dijaga dan dilindungi kesehatannya. Salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas yang berupa sinar ultra violet (Lestari et al., 2021). Radikal bebas adalah molekul atau fragmen molekul dengan satu atau banyak elektron tidak

berpasangan pada orbitnya. Radikal bebas ini berasal dari *reactive oxygen species* (ROS). Pembentukan radikal bebas merupakan proses normal metabolisme. Mekanisme tubuh yang melindungi sel dari efek toksik radikal bebas adalah sistem pertahanan antioksidan. Sistem ini melibatkan sistem pertahanan enzimatis dan non enzimatis. Antioksidan berperan menunda atau mencegah oksidasi biomolekul intraselular dan ekstraselular. Antioksidan membantu mengatasi kerusakan oksidatif akibat radikal bebas. Namun saat mekanisme pertahanan tubuh tidak mampu mengatasi kelebihan radikal bebas, maka dapat timbul gangguan hingga kerusakan sel (Kawamura & Muraoka, 2018).

Saat ini orang lebih mengarah pada kosmetik yang mengandung bahan alami. Salah satu tanaman yang mengandung antioksidan yaitu daun kelor (*Moringa oleifera* L.) (Ali et al., 2014). Daun kelor mengandung flavonoid termasuk myricetin, quercetin, kaempferol, isorhamnetin, rutin dan asam fenolat (Nizioł-Łukaszewska et al., 2020). Aktivitas antioksidan daun kelor dapat digunakan sebagai antiaging (Sugihartini & Nuryanti, 2017). Kandungan beras putih (*Oryza sativa* L.) yang bermanfaat untuk kulit yaitu kandungan tocols (tokoferol dan tokotrienol), gamma-oryzanol dan ceramide. Tokoferol dan tokotrienol yaitu vitamin E murni alami sebagai zat yang

bermanfaat sebagai antioksidan (Yunita et al., 2021).

Lulur atau *body scrub* adalah sediaan cair maupun setengah padat yang berupa emulsi untuk mengangkat kotoran sel kulit mati yang tidak terangkat sempurna oleh sabun dan memberikan kelembaban serta mengembalikan kelembutan kulit, seperti kelenjar rambut dan keringat (Ittiqo et al., 2021). Selain itu *body scrub* dapat meningkatkan sirkulasi darah dalam tubuh dan mensuplai vitamin untuk kulit serta sebagai antioksidan (Wirasuta et al., 2018). Untuk mengangkat sel-sel kulit mati ditambahkan beras putih yang berfungsi sebagai eksfolian. Dalam membuat formulasi suatu sediaan lulur krim yang baik perlu diperhatikan adalah kesesuaian sifat bahan-bahan yang dipilih, yaitu kesesuaian sifat antara bahan aktif dengan bahan pembawa (basis). Suatu krim terdiri atas bahan aktif dan bahan dasar (basis) krim. Bahan dasar terdiri dari fase minyak dan fase air yang dicampur dengan penambahan bahan penegmulusi (emulgator) kemudian akan membentuk basis krim. Selain karakteristik formula yang diinginkan, maka sering ditambah bahan-bahan antara lain, pengawet, pengental, pewarna, pelembab, pewangi dan sebagainya (Ittiqo et al., 2021).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ittiqo et al. (2021) menyatakan bahwa krim lulur ekstrak daun kelor dengan konsentrasi 30% paling

efektif mencerahkan kulit. Selain itu, formulasi Krim dengan konsentrasi 3% ekstrak daun kelor dapat digunakan sebagai antiaging (Sugihartini & Nuryanti, 2017).

Berdasarkan uraian di atas dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui formulasi dan evaluasi krim *body scrub* kombinasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan beras putih (*Oryza sativa* L.). Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi ilmiah tentang formulasi dan mutu fisik produk kosmetik body scrub dari bahan alami.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah rotary evaporator (Buchi® Swiss), oven (Memmert), corong kaca, gelas kimia, gelas ukur, tabung rekasi, cawan porselin, pipet volume, batang pengaduk, gelas ukur, pH meter (Eco Testr), objek glass, mortir, stamper, ayakan mesh nomer 60, *water bath* (Lab Companion® Jerman) dan *skin analyzer*.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah asam stearat, setil alkohol, sorbitol, propilen glikol, metil paraben, propil paraben, paraffin cair, adeps lanae, beras putih dan parfum.

Pengumpulan dan Preparasi

Sampel

Sampel daun kelor diperoleh dari daerah Denpasar, Bali yang telah dilakukan determinasi sebelumnya oleh

Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya “Eka Karya” Bali (LIPI). Daun kelor dicuci menggunakan air mengalir dan daun ditiriskan. Daun kelor dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama 7 hari. Daun yang telah kering di blender sehingga menjadi serbuk.

Ekstraksi Sampel

Serbuk kering daun kelor direndam dan dimaserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% selama 2 hari. Setelah proses maserasi, campuran simplisia dan etanol tersebut disaring menggunakan kertas saring. Selanjutnya dilakukan penguapan menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C, untuk

menyempurnakan pengeringan dilanjutkan penguapan pada oven pada suhu 40°C.

Pembuatan Bahan Scrub

Pembuatan bahan scrub menggunakan beras putih dengan terlebih dahulu dioven pada suhu 90°C selama 2 jam untuk mengurangi kelembaban dan kadar air. Beras ditumbuk dan dihaluskan menggunakan mortir stamper. Setelah itu diayak dengan ayakan mesh nomer 60.

Pembuatan sediaan krim *body scrub*

Formulasi sediaan *body scrub* ekstrak daun kelor dan beras putih dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Sediaan *Body Scrub* Ekstrak Daun Kelor dan Beras Putih

No.	Bahan	Formula (%)		
		I	II	III
1	Ekstrak daun kelor	10	20	30
2	Beras putih	10	10	10
3	Asam stearat	5	5	5
4	Tween 60	2	2	2
5	Setil alkohol	3	3	3
6	Propilenglikol	0,5	0,5	0,5
7	Paraffin cair	5	5	5
8	Adeps lanae	5	5	5
9	Metil paraben	0,1	0,1	0,1
10	Propil paraben	0,05	0,05	0,05
11	Essential oil	qs	qs	qs
12	Aquadest ad	100	100	100

Pembuatan krim *body scrub* menggunakan metode emulsifikasi. Fase minyak asam stearat, adeps lanae, setil alkohol dan parafin cair dilelehkan dalam cawan porselin menggunakan *water bath* secara berturut-turut pada suhu 70°C, lalu ditambahkan propil paraben sambil

diaduk terus menerus hingga homogen. Fase air dibuat dengan cara melarutkan metil paraben dan propilenglikol, lalu diaduk homogen dan ditambahkan ke dalam aquadest panas, kemudian ditambahkan tween 60. Fase minyak dan fase air dicampurkan ke dalam mortir dan

diaduk sampai homogen. Ekstrak daun kelor ditambahkan sedikit demi sedikit sambil digerus sampai homogen, setelah agak dingin ditambahkan *scrub*.

Evaluasi sediaan *body scrub*

1. Penentuan organoleptis sediaan

Uji organoleptis dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat.

2. Penentuan homogenitas sediaan

Sejumlah tertentu sediaan jika dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar

3. Penentuan pH sediaan

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 gram sediaan dan dilarutkan dalam akuades hingga 100 ml. Kemudian pH meter dicelupkan dalam larutan tersebut. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan.

4. Pengamatan stabilitas sediaan

Masing-masing formula *body scrub* dimasukkan ke dalam pot plastik dan disimpan pada suhu kamar, kemudian diamati parameter-parameter kestabilan meliputi pemisahan fase, warna dan bau dari sediaan. Pengamatan dilakukan pada hari pertama dibuat dan setelah penyimpanan selama 4 minggu pada suhu kamar.

5. Penentuan tipe emulsi

Pengecatan atau pewarnaan dilakukan dengan menambahkan larutan metilen biru sebanyak 1 tetes pada 500 mg sediaan di atas objek gelas. Tutup dengan kaca penutup. Bila metil biru tersebar merata berarti sediaan tersebut tipe emulsi minyak dalam air (m/a), tetapi bila hanya bintik-bintik biru berarti sediaan tersebut tipe emulsi air dalam minyak (a/m).

6. Uji Kesukaan (*Hedonic Test*)

Uji kesukaan atau *hedonic test* dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan *body scrub*. Panelis pada penelitian ini berjumlah 30 orang. Pengujian dilakukan secara visual, setiap panelis diminta untuk menggosokkan sediaan pada kulit punggung tangan dan memberikan penilaian terhadap parameter aroma, tekstur, warna, kesan lengket dan kesan lembab di kulit, Penilaian panelis terhadap sediaan krim lulur dikategorikan ke dalam 5 tingkatan yaitu: sangat suka (5), suka (4), cukup suka (3), kurang suka (2) dan tidak suka (1), selanjutnya dihitung persentase tingkat kesukaan.

7. Uji Kelembaban Sediaan

Hasil pengukuran kelembaban yang menunjukkan persentase kelembaban kulit pada sebelum pemakaian dan setelah pemakaian krim lulur. Lokasi uji adalah kulit punggung tangan sukarelawan. Sebelum sediaan krim lulur diaplikasikan ketangan

sukarelawan, terlebih dahulu diukur kelembaban kulit punggung tangan sukarelawan menggunakan alat *skin analyzer* yang bertujuan untuk melihat kelembaban kulit tangan sebelum menggunakan *body scrub* ekstrak daun kelor.

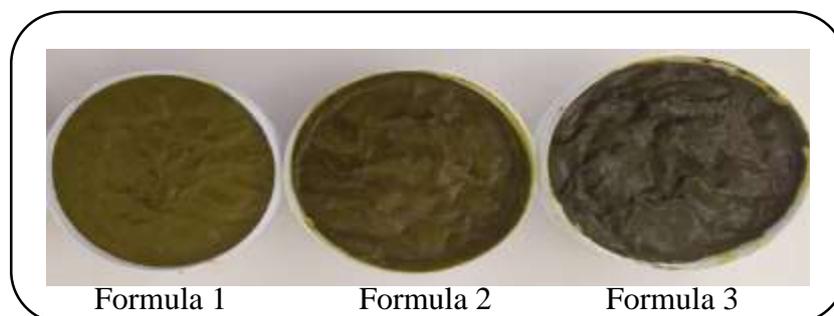
HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan sediaan krim *body*

scrub ini adalah ekstrak daun kelor. Konsistensi krim *body scrub* yang diinginkan didapatkan setelah ditambahkan tepung beras dan digerus hingga homogen. Lalu dilakukan evaluasi sediaan krim. Hasil uji organoleptis dari sediaan krim *body scrub* dari ekstrak daun kelor dan beras putih dilakukan pada tiga sediaan dari berbagai konsentrasi untuk melihat bentuk, warna dan bau (tabel 2).

Tabel 2. Data pengamatan uji organoleptis pada konsentrasi 10%, 20% dan 30%

No.	Konsentrasi	Bentuk	Warna	Bau
1	10%	Semisolid	Hijau	Wangi essential oil
2	20%	Semisolid	Hijau kecoklatan	Wangi essential oil
3	30%	Semisolid	Coklat	Wangi essential oil



Gambar 1. Sediaan Krim *Body Scrub* Ekstrak Daun Kelor dan Beras Putih

Uji organoleptis bertujuan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat (Suprio, 2017). Hasil uji organoleptis terhadap sediaan krim lulur ekstrak daun kelor didapat bahwa sediaan memiliki warna hijau pada konsentrasi 10%, warna hijau kecoklatan pada konsentrasi 20%, dan warna coklat pada

konsentrasi 30%. Sedangkan tekstur pada sediaan memiliki tekstur semisolid dan memiliki aroma essential oil.

Hasil uji homogenitas krim *body scrub* ekstrak daun kelor menunjukkan bahwa semua sediaan tidak diperoleh butiran kasar dan gumpalan dari ekstrak dengan bahan krim *body scrub* pada objek gelas, maka semua sediaan krim lulur dinyatakan homogen. Terdapat butiran

scrub dari beras putih karena berfungsi sebagai eksfolian. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui semua bahan sudah tercampur merata atau terdistribusi secara merata, sehingga apabila krim diaplikasikan semua bagian kulit memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan khasiat dari bahan yang terkandung dalam suatu sediaan krim (Lumentut et al., 2020).

Hasil uji pH sediaan krim *body scrub* ekstrak daun kelor dilakukan

Tabel 3. Data pengamatan uji pH

No.	Konsentrasi	Hasil Uji pH
1	10%	5,9 ± 0,06
2	20%	6,1 ± 0,00
3	30%	6,2 ± 0,06

Hasil uji stabilitas terhadap sediaan dengan melihat pemisahan fase, warna dan bau secara visual pada suhu kamar selama 4 minggu. Sediaan krim *body scrub* pada konsentrasi ekstrak daun kelor 10%, 20% dan 30% tidak mengalami perubahan warna, bau dan pemisahan pada fase emulsinya. Hal ini menunjukkan bahwa semua sediaan krim *body scrub* stabil dalam penyimpanan suhu kamar 25°C-30°C selama 4 minggu. Sediaan emulsi dikatakan tidak stabil jika mengalami *creaming* dan inversi. *Creaming* adalah terpisahnya emulsi menjadi dua lapisan, dimana lapisan yang satu mengandung butir-butir tetesan (fase terdispersi) lebih banyak dari pada lapisan yang lain (Yunita et al., 2021). Rusak atau tidaknya suatu sediaan emulsi dapat

dengan menggunakan pH meter. Uji pH sangat penting dalam krim karena krim digunakan untuk penggunaan luar yaitu di kulit karena krim yang memiliki pH terlalu asam akan mengakibatkan iritasi kulit sedangkan krim yang terlalu basa akan menyebabkan kulit kering (Sari & Anggraeny, 2021). Pada tabel 3 didapatkan hasil pH sediaan yang memenuhi persyaratan pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Hakim et al., 2020).

diamati dengan adanya perubahan warna dan perubahan bau. Untuk mengatasi kerusakan bahan akibat adanya oksidasi dapat dilakukan dengan penambahan pengawet. Pada penelitian ini pengawet yang digunakan adalah metil paraben dan propil paraben.

Hasil untuk pengujian tipe emulsi sediaan dengan menggunakan metil biru. Hasil uji tipe emulsi sediaan krim *body scrub*, menunjukkan warna metil biru dapat homogen atau tersebar merata di dalam semua formula, sehingga dapat dibuktikan bahwa sediaan krim *body scrub* yang dibuat mempunyai tipe emulsi minyak dalam air (m/a). Tipe emulsi minyak dalam air memiliki keuntungan yang lebih mudah menyebar dipermukaan kulit, tidak lengket dan mudah dicuci

menggunakan air (Rahmawanty et al., 2020). Hasil uji kesukaan atau *hedonic*

test yang dilakukan terhadap 30 panelis dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil rerata uji kesukaan terhadap sediaan

No.	Konsentrasi	Rentang Nilai	Nilai Akhir	Keterangan
1	10%	4,58 – 4,82	4,58	sangat suka
2	20%	3,47 – 4,13	3,47	cukup suka
3	30%	1,88 – 2,52	1,88	kurang suka

Uji kesukaan atau *hedonic test* dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan krim *body scrub*. Pengujian ini berperan penting dalam pengembangan produk. Evaluasi sensorik dapat digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dalam produk atau bahan-bahan formulasi (Tarwendah, 2017). Berdasarkan data pada tabel 4 menunjukkan bahwa krim *body scrub* pada konsentrasi 10% lebih disukai, hal ini disebabkan sediaan krim *body scrub* pada formula tersebut memiliki bau kelor yang tidak terlalu menyengat, warna sediaan lebih menarik dan tidak membekas di kulit. Semua sediaan dapat berfungsi sebagai eksfolian yang ditandai dengan terangkatnya kotoran dan kulit mati pada kulit.

Hasil pengukuran kelembaban yang menunjukkan persentase kelembaban kulit pada sebelum pemakaian dan setelah pemakaian krim *body scrub*. Lokasi uji adalah kulit punggung tangan sukarelawan. Sebelum sediaan krim lulur diaplikasikan ketangan

sukarelawan, terlebih dahulu diukur kelembaban kulit punggung tangan sukarelawan menggunakan alat *skin analyzer* yang bertujuan untuk melihat kelembaban kulit tangan sebelum menggunakan krim *body scrub* ekstrak daun kelor. Perawatan mulai dilakukan dengan mengaplikasikan krim *body scrub* ekstrak daun kelor hingga merata pada area kulit punggung tangan sebanyak dua kali seminggu, krim *body scrub* diaplikasikan berdasarkan kelompok yang telah dibagi. Kondisi kulit diamati dan diukur setiap minggunya selama 4 minggu pengamatan dengan menggunakan *skin analyzer*. Perubahan kondisi kulit dihitung saat sebelum dan setelah aplikasi krim *body scrub*. Kemudian dilakukan analisis menggunakan program SPSS. Data dianalisis dengan menggunakan metode *One Way Anova* untuk menentukan perbedaan rata-rata diantara kelompok. Kadar air kulit dehidrasi adalah dalam rentang 0-29, kulit normal mempunyai kadar air 30-51 dan diatas 51 maka kulit tergolong dalam kondisi terhidrasi (Lenny et al., 2021).

Tabel 5. Hasil pengukuran moisture pada kulit sukarelawan

No.	Formula	Sukarelawan	Moisture				
			Sebelum	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
1	I	1	33,5	35	38	39	42
		2	32	35,5	37,5	41	41
		3	33	34	36,2	38	39,5
		Rata-rata	32,8	34,8	37,2	39,3	40,8
2	II	1	37	38,5	41	42,2	42,8
		2	34	35	38	39	42
		3	38	38	40,2	42	42
		Rata-rata	36,3	37,2	39,7	41,1	42,3
3	III	1	35	36	38	40	41
		2	36	38	41	41,5	43
		3	37	39	39	40	42
		Rata-rata	36	37,7	39,3	40,5	42

Keterangan : Formula I : Konsentrasi *body scrub* ekstrak daun kelor 10%
 Formula II : Konsentrasi *body scrub* ekstrak daun kelor 20%
 Formula III : Konsentrasi *body scrub* ekstrak daun kelor 30%

Data menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak daun kelor meningkatkan kelembaban kulit. Data juga menunjukkan bahwa kelembabannya masuk pada kategori kelembaban yang normal yaitu antara 30-51 (Lenny et al., 2021). Hal tersebut terjadi karena terdapat kandungan vitamin E yang tinggi pada ekstrak daun kelor. Semakin banyak jumlah ekstrak kelor yang ditambahkan dalam basis krim *body scrub* maka semakin banyak juga kandungan vitamin E dalam krim *body scrub* ekstrak daun kelor. Vitamin E mampu menjaga kekenyalan dan kelenturan kulit karena vitamin E menjaga ikatan air di kulit. Selain itu vitamin E juga memberikan perlindungan kepada kulit dari efek buruk sinar ultraviolet, sehingga kelembabannya terjaga dan kulit tidak kering (Sugihartini & Nuryanti, 2017). Ekstrak daun kelor

juga memiliki kandungan vitamin B yang berfungsi sebagai humektan yang dapat meningkatkan kadar air dalam kulit (Ali et al., 2014). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$. Hal ini berarti pemberian krim *body scrub* ekstrak daun kelor selama 4 minggu memberikan perbedaan yang signifikan demikian juga pengaruh variasi konsentrasi memberikan perbedaan yang signifikan pada kemampuan menjaga kelembaban kulit.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian yaitu ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan beras putih (*Oryza sativa*) dapat diformulasikan sebagai krim *body scrub* yang memberikan efek melembabkan kulit dan dapat berfungsi sebagai eksfolian. *Body scrub* ekstrak daun kelor dengan konsentrasi 10% merupakan konsentrasi yang paling baik dan paling disukai oleh

sukarelawan yaitu memiliki stabilitas fisik yang baik yang meliputi organoleptis, homogenitas, pH, stabilitas dan tipe emulsi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada KEMENDIKBUD RISTEK yang telah menyediakan dana hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Terimakasih kepada ITEKES Bali atas dukungan beserta fasilitas yang disediakan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Akhtar, N., & Chowdhary, F. (2014). Enhancement of human skin facial revitalization by moringa leaf extract cream. *Postepy Dermatologii i Alergologii*, 31(2), 71–76. <https://doi.org/10.5114/pdia.2014.40945>
- Hakim, Z. R., Meliana, D., & Utami, P. I. (2020). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lulur Krim dari Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) serta Penentuan Aktivitas Antioksidannya. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 7(2), 135. <https://doi.org/10.25077/jsfk.7.2.135-142.2020>
- Ittiqo, D. H., Ardiansyah, A., & Fitriana, Y. (2021). Formulasi dan Uji Kecerahan Ekstrak Krim Lulur Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Pemutih Kulit Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(1), 128. <https://doi.org/10.31764/lf.v2i1.3903>
- Kawamura, T., & Muraoka, I. (2018). Exercise-induced oxidative stress and the effects of antioxidant intake from a physiological viewpoint. *Antioxidants*, 7(9). <https://doi.org/10.3390/antiox7090119>
- Lenny, Ginting, I., Sitohang, T., Hanum, S., Hafiz, I., & Iskandar, B. (2021). Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan. *Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Body Scrub Labu Kuning (Cucurbita Moschata)*, 6(4), 375–385.
- Lestari, T., Djamaluddin, A., & Handayani, R. P. (2021). Pembuatan Dan Uji Organoleptik Sediaan Lulur Tradisional Kaya Antioksidan Dari Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Dan Tepung Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa* var *glutinosa*) Dengan Penambahan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*). *Journal of Holistic and Health Sciences*, 4(2), 106–113. <https://doi.org/10.51873/jhhs.v4i2.78>
- Lumentut, N., Edi, H. J., & 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>
- Nizioł-Łukaszewska, Z., Furman-Toczek, D., Bujak, T., Wasilewski, T., & Hordyjewicz-Baran, Z. (2020). Moringa oleifera L. Extracts as Bioactive Ingredients That Increase Safety of Body Wash Cosmetics. *Dermatology Research and Practice*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8197902>
- Rahmawanty, D., Annisa, N., & Sari, D. I. (2020). Formulation Of Cosmetic (Antioxidant Lotion) From Bangkal (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud.). *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 5(April), 25–29.
- Sari, R. W., & Anggraeny, R. (2021).

- Formulasi Sediaan Lulur (Body Scrub) Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium Guajava Linn) Sebagai Anti Oksidan. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(3), 419–424.
- Sugihartini, N. dan, & Nuryanti, E. (2017). Formulasi Krim Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera) sebagai Sediaan Antiaging. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin*, 29(1), 1–7.
- Suprio, H. (2017). *Pemanfaatan Beras Ketan Hitam (Oryza sativa L. Indica) Dan Madu Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lotion Gel*. XIII(2), 105–110.
- Tarwendah, I. P. (2017). Studi Komparasi Atribut Sensori dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 5(2), 66–73.
- Wirasuta, I. M. A. G., Triastuti, N. K. D., Deviyanthi, K. S., Sartika, D. A., & Utari, P. D. (2018). The Purple Sweet Potato Body Scrub Cream Formulation. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 5(1), 26. <https://doi.org/10.24198/ijpst.v5i1.13747>
- Yunita, Y., Yunarto, N., & Maelaningsih, F. S. (2021). Formulasi Sediaan Krim Body Scrub Kombinasi Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Sanctum L.) Dan Beras Putih (Oryza Sativa L.). *PHRASE (Pharmaceutical Science)*, 01(1), 57–68.