

Formulasi Krim Pelembab Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.)

Leny^{1*}, Indra Ginting¹, Rachel Anastasia R Hutabarat¹, Suprianto², Benni Iskandar³

¹ Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

² Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indah, Medan, Indonesia

³ Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

*Corresponding Author. E-mail: leny@helvetia.ac.id

ABSTRACT

Aloe vera contains flavonol compounds, saponins such as kaempferol, quercetin and merycetin as much as 257.7, 94.80 and 1283.50 mg/kg, respectively. Saponins contained in *Aloe vera* gel are able to clean the dirt from skin. Vitamin E in *aloe vera* is also able to soften, moisturize and increase smoothness of the skin. Mangosteen peel waste contains higher xanthones compared to the mangosteen fruit itself. In 100 grams of mangosteen peel, there are 107.76 mg of xanthones which are an extraordinary nutrition for the skin because they act as antioxidants and antiaging. This study aims to formulate a combination of *Aloe vera* flesh extract and mangosteen peel extract into a cream dosage form and observe the effect in moisturizing the skin of volunteers within 3 months of treatment. The research was initiated by making extracts of *Aloe vera* and mangosteen peel by using the maceration method. Then the extract was formulated into cream preparations with varies concentrations of each cream A (0%:20%), cream B (5%:15%), cream C (10%:10%), cream D (15%:5%), cream E (20%:0%). The preparations were evaluated for their physical characteristics, namely homogeneity test, pH test, organoleptic test, dispersibility test, stability test, irritation test and its effectiveness in moisturizing volunteers skin using a moisture checker. The results showed that the combination extract of *aloe vera* flesh and mangosteen peel can be formulated in cream preparation that is homogeneous, does not change color, and remains stable in 12 weeks of storage with a pH between 6.0-6.6. The best cream formula in increasing moisture of skin are found in cream with a combination of 15% *aloe vera* flesh extract with 5% mangosteen peel extract by an uplifting until 92.5%.

Keywords: Cream, *Aloe vera*, Mangosteen peel, Extract, Moisturizer

ABSTRAK

Lidah buaya atau *aloe vera* mengandung senyawa flavonol, saponin seperti kaempferol, quercetin dan merycetin masing-masing sebanyak 257,7, 94,80 dan 1283,50 mg/kg. Kandungan saponin yang terdapat dalam gel lidah buaya dapat membersihkan kotoran dari kulit. Vitamin E pada *Aloe vera* juga mampu melembutkan, melembabkan dan menambah kehalusan kulit. Limbah kulit manggis mengandung xanthone yang lebih tinggi daripada dalam daging buah manggis. Dalam 100 gram kulit manggis terdapat xanthone sebesar 107,76 mg dan memiliki khasiat yang luar biasa untuk kulit karena berperan sebagai antioksidan dan antiaging. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan kombinasi ekstrak daging lidah buaya dan ekstrak kulit buah manggis ke dalam bentuk sediaan krim dan mengamati efek kelembaban pada kulit sukarelawan selama 3 bulan perawatan. Penelitian diawali dengan membuat ekstrak lidah buaya dan kulit manggis yang diperoleh dengan menggunakan metode maserasi. Kemudian ekstrak diformulasikan menjadi sediaan krim dengan variasi konsentrasi masing-masing krim A (0%:20%), krim B (5%:15%), krim C (10%:10%), krim D (15%:5%), krim E (20%:0%). Sediaan dievaluasi untuk karakteristik fisiknya yaitu uji homogenitas, uji pH, uji organoleptis, uji daya sebar, uji stabilitas, uji iritasi dan uji kelembaban pada sukarelawan dengan menggunakan *moisture checker*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daging lidah buaya dan kombinasi kulit buah manggis dapat di formulasikan dalam sediaan krim pelembab yang homogen, tidak berubah warna, dan tetap stabil dalam penyimpanan 12 minggu dengan pH 6,0-6,6. Formula krim terbaik yang memberikan efek peningkatan kadar air tertinggi adalah krim dengan kombinasi ekstrak daging lidah buaya 15% dengan ekstrak kulit manggis 5% dengan peningkatan hingga 92,5%.

Kata Kunci: Krim, Lidah Buaya, Kulit Manggis, Ekstrak, Pelembab

Submitted: November 28th 2021 | Accepted: June 28th 2022 | Published: June 30th 2022

Pendahuluan

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Biasanya sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air dan lebih ditujukan untuk penggunaan kosmetika dan estetika [1].

Lidah buaya (*Aloe vera* Linn) mengandung polisakarida yang berperan dalam meningkatkan kadar air pada kulit, merangsang fibroblas untuk meningkatkan produksi kolagen serta elastin untuk menjadikan kulit lebih elastis [2]. Kandungan saponin yang terdapat dalam gel lidah buaya dapat membersihkan kotoran dari kulit, melembutkan, melembabkan

dan menambah kehalusan kulit. Lidah buaya atau Aloe vera mengandung senyawa flavonol seperti kaempferol, quercetin dan myricetin masing-masing sebanyak 257,7; 94,80 dan 1283,50 mg/kg. Senyawa tersebut termasuk dalam kelompok polifenol yang dipercaya bersifat antioksidatif [3]. Lendir lidah buaya banyak mengandung air, senyawa polisakarida, karboksipeptidase, asam salisilat glukosa, gamma linolenic acid (GLA), beta karoten, asam askorbat, tokoferol, saponin, serta beberapa asam amino. Mukopolisakarida dalam lidah buaya mampu meningkatkan kadar air dalam kulit, serta merangsang fibroblas untuk meningkatkan produksi kolagen serta elastin agar kulit menjadi tetap elastis [4].

Lidah buaya mengandung polisakarida (acylated manan) yang disebut aloin (barbaloin) yaitu C-glukosida aloe emodin sebanyak 30 % (bk) daun dan terdapat pada bagian kulit. Aloin dipercaya sebagai zat antiinflamatory (antiradang). Daun lidah buaya juga mengandung zat gizi seperti vitamin C, E dan A serta kaya akan serat [5]. Kandungan kimia akar, kulit batang dan kulit buah manggis : saponin, disamping itu akar dan batangnya juga mengandung flavonoid dan polifenol, serta kulit buah manggis juga mengandung tanin, flavonoid, steroid/triterpenoid dan kuinon serta unsur natrium, kalium, magnesium, kalsium, besi, zink dan tembaga. Tanaman ini banyak digunakan sebagai makanan kesehatan, kosmetik, dan obat-obatan dan dipercaya dapat berfungsi sebagai antitumor, antidiabetes dan pelembab [6].

Kelembaban kulit adalah kondisi yang dipengaruhi oleh kadar air dalam kulit. Apabila tingkat kelembaban kulit rendah atau kadar air tidak adekuat dapat menyebabkan kulit kering atau xerosis cutis. Kadar air dalam Stratum Corneum (SC) pada kulit normal kira-kira sekitar 10% pada lapisan luar dan sekitar 30% pada lapisan lebih dalam. Penurunan kadar air dalam SC sampai kurang dari 10% akan menyebabkan kulit terlihat bersisik, kasar, dan kering. Kulit secara alami memiliki mekanisme mencegah kurangnya kadar air pada SC, yaitu dengan adanya sebuah senyawa intraseluler, Natural Moisturizing Factor (NMF), yang dihasilkan oleh badan lamella ini bersifat sangat higroskopis sehingga menarik air agar turgiditas korneosit terjaga. Meski demikian, faktor lingkungan juga sangat berpengaruh terhadap kelembaban kulit. Kulit juga kehilangan air setiap harinya atau biasa disebut dengan Transepidermal Water Loss (TEWL) yaitu sejumlah air yang berevaporasi ke lingkungan eksternal karena adanya gradien tekanan uap air [7].

Pada penelitian sebelumnya, sediaan yang mengandung ekstrak lidah buaya 15% menunjukkan penyembuhan luka bakar yang lebih cepat (8 hari) dibanding sediaan yang tidak mengandung ekstrak lidah buaya membutuhkan 14 hari untuk penyembuhannya [8].

Kulit manggis yang mengandung alfa mangostin yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi dan dapat mengurangi efek negatif radikal bebas yang dapat menyebabkan terjadinya penuaan dini yang ditandai dengan kondisi kulit kering [9]. Penelitian lain menyatakan 10% konsentrasi ekstrak kulit manggis mampu meningkatkan kadar air pada bibir hingga 88, 88% [10].

Dengan berbagai latar belakang serta beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya tentang kandungan dari lidah buaya dan senyawa pada kulit manggis yang diharapkan akan dimaksimalkan dengan diformulasikan dalam bentuk sediaan krim yang memiliki efek sebagai pelembab pada kulit. Keterbaharuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan kombinasi dari lidah buaya dan kulit manggis dalam bentuk sediaan krim yang selanjutnya diujikan sebagai pelembab pada

kulit, uji efektifitas sebagai pelembab ini dilakukan dengan menggunakan alat moisture checker yang diujikan pada total 15 orang sukarelawan.

Material dan Metode Penelitian

Penelitian meliputi pengambilan sampel daging lidah buaya dan kulit buah manggis, pembuatan ekstrak daging lidah buaya dan kulit buah manggis, pembuatan sediaan krim, evaluasi terhadap mutu fisik sediaan seperti uji homogenitas, uji pH, uji stabilitas sediaan, uji daya sebar, uji iritasi dan uji kelembaban pada kulit sukarelawan. Sampel yang digunakan adalah Daging Lidah Buaya (Aloe vera) dan Kulit buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.).

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat maserasi, penangas air, freeze dryer (VirTis "benchtop K"), pH meter (Hanna Instrument), neraca analitik (Boeco Germany), dan alat-alat gelas laboratorium (pyrex).

Bahan-bahan yang digunakan adalah daging lidah buaya, kulit buah manggis, etanol 96% (Aldrich), asam stearat (E. Merck), setil alkohol, trietanolamin (TEA), nipagin (E. Merck), natrium metabisulfit (E. Merck), aquades, metil biru (E. Merck), larutan dapar pH asam, dan larutan dapar pH netral.

Pembuatan Ekstrak Daging Lidah Buaya

Pembuatan ekstrak daging daun lidah buaya (Aloe vera) dengan menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan dimaserasi pada suhu 9°C selama 17 jam. Kemudian hasil maserasi disaring menggunakan kertas saring. Setelah disaring, didapatkan filtrat dan residu. Filtrat kemudian dilakukan evaporasi (penguapan) menggunakan rotari evaporator pada suhu 37°C untuk memisahkan pelarut metanol sehingga didapatkan ekstrak kental daging daun lidah buaya [11].

Skirining fitokimia serbuk simplisia meliputi pemeriksaan senyawa golongan alkaloid, glikosida, flavanoid, saponin, tanin, steroid/terpenoid.

Pembuatan Ekstak Kulit Buah Manggis

Ekstrak kulit buah manggis diperoleh dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 4:1. Simplisia kemudian direndam dengan etanol 70% dan diaduk dengan maserator selama 3 jam dan didiamkan 24 jam. Filtrat disaring dan ampas selanjutnya diremaserasi sebanyak 2 kali. Filtrat hasil maserasi dijadikan satu kemudian etanol dihilangkan dengan rotari evaporator dan dipekatkan dalam waterbath [12].

Pembuatan Sediaan Krim

Krim dibuat dalam bentuk tipe emulsi minbyak dalam air. Asam Stearat dan setil alkohol dimasukkan ke dalam cawan penguap dan dilebur diatas water bath (massa I). Nipagin dan nipasol dilarutkan dalam air panas kemudian ditambahkan Na-metabisulfit, trietanolamin, sorbitol sirup dan propilen glikol dan digerus sampai homogen (massa II). Massa I dimasukkan kedalam lumpang panas ditambahkan massa II sambil digerus secara konstan ditambahkan aquadest perlahan-lahan dan kemudian digerus sampai terbentuk dasar krim yang homogen kemudian ditambahkan ekstrak daging lidah buaya yang di kombinasikan kulit buah manggis sesuai masing-masing formula gerus sampai homogen, selanjutnya dimasukkan dalam wadah yang sesuai [13].

Formula Sediaan Krim

Variasi konsentrasi ekstrak daging lidah buaya dan ekstrak kulit buah manggis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Formulasi

Bahan	Formulasi (gram)				
	Krim A	Krim B	Krim C	Krim D	Krim E
Ekstrak Daging Lidah Buaya	-	5	10	15	20
Ekstrak Kulit Buah Manggis	20	15	10	5	-
Asam stearat	12	12	12	12	12
Setil Alkohol	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Sorbitol sirup	5	5	5	5	5
Propilen glikol	3	3	3	3	3
Nipagin	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Trietanolamin	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Nipasol	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Natrium metabisulfit	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Aquades ad	50	50	50	50	50

Keterangan: Krim A : Konsentrasi ekstrak DLB 0% dan KBM 20% ; Krim B : Konsentrasi ekstrak DLB 5% dan KBM 15%
 Krim C : Konsentrasi ekstrak DLB 10% dan KBM 10% ; Krim D : Konsentrasi ekstrak DLB 15% dan KBM 5%
 Krim E : Konsentrasi ekstrak DLB 20% dan KBM 0% ; DLB : Daging Lidah Buaya ; KBM : Kulit Buah Manggis

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Pengamatan sediaan meliputi homogenitas, pH dan organoleptis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pengamatan uji fisik sediaan krim

Krim	Homogenitas	pH	Bentuk	Warna	Bau
A	Homogen	6,3±0,3	Semi Solid	Coklat Tua	Tidak Berbau
B	Homogen	6,2±0,2	Semi Solid	Coklat Muda	Tidak Berbau
C	Homogen	6,2±0,2	Semi Solid	Coklat Muda	Tidak Berbau
D	Homogen	6,3±0,0	Semi Solid	Coklat Muda	Tidak Berbau
E	Homogen	6,2±0,1	Semi Solid	Coklat Muda	Tidak Berbau

Keterangan: Krim A : Konsentrasi ekstrak DLB 0% dan KBM 20% ; Krim B : Konsentrasi ekstrak DLB 5% dan KBM 15%
 Krim C : Konsentrasi ekstrak DLB 10% dan KBM 10% ; Krim D : Konsentrasi ekstrak DLB 15% dan KBM 5%
 Krim E : Konsentrasi ekstrak DLB 20% dan KBM 0% ; DLB : Daging Lidah Buaya ; KBM: Kulit Buah Manggis

Uji Daya Sebar

Hasil pengukuran daya sebar pada krim dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data pengamatan hasil uji daya sebar pada sediaan krim

No	Krim	Daya Sebar						Rata-rata
		1		2		3		
		B50	B100	B50	B100	B50	B100	
1	A	2,1	2,7	2,1	2,6	2,2	2,7	4,8
2	B	2,0	2,4	2,0	2,4	2,1	2,5	4,4
3	C	2,1	2,6	2,2	2,5	2,1	2,6	4,7
4	D	2,1	2,6	2,3	2,5	2,2	2,5	4,7
5	E	2,4	2,8	2,4	2,7	2,3	2,7	5,1

Keterangan: Krim A : Konsentrasi ekstrak DLB 0% dan KBM 20% ; Krim B : Konsentrasi ekstrak DLB 5% dan KBM 15%
 Krim C : Konsentrasi ekstrak DLB 10% dan KBM 10% ; Krim D : Konsentrasi ekstrak DLB 15% dan KBM 5%
 Krim E : Konsentrasi ekstrak DLB 20% dan KBM 0% ; DLB : Daging Lidah Buaya ; KBM : Kulit Buah Manggis
 B 50 : Penambahan Beban 50 gram ; B 100 : Penambahan Beban 100 gram

Uji Stabilitas Krim

Tingkat stabilitas krim tidak stabil jika salah satu nya diakibatkan oleh penggumpalan dari globul-globul fase terdispersi. Rusak tidaknya suatu sediaan dapat diamati dengan adanya perubahan warna dan perubahan bau. Untuk mengatasi kerusakan bahan akibat adanya oksidasi dapat dilakukan dengan penambahan pengawet [14].

Hasil pengamatan stabilitas terhadap sediaan dengan melihat pemisahan fase, warna, dan bau secara visual pada suhu kamar selama 12 minggu menunjukkan tidak adanya perubahan dalam fase, warna dan aroma pada krim.

Uji Kelembaban Kulit

Hasil uji kelembaban dari sediaan krim pelembab dari ekstrak lidah buaya dan kulit buah manggis dilakukan pada 15 orang sukarelawan dimana setiap sediaan krim diberikan pada 3 orang sukarelawan. Pengaruh kelembaban kulit sukarelawan dari penggunaan krim diukur dengan menggunakan moisture checker. Perawatan dilakukan selama 12 minggu perawatan. Kemudian data diambil di tiap minggunya. Hasil dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kadar air pada kulit

Krim	Pengujian	Kadar Air pada minggu ke-						
		0	2	4	6	8	10	12
A	1	10,2	12,1	14,4	16,7	16,9	18,2	20,1
	2	12,7	13,4	14,6	15,4	15,9	17,8	18,6
	3	12,4	13,2	14,9	15,6	16,1	19,1	20,8
	Rata-rata	11,7	12,9	14,6	15,9	16,3	18,3	19,8
B	1	11,6	12,4	14,1	15,1	16,7	17,7	18,9
	2	12,1	13,2	14,3	15,7	16,3	17,4	18,6
	3	13,6	14,4	16,1	17,3	17,9	20,2	25,9
	Rata-rata	12,4	13,3	14,8	15,8	16,9	18,4	21,1
C	1	14,2	16,4	19,1	20,2	22,4	25,3	31,1
	2	17,5	18,2	19,6	20,5	21,8	24,4	26,7
	3	16,1	17,4	20,1	21,4	24,5	26,6	28,9
	Rata-rata	15,9	17,3	19,6	20,7	22,9	25,4	28,9
D	1	20,8	24,4	28,1	30,2	32,6	36,1	41,6
	2	22,4	26,5	29,8	31,1	35,5	37,3	44,1
	3	24,9	28,3	31,7	33,5	38,4	41,4	45,5
	Rata-rata	22,7	26,4	29,8	31,6	35,5	38,2	43,7
E	1	22,7	28,5	34,5	38,2	40,5	42,3	45,1
	2	28,8	30,1	32,4	37,4	41,2	42,2	47,4
	3	24,8	26,4	29,4	32,3	35,5	38,4	43,1
	Rata-rata	25,4	28,3	32,1	35,9	39,0	40,9	45,2

Keterangan: Krim A : Konsentrasi ekstrak DLB 0% dan KBM 20% ; Krim B : Konsentrasi ekstrak DLB 5% dan KBM 15%
Krim C : Konsentrasi ekstrak DLB 10% dan KBM 10% ; Krim D : Konsentrasi ekstrak DLB 15% dan KBM 5%
Krim E : Konsentrasi ekstrak DLB 20% dan KBM 0% ; DLB : Daging Lidah Buaya ; KBM : Kulit Buah Manggis

Tabel 5. Persen Peningkatan Kadar Air

Krim	Persen Peningkatan Kadar Air pada kulit setelah minggu-					
	2	4	6	8	10	12
A	10,2	24,7	35,8	39,3	56,4	69,2
B	7,2	19,3	27,4	36,2	48,3	70,1
C	8,8	23,2	30,1	44	59,7	81,7
D	16,2	31,2	39,2	56,3	68,2	92,5
E	11,4	26,3	41,3	53,5	61,0	77,9

Keterangan: Krim A : Konsentrasi ekstrak DLB 0% dan KBM 20% ; Krim B : Konsentrasi ekstrak DLB 5% dan KBM 15%
Krim C : Konsentrasi ekstrak DLB 10% dan KBM 10% ; Krim D : Konsentrasi ekstrak DLB 15% dan KBM 5%
Krim E : Konsentrasi ekstrak DLB 20% dan KBM 0% ; DLB : Daging Lidah Buaya ; KBM : Kulit Buah Manggis

Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Hasil pengujian iritasi dilakukan dengan mengaplikasikan pada lengan tangan bagian dalam pada 15 orang sukarelawan untuk 5 formula. Pengujian dilakukan selama 24 jam dan selanjutnya diamati apakah menunjukkan

terjadinya eritema ataupun edema pada kulit sukarelawan yang diujikan. Penelitian ini telah mendapatkan etik percobaan No: 2362/IX/SP/2021 atas Persetujuan Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan USU.

Pembahasan

Dari hasil pengamatan homogenitas krim pelembab ekstrak daging lidah buaya dan kulit buah manggis menunjukkan bahwa semua sediaan tidak terdapat butiran kasar dan gumpalan pada objek gelas, maka semua sediaan krim pelembab dinyatakan homogen [15]. Pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui apakah krim memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, sehingga tidak melampaui asam atau basa agar tidak merusak kulit [16].

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. pH meter dikalibrasi dengan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar pH asam (pH 4,01) sampai menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan air suling dan dikeringkan dengan tissue. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml air suling. Kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan [17].

Pada Tabel 2 didapatkan hasil pH sediaan, formula A mempunyai pH 6,3, formula B mempunyai pH 6,2, formula C mempunyai pH 6,2, formula D mempunyai pH 6,3, Formula E mempunyai pH 6,2, sehingga semua sediaan krim pelembab dapat dinyatakan memenuhi persyaratan pH kulit yang berkisar 4,5-6,5.

Pada uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat [18].

Berdasarkan hasil uji organoleptis, sediaan krim pelembab ekstrak lidah buaya konsentrasi 0% dan kulit manggis konsentrasi 20% dapat diperoleh bahwa sediaan memiliki warna coklat tua, warna coklat muda pada ekstrak daging lidah buaya konsentrasi 5% dan ekstrak kulit manggis 15% warna coklat muda, pada ekstrak daging lidah buaya konsentrasi 10% dan ekstrak kulit manggis 10% warna coklat muda, pada ekstrak daging lidah buaya konsentrasi 15% dan ekstrak kulit manggis 5% dan warna coklat muda pada pada ekstrak daging lidah buaya konsentrasi 20% dan ekstrak kulit manggis 0%. Sedangkan tekstur pada sediaan memiliki semi solid dan tidak memiliki aroma krna tidak ada penambahan aroma pada sediaan krim pelembab.

Data hasil pengujian daya sebar untuk semua formula memenuhi spesifikasi yang diinginkan. Pengujian daya sebar sediaan bertujuan untuk melihat kemampuan sediaan untuk menyebar di kulit saat diaplikasikan. Kemampuan penyebaran yang baik maka akan semakin mudah dalam pengaplikasian krim pada kulit. Spesifikasi daya sebar yang diharapkan yaitu mudah menyebar (diameter penyebaran 3-7 cm)[19]. Berdasarkan data hasil pada tabel dapat di lihat bahwa sediaan krim tidak mengalami perubahan warna, bau dan pemisahan pada fase emulsi nya. Hal ini menunjukkan bahwa semua sediaan krim pelembab stabil dalam penyimpanan suhu kamar 25°C-30°C selama 12 minggu.

Dari hasil pengukuran kelembaban, terlihat bahwa tingkat kenaikan kelembaban yang paling baik adalah pada formulasi E. Terdapat peningkatan kelembaban pada kulit sukarelawan, Nilai efektivitas krim pelembab dapat dilihat dari kenaikan persentase kelembaban yang dihitung berdasarkan selisih nilai kelembaban yang dihasilkan pada alat skin analyzer, sebelum dan sesudah perlakuan dan dibandingkan dengan nilai

kelembaban sebelum perlakuan pemberian sediaan. Standar nilai kelembaban pada kulit $\leq 33\%$: kulit sangat kering, 34-37% : kulit kering, 38-42% kulit normal, 43-46% kulit lembab [20].

Berdasarkan hasil data pada tabel terhadap 18 sukarelawan dapat disimpulkan bahwa sediaan krim pelembab yang di formulasi aman untuk digunakan karena memberikan hasil yang negatif pada pengujian iritasi.

Kesimpulan

Ekstrak daging lidah buaya (Aloe vera) dan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dapat diformulasikan sebagai krim pelembab untuk melembabkan kulit dan tidak menyebabkan iritasi kulit. Sediaan krim terbaik ditemukan pada formula kombinasi ekstrak daging lidah buaya (Aloe vera) : kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan konsentrasi 15%:5%.

Daftar Pustaka

- [1] Gunawan, S. 2016. Kosmetik. Perkemb Kosmet.;4:1-21.
- [2] Surjushe, A., Vasani, R., dan Saple, D.G. 2008. Aloe vera: a Short Review. *Indian J Dermatol.* 53(4):163-166.
- [3] Sultana, B., Anwar, F. 2008. Flavonols (Kaempferol, Quercetin, Myricetin) Contents of Selected Fruits, Vegetables and Medicinal Plants. *Food Chem.* 108(3):879-84.
- [4] Sutrisno L. 2014. Formulasi Sediaan Pelembab Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera L.) Dengan Kombinasi Gliserin Dan Propilen Glikol Dalam Basis Vanishing Cream. Skripsi. Surabaya: Universitas Katolik Widya Mandala.
- [5] Chang, X.L., Wang, C., Feng, Y., Liu, Z. 2006. Effects of heat treatments on the stabilities of polysaccharides substances and barbaloin in gel juice from Aloe vera Miller. *J Food Eng.* 75(2):245-51.
- [6] Yatman, E. 2012. Kulit buah manggis mengandung xanton yang berkhasiat tinggi. *Wawasan.* 29(234): 2-9.
- [7] Miranda, M., Maureira, H., Rodriguez, K., Vega-Gálvez, A. 2009. Influence of temperature on the drying kinetics, physicochemical properties, and antioxidant capacity of Aloe Vera (*Aloe Barbadensis* Miller) gel. *J Food Eng.* 91(2):297-304.
- [8] Wijaya, R.A. 2013. Formulasi Krim Ekstrak Lidah Buaya (aloe vera) sebagai Alternatif Penyembuh Luka Bakar. 84: 487-492.
- [9] Cahyani, R.D. 2015. Formulasi sediaan pelembab ekstrak kering kulit buah manggis. Tesis. Surabaya: Universitas Katolik Widya Mandala
- [10] Abadi, H., Hanum, S.F., Buulolo, I.A. 2020. Formulasi dan uji efektivitas ekstrak etanol kulit buah manggis (*garcinia mangostana* l.) Sebagai pelembab bibir. *Jurnal Dunia Farmasi.* 4(2): 76-81.
- [11] Anilakumar, K.R., Sudarshanakrishna, K.R., Chandramohan, G., Ilaiyaraja, N., Khanum, F., Bawa, A.S. 2010. Effect of Aloe vera gel extract on antioxidant enzymes and azoxymethane-induced oxidative stress in rats. *Indian J Exp Biol.* 48(8):837-42.
- [12] Poeloengan, M., Praptiwi, P. 2010. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* Linn). *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.* 20(2): 65-59.
- [13] Tarigan, C. 2015. Formulasi Sediaan Krim Luka dari Ekstrak Daun Bandotan (*Agetatum conyotoldes*). Skripsi. Universitas Muhamadiyah Magelang.
- [14] Putri, C.P. 2018. Formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan krim dengan minyak atsiri kulit buah jeruk manis (*Citrus aurantium dulcis*) dengan variasi konsentrasi setil

- alkohol sebagai stiffening agent. Skripsi. Makassar: UIN Alauddin.
- [15] Iskandar, B., Sidabutar, S.E., Leny. 2021. Formulasi dan Evaluasi Lotion Ekstrak Alpukat (*Persea americana*) sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Islamic Pharmacy*. 2021; 6(1): 14-21.
- [16] Leny dkk. 2021. Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Body scrub Labu Kuning (*Curcubita moschata*). *Majalah Farmasetika*. 6(4): 375-385.
- [17] Iskandar, B., Lukman, A., Tartilla, R., Dwi Condro Surboyo, M., Leny. 2021. Formulasi, Karakterisasi, dan Uji Stabilitas Mikroemulsi Minyak Nilam (*Pogostemon cablin Benth.*). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*. 2021;6(2):282-291.
- [18] Iskandar, B., Ernilawati, M., dkk. 2021. Formulasi blush on stick dengan zat pewarna alami ekstrak kering buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus L.*). *Cendekia journal of pharmacy*. 5(1) : 70-80.
- [19] Iskandar, B., Dian, Z.P., Renovitam, F., Leny. 2021. Formulasi dan evaluasi gel Lidah buaya (*Aloe vera Linn*) sebagai pelembab kulit dengan penggunaan carbopol sebagai gelling agent. *Health Sciences and Pharmacy Journal*. 5(1): 1-8.
- [20] Aryani, R., Anggriani, A., Hartiwan, M., Nurlela, S. 2019. Uji Efektivitas Krim Pelembab yang Mengandung Gel Daun Lidah Buaya (*Aloe vera Linn.*) dan Etil Vitamin C. *Farmasyifa Unisba*. (1):52–61.