

FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS KELEMBABAN SEDIAAN KRIM M/A EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*)

Helaria Eren Clarista¹⁾, Ade Maria Ulfa²⁾, Nofita³⁾

^{1,2,3}Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Malahayati
Email responden : adeulfa81@yahoo.co.id

ABSTRACT

*Skin can be said to be moist if it has a water content of 40%. One way to maintain the effectiveness of moisture in the skin is by using moisturizing cosmetics, such as cream. Mangosteen fruit (*Garcinia mangostana L.*) is a plant that has benefits, especially in its skin. There are compounds that have been proven to provide a moisturizing effect thereby protecting the skin from skin oxidation and free radicals. The purpose of making this cream is to moisturize the skin and utilize mangosteen peel extract. The advantage of cream with the O/W emulsion type is that it does not cause a sticky feeling, is easy to spread on the skin surface, is soft, and is easily washed off with water. Mangosteen peel extract was obtained using the maceration method with 96% ethanol. The cream preparation was made into 4 formulations K0, F1, F2, and F3 based on the amount of mangosteen extract used. Then a Physical Evaluation Test, Irritation Test, Likeability Test and Moisture Test were carried out. Each formulation was tested for moisture using an SK-8 skin analyzer. Evaluation of cream use was carried out by 12 volunteers for 5 days with use during the day. The overall results obtained were that the 3% mangosteen extract F1 formulation met the quality standards for physical cream preparations and had a high increase in water content in the volunteers' skin with a percent water content value of 50.16%. Meanwhile, in the analysis of the Wilcoxon test and Paired T-test data, a significance value of 0.00 (<0.05) was obtained which means that mangosteen peel extract cream can increase moisture in the skin, and variations in extract concentration have an influence on the effectiveness of the cream in moisturizing the skin.*

Keywords: mangosteen peel, moisture, cream formulation, skin analyzer, spss.

ABSTRAK

Kulit dapat dikatakan lembab apabila memiliki kadar air 40%. Salah satu cara untuk menjaga efektivitas kelembaban pada kulit adalah dengan penggunaan kosmetik pelembab, seperti krim. Buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) merupakan tanaman yang memiliki khasiat terutama pada bagian kulitnya. Terdapat senyawa yang terbukti dapat memberikan efek melembabkan sehingga memproteksi kulit dari terjadinya oksidasi kulit, dan radikal bebas. Tujuan dibuatnya krim ini adalah untuk melembabkan kulit dan memanfaatkan ekstrak kulit manggis. Keuntungan krim dengan tipe emulsi M/A adalah tidak menimbulkan rasa lengket, mudah menyebar pada permukaan kulit, lembut, dan mudah tercuci air. Ekstrak kulit manggis diperoleh menggunakan metode maserasi dengan etanol 96%. Sediaan krim dibuat menjadi 4 formulasi K0, F1, F2, dan F3 berdasarkan banyaknya ekstrak manggis yang digunakan. Kemudian dilakukan Uji Evaluasi Fisik, Uji Iritasi, Uji Kesukaan dan Uji Kelembaban. Setiap formulasi dilakukan uji kelembaban dengan menggunakan alat *skin analyzer* SK-8. Evaluasi penggunaan krim dilakukan oleh 12 sukarelawan selama 5 hari dengan penggunaan di siang hari. Hasil keseluruhan yang didapatkan bahwa formulasi F1 ekstrak manggis 3% memenuhi syarat standar mutu sediaan fisik krim dan memiliki peningkatan kadar air yang tinggi pada kulit sukarelawan dengan nilai persen kadar air 50,16%. Sedangkan pada analisis data uji *Wilcoxon* dan *Paired T-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 (<0,05) diartikan bahwa krim ekstrak kulit manggis dapat meningkatkan kelembaban pada kulit, dan pada variasi konsentrasi ekstrak memiliki pengaruh pada efektivitas krim dalam melembabkan kulit.

Kata kunci : kulit manggis, kelembaban, formulasi krim, skin analyzer, spss.

PENDAHULUAN

Kulit merupakan lapisan bagian terluar dari tubuh dan memiliki peranan yang penting dalam melindungi tubuh. Masalah kulit kering sering terjadi dimasyarakat, biasanya disebabkan oleh radikal bebas. Salah satu cara untuk menjaga efektivitas kelembaban pada kulit adalah dengan penggunaan kosmetik pelembab (Butarbutar & Chaerunnisa, 2021).

Jenis kosmetik pelembab yang umum digunakan masyarakat adalah krim. (Leny,2022) Krim merupakan suatu sediaan setengah padat yang didalamnya terkandung satu atau lebih bahan yang terdispersi. Biasanya krim terbuat dari emulsi minyak dalam air atau air dalam minyak. Keuntungan krim dengan tipe emulsi minyak dalam air adalah tidak menimbulkan rasa lengket, mudah menyebar pada permukaan kulit, lembut, dan mudah tercuci air (Sharon et.al,2013).

Seiring dengan perkembangan waktu, banyak pengguna krim menghindari produk yang terbuat dari bahan sintesis karena efek sampingnya yang berbahaya, maka dari itu

dibuatlah alternatif sediaan krim menggunakan ekstrak buah manggis. Buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan tanaman dengan banyak khasiat terutama pada bagian kulitnya. Menurut Abadi *et.al*, (2020) menyebutkan bahwa bagian kulit buah manggis mengandung senyawa xanthone dan antosianin. Pada kulit manggis juga mengandung senyawa tanin, flavonoid, steroid dan triterpenoid (Dewi *et.al*, 2013). Senyawa polifenol seperti flavonoid terbukti dapat memberikan efek melembabkan sehingga memproteksi kulit dari terjadinya oksidasi kulit dan memberikan proteksi pada kulit dari efek berbahaya radikal bebas (Mayanti, 2023).

Purnawiranita *et.al*, (2021) dalam penelitiannya tentang Formulasi dan Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dapat disimpulkan 3 formulasi ekstrak kulit buah manggis 3%, 5%, dan 7% memiliki hasil pada formula 5% memenuhi syarat uji fisik sediaan. Rahayu *et.al*, (2023) dalam penelitiannya tentang Formulasi dan

Evaluasi Sediaan Krim Pelembab dan Antioksidan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan Lidah Buaya (*Aloe vera*) bahwa sediaan krim yang dibuat dengan 3 seri konsentrasi yaitu 3%;5%;4%;6% dan 6%;7% memiliki kestabilan yang baik.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian menggunakan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai krim pelembab. Penelitian menggunakan variasi ekstrak kulit buah manggis 3%, 5%, dan 7%. Sediaan krim diujikan kestabilan kelembaban pada kulit wajah menggunakan alat *skin analyzer* SK-8

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan saat penelitian adalah alat maserasi, *rotary evaporator* (IKA), timbangan digital, kertas penyaring, sudip, penangas air, kaki tiga, alat-alat gelas (Pyrex), sudip, cawan petri, pipet tetes, gelas beaker, gelas ukur, mesin penghalus simplisia, kertas perkamen, mortir dan stamper, viskometer

brookfield, pipet volume, bunsen, erlenmeyer, *skin moisture analyzer* SK-8.

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.), asam stearate, TEA, paraffin cair, gliserin, cetyl alkohol, *adeps lanae*, nipagin, nipasol dan akuadest.

Teknik Pengambilan dan Pengolahan

Simplisia

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel berdasarkan menurut pertimbangan atau kriteria. Kulit manggis yang digunakan diperoleh dari petani buah di Talang Padang, Tanggamus. Sampel kulit manggis dikupas dan diambil bagian kulit terluar yang berwarna ungu cerah dan segar. Kemudian kulit dipotong menjadi bagian-bagian kecil, dicuci dengan air, lalu ditiriskan. Selanjutnya kulit manggis dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari, setelah kering dihaluskan menggunakan *blender*, lalu diayak hingga

diperoleh serbuk yang halus.

Pembuatan Ekstrak

Simplisia kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebanyak 500 gram direndam dalam 5 L dengan perbandingan 1:10 untuk maserasi selama 3 x 24 jam, dan dilakukan penggantian pelarut setiap 24 jam.pelarut etanol 96% dengan diaduk sesekali. Ketiga filtrat dikumpulkan dan diuapkan pelarutnya dengan menggunakan alat *rotary evaporator* dengan suhu 60° C hingga menghasilkan ekstrak yang pekat, kemudian diletakkan diatas *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental (Susanti *et.al*, 2024).

Formulasi Sediaan *Face Mist*

Tabel 1. Formulasi Sediaan Krim (%)

Bahan	F1	F2	F3	K-
Ekstrak Kulit				
Manggis	3	5	7	0
Asam Stearat	10	10	10	10
TEA	2	2	2	2
Setil alkohol	4	4	4	4
Paraffin Cair	30	30	30	30
Adeps Lanae	7.5	7.5	7.5	7.5
Nipagin	7.5	7.5	7.5	7.5
Nipasol	0.2	0.2	0.2	0.2
<i>Oleum rosae</i>	0.1	0.1	0.1	0.1
Aquadest	Ad. 100	Ad. 100	Ad. 100	Ad. 100

Prosedur Pembuatan Krim

Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Panaskan mortir dan stamper dengan air panas diamkan selama beberapa menit sampai dinding mortir panas. Bahan-bahan fase minyak seperti asam stearate, paraffin cair, setil alkohol, adeps lanae dimasukkan kedalam cawan petri lalu dipanaskan diatas penangas air dengan suhu 70°C hingga melebur. Setelah mortir panas bahan fase minyak yang sudah melebur dimasukan kedalam mortir. Bahan-bahan fase air seperti trietanolamin, gliserin, metil paraben, propil paraben, akuades dimasukkan secara perlahan-lahan kedalam fase minyak dan digerus cepat sampai diperoleh masa krim yang homogen. Masukkan ekstrak kulit buah manggis ke dalam mortir gerus sampai homogen. Tambahkan *oleum rosae* secukupnya sampai memberikan aroma, setelah itu sediaan dimasukkan kedalam wadah kemudian dilakukan evaluasi fisik sediaan. Jika warna biru dari methylene blue tercampur rata maka sediaan krim adalah tipe M/A (Saryanti,2019).

Evaluasi Fisik Sediaan Krim

a. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan pengamatan terhadap bau, warna

b. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan pengamatan terhadap bau, warna dan bentuk sediaan masing-masing formula (Depkes RI,1995).

b. Uji Tipe Krim

Sediaan krim diambil secukupnya kemudian diletakkan pada objek glass. Ditambahkan 1 tetes indicator methylene blue

c. Uji Homogenitas

Sediaan krim diambil secukupnya dan dioleskan pada plat kaca lalu diraba dan digosok. Massa krim yang homogen ditandai dengan tidak adanya butiran kasar pada kaca (Winata et.al, 2023).

d. Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan mencelupkan pH meter kedalam sediaan krim sejumlah 1 gram yang ditempatkan dalam gelas kimia dan diencerkan dengan 100 ml aquades. Sediaan krim harus sesuai dengan ph kulit yaitu sekitar 4,5-6,5 (Narulita, 2014).

e. Uji Daya Sebar

Sebanyak 0.5 gram krim diletakkan diatas kaca objek, lalu ditutup dengan kaca objek yang lain. Setelah itu diberi penambahan beban sebesar 200 gram menggunakan anak timbangan kemudian diukur diameter penyebarannya (Roosevelt, 2019).

f. Uji Daya Lekat

Sediaan krim sebanyak 0,5 g diratakan diatas gelas objek kemudian ditutup dengan gelas objek yang lain. Ditindih dengan beban 500 gram selama 5 menit. Beban sebesar 80 g dilepaskan hingga objek gelas obek tertarik bagian atas tertarik, kemudian dihitung waktu pada saat pemberian beban dan dihentikan saat gelas objek terlepas dari gelas objek (Saryanti, 2019).

g. Uji Viskositas

Sediaan krim sebanyak 25 gram ditempatkan didalam gelas beaker, kemudian gelas ditempatkan kedalam alat viskometer *brookfield*, spindle no 4 kemudian diputar dengan kecepatan 6 rpm (Depkes RI,1995). Standar viskositas menurut SNI 16-4399-1996 yaitu memiliki rentang 2000 -5000 cps.

h. Uji Kesukaan (*Hedonic Test*)

Pada uji ini dilakukan kepada minimal 12 orang sukarelawan, setelah itu sukarelawan mengisi angket data yang telah disiapkan, setiap relawan diminta mencoba masing-masing sampel. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap suatu produk. Skala hedonic yang digunakan berkisar 1-4 dengan maksud (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) suka, (4) sangat suka (Mayangsari, 2022).

i. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan selama 24 jam terhadap 12 orang sukarelawan. Teknik yang digunakan pada uji iritasi adalah dengan mengoleskan krim dibelakang daun telinga. Reaksi iritasi terjadi apabila timbul gatal-gatal, kemerahan atau bengkak pada daerah yang diolesi krim (Sudewi *et.al*, 2023).

j. Uji Kelembaban

Pengujian efektivitas kelembaban dilakukan terhadap 12 orang yang memiliki kulit sehat dan tidak memiliki masalah (Dipahayu, 2014). Area yang digunakan pada lengan bagian belakang dengan ukuran luas sekitar 9cm.

Sebelum krim diaplikasikan, dilakukan penandaan area uji. 30 menit sebelum pengukuran hidrasi kulit awal, bagian lengan sukarelawan dibersihkan dan diberi tanda dengan bentuk persegi 3 x 3 cm untuk masing-masing formula.

Uji kelembaban dilakukan dengan menggunakan alat *skin analyzer SK-8*. Sediaan krim dioleskan pada lengan sukarelawan, kemudian didiamkan selama 30 menit dan dilakukan pengukuran kelembaban. Pengujian ini dilakukan selama 5 hari, dan diukur kelembaban setiap habis dioleskan (Manggau, 2017). Skala kelembaban alat *skin moisture analyzer* <40 (kurang lembab), 40-6 (lembab) (Rahayu, 2023).

Analisis Data

Data yang didapat akan diolah secara statistik menggunakan SPSS. Analisis yang dilakukan adalah uji homogenitas dan uji normalitas. Jika terbukti data terdistribusi normal dan homogen maka akan dilakukan uji parametrik (ANOVA), sedangkan jika data tidak terdistribusi normal atau tidak homogen akan dilakukan uji non parametrik (*Kruskal-Wallis*). Hasil data

pada uji kelembaban dianalisis menggunakan *paired t-test* apabila data terdistribusi normal, dan apabila data tidak terdistribusi normal dilakukan uji *wilcoxon*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Ekstrak Kulit Manggis

Tabel 4. 1 Hasil Ekstrak Kulit Manggis

(*Garcinia mangostana* L.)

Pelarut	Bobot Sampel	Bobot Ekstrak Kental	Rendemen
Etanol	500 gram	52,32 gr	10,46%

Uji Evaluasi Fisik Sediaan Krim

a. Uji Organoleptik

Tabel 4. 2 Uji Organoleptis

Formulasi	Organoleptis		
	Warna	Bau	Bentuk
K0	Putih	Khas <i>Oleum Rosae</i>	Semipadat
F1	Kecoklatan	Khas <i>Oleum Rosae</i>	Semipadat
F2	Kecoklatan	Khas <i>Oleum Rosae</i>	Semipadat
F3	Coklat Pekat	Khas <i>Oleum Rosae</i>	Semipadat

b. Uji Tipe Krim

Tabel 4. 3 Uji Tipe Krim

Sampel	Tipe Krim
K0	Minyak dalam Air (M/A)
F1	Minyak dalam Air (M/A)
F2	Minyak dalam Air (M/A)
F3	Minyak dalam Air (M/A)

c. Uji Homogenitas

Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas

Sampel	Homogenitas
K0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

d. Uji pH

Tabel 4. 5 Hasil Uji pH

Sampel	Hasil Uji pH	Sig.	Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 16-4399-1996)
K0	7,96 ± 0,057	0,032	pH : 4,5-8,0

e. Uji Daya Sebar

Tabel 4. 6 Hasil Uji Daya Sebar

Sampel	Hasil Uji Daya Sebar	Sig.	Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 16-4399-1996)
K0	5,26 ± 0,206	0,091	Daya Sebar : 5-7 cm.
F1	5,73 ± 0,347		
F2	5,16 ± 0,152		
F3	5,6 ± 0,173		

f. Uji Daya Lekat

Tabel 4. 7 Hasil Uji Daya Lekat

Sampel	Hasil Uji Daya Lekat	Sig.	Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 16-4399-1996)
K0	3,96 ± 0,106	0,108	Daya Lekat : ≥ 4 detik.
F1	4,04 ± 0,706		
F2	3,86 ± 0,109		
F3	4,06 ± 0,061		

g. Uji Viskositas

Tabel 4. 8 Uji Viskositas

Sampel	Hasil Rata-Rata Uji Viskositas (Cps)	Sig.	Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 16-4399-1996)
K0	11633 ± 81,64	0,015	2000-50000 cPs
F1	12600 ± 163,2		
F2	16233 ± 47,14		
F3	14733 ± 124,72		

h. Uji Kesukaan

Tabel 4. 9 Uji Kesukaan (Hedonic Test)

Parameter	Sampel (n=12)			
	K0	F1	F2	F3
Tekstur	24	32	36	37
Warna	34	36	34	36
Aroma	33	37	37	39
Kelembaban	33	33	37	36
Total	128	138	144	148

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini telah dilakukan penelitian terhadap buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dalam sediaan krim sebagai pelembab. Sampel buah manggis (*Garcinia mangostana* L.)

i. Uji Iritasi

Tabel 4. 10 Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

No	Pernyataan	Sukarelawan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kemerahan Kulit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Pengkasaran Kulit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) = tidak ada iritasi
(+) = terjadi iritasi

berasal dari kebun manggis di Talang Padang, Tangggamus. Pada sampel buah manggis (*Garcinia mangostana* L.)

j. Uji Kelembaban

Sampel	Awal (%)	Rata-Rata Kelembaban Hari Ke 5 (%)	Rata-Rata Peningkatan Kelembaban (%)	Sig.
K0	38,39	43,58	5,19	0,00
F1	38,05	50,16	12,11	0,00
F2	38,88	47,68	8,8	0,00
F3	38,05	47,12	9,07	0,00

Keterangan:
Sig. <0.05 = Terdapat Perbedaan Sebelum dan Sesudah Perlakuan.
Sig. <0.00 = Terdapat Perbedaan Sebelum dan Sesudah Perlakuan.

Proses pengeringan simplisia pada penelitian ini menggunakan cara dianginkan tanpa terkena paparan sinar matahari secara langsung, tujuannya agar senyawa-senyawa yang ada didalam buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) tidak mengalami kerusakan. Tujuan dari proses pengeringan adalah untuk mengurangi kadar air bahan sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang tidak diinginkan (Yamin *et al*, 2017). Kulit manggis yang sudah kering dihaluskan dengan cara diblende dan diayak. Kulit jeruk yang sudah kering memiliki berat 500 gram

Simplisia kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) kemudian diekstraksi menggunakan metode maserasi, dengan remaserasi pergantian pelarut setiap hari selama 3 hari. Remaserasi dilakukan untuk

menarik kemungkinan senyawa yang masih ada dan belum terekstrak pada proses maserasi sebelumnya (Ramadani, 2023). Maserat kemudian dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 60°C selama 3 hari. Tujuan dilakukan evaporasi adalah memekatkan konsentrasi maserat sehingga didapatkan ekstrak yang kental dengan konsentrasi yang lebih tinggi.

Rendemen yang diperoleh adalah 10,46%. Hasil rendemen tersebut dikatakan baik dikarenakan memiliki nilai rendemen >10% (FI Edisi II, 2017).

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan sediaan krim dari ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.). Sediaan dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A). Emulsi tipe minyak dalam air yaitu emulsi yang terdiri dari butiran minyak yang terdispersi didalam air. Sediaan krim banyak diminati karena mudah dioleskan pada kulit dengan baik, dan tidak terdapat penyumbatan pada kulit (Juwita, 2013).

Pada uji organoleptis formula K0 menghasilkan warna putih, sedangkan pada formulasi I, II, III yang mengandung 3%, 5%, dan 7% ekstrak kulit manggis

(*Garcinia mangostana* L.) menghasilkan warna kecoklatan yang didapat dari ekstrak kulit manggis. Formulasi sediaan krim menunjukkan bahwa pada keempat formulasi memiliki mutu fisik organoleptis yang sesuai.

Uji tipe krim menunjukkan pada sediaan basis dan ketiga formula menunjukkan bahwa sediaan krim termasuk kedalam tipe minyak dalam air. Pada uji homogenitas dapat dilihat bahwa sediaan krim yang telah dibuat dengan 4 formulasi menunjukkan hasil homogen yaitu pada saat dioleskan, diraba dan digosok tidak terdapat butiran kasar pada plat kaca. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Saputra, 2019 menunjukkan hasil sediaan krim yang homogen yaitu tidak terdapat butiran kasar pada saat dioleskan, diraba dan digosok pada plat kaca. Formulasi sediaan krim menunjukkan bahwa pada keempat formulasi memiliki mutu fisik organoleptis yang sesuai.

Pada uji pH hasil sediaan basis dan ketiga formula tersebut memenuhi standar pH yang aman untuk sediaan topical menurut SNI 16-4339-1996 yaitu berkisar

4.5-8 Analisis data uji pH didapatkan nilai signifikansi pada uji Kruskal-Wallis sebesar 0,032 ($<0,05$) sehingga bermakna terdapat perbedaan yang signifikan pH dari tiap formula.

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan penyebaran krim didalam kulit. Krim yang baik memiliki daya sebar yang besar sehingga tidak memerlukan penekanan pada kulit. Standar uji daya sebar yang baik menurut SNI 16-4399-1996 yaitu memiliki rentang (5-7 cm) hal ini sesuai dengan hasil basis dan semua formula sediaan krim diperoleh hasil daya sebar sesuai standar. Analisis data uji daya sebar didapatkan nilai signifikansi pada uji Kruskal-Wallis daya sebar sebesar 0,091 ($>0,05$) sehingga bermakna tidak terdapat perbedaan yang signifikan daya sebar dari tiap formula.

Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui daya lekat krim pada kulit. Semakin lama daya lekat pada kulit maka semakin baik karena zat aktif yang dilepaskan pada basis krim akan semakin banyak diabsorpsi. Menurut SNI 16-4399-1996 daya lekat krim yang baik adalah dengan waktu ≥ 4 detik hal ini tidak sesuai dengan hasil pada formula KO dan F2

yang tidak memenuhi standar daya lekat krim, sedangkan pada formula F1 dan F4 memenuhi standar daya lekat krim. Berdasarkan penelitian Widyaningrum et.,al 2012 membahas bahwa hal ini dapat terjadi disebabkan karena beberapa faktor seperti konsentrasi ekstrak, pH dan viskositas. Didapatkan nilai signifikansi pada uji ANOVA adalah 0,108 ($>0,05$) menandakan data daya lekat pada tiap formula tidak berbeda signifikan.

Uji iritasi yang dilakukan pada 12 orang sukarelawan dengan cara mengoleskan sediaan dibelakang daun telinga, menunjukkan hasil bahwa pada semua sukarelawan tidak terjadi kemerahan, rasa gatal, kulit terasa panas dan perih pada bagian yang diolesi sediaan krim. Hal ini juga dapat terjadi dikarenakan pH sediaan krim yang sesuai dengan standar.

Uji hedonik atau uji kesukaan bertujuan untuk mengetahui sediaan manakah yang disukai dari beberapa formula yang telah dibuat. Berdasarkan uji kesukaan yang dilakukan oleh 12 orang sukarelawan menunjukkan hasil bahwa formulasi FIII dengan konsentrasi ekstrak kulit manggis 5% lebih disukai oleh para

sukarelawan dibandingkan dengan K0, F1 dan FII.

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui kekentalan pada sediaan, biasanya faktor yang mempengaruhi penurunan viskositas adalah suhu, konsentrasi bahan, dan reaksi pada saat penyimpanan. Menurut SNI 16-4399-1996 standar viskositas yang baik adalah 2000-50000 cps. Pada uji viskositas didapatkan hasil bahwa sediaan krim memenuhi standar viskositas krim. Analisis data didapatkan nilai signifikansi pada uji *Kruskall-Wallis* viskositas sebesar 0,015 ($<0,05$) sehingga bermakna terdapat perbedaan yang signifikan viskositas dari tiap formula.

Uji kelembaban sediaan bertujuan untuk melihat adanya peningkatan kadar air pada kulit sukarelawan, yaitu kulit yang tadinya kering menjadi lembab setelah pemakaian krim selama 5 hari. Presentase kadar air pada kulit pada hari ke 5 paling tinggi memiliki nilai 50,16% yaitu pada formulasi 1 (3%) ekstrak kulit manggis. Penurunan kadar air dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti lingkungan, suhu, kelembaban udara dan paparan sinar matahari sehingga

menyebabkan penguapan air pada kulit. Pada penelitian ini kondisi sukarelawan selama waktu pengukuran tetap melakukan aktivitas masing-masing, sehingga dapat menjadi resiko beberapa sukarelawan mengalami penurunan kadar air atau hal lain yang tidak dikehendaki (Salsabila, *et.,al* 2024).

Hasil pada uji kelembaban dipengaruhi dengan hasil uji evaluasi fisik yaitu pH, daya sebar dan daya lekat sediaan yang memiliki nilai sesuai standar paling tinggi. Pada penelitian Nopita,²² hasil pH yang terlalu asam dapat menyebabkan kulit kering dan dapat terjadi iritasi, sedangkan jika pH terlalu basa dapat menyebabkan kulit menjadi bersisik. Pada uji daya sebar memiliki nilai paling tinggi pada F1 dimana daya sebar bertujuan untuk melihat kemampuan sediaan krim untuk menyebar pada kulit saat proses pemakaian. Uji daya lekat menunjukkan nilai pada F1 yang sesuai standar sehingga dapat mempengaruhi daya lekat atau waktu kontak sediaan dengan kulit.

Pada uji kelembaban diawali dengan uji normalitas sebelum perlakuan (*pre*) dan sesudah perlakuan 5 pada

masing-masing formula dan didapatkan nilai signifikansi pada F1, F2, dan F3 ($>0,05$) dengan makna bahwa seluruh data terdistribusi normal dan dilanjutkan uji *paired t-test*. Sedangkan pada K0 ($<0,05$) dengan makna bahwa data tidak terdistribusi normal dan dilanjutkan uji *wilcoxon*. Didapatkan nilai signifikansi untuk K0, F1, F2, dan F3 0,00 ($<0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan kelembaban kulit. dilakukan identifikasi tanaman. Identifikasi tanaman akan membantu menetapkan identitas suatu bagian tanaman seperti nama, suku, marga dan jenis tanaman sehingga tidak terjadi kesalahan penggunaan sampel. Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan, manggis yang digunakan berasal dari genus *Garcinia* dengan spesies *Garcinia mangostana* (L.).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Sediaan krim ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) memenuhi standar hasil evaluasi fisik menurut SNI 16-4399-1996 kecuali pada uji

daya lekat, namun pada analisis data uji daya lekat keempat formulasi menunjukkan hasil tidak berbeda signifikan. Serta memenuhi uji viskositas, uji kesukaan (*hedonic*) dan uji iritasi.

2. Sediaan krim ekstrak kulit manggis yang telah dibuat dapat meningkatkan kelembaban pada kulit sukarelawan dengan nilai presentase peningkatan kadar air pada ketiga formulasi F1, F2 dan F3 adalah 12,11%, 8,8%, dan 9,07%.
3. Sediaan krim ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) pada formulasi F1 dengan konsentrasi ekstrak 3% memiliki nilai presentase kadar air paling efektifitas sebagai pelembab yang paling baik, dibandingkan dengan K0, FI, dan FII dan memiliki nilai signifikan 0.00 ($<0,05$).

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait sediaan krim ekstrak kulit manggis terutama pada uji daya lekat. Karena pada penelitian ini hasil uji daya lekat pada formulasi memiliki nilai yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Butarbutar, M. E. T., & Chaerunissa, A. Y. (2021). Peran Pelembab Dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering. *Majalah Farmasetika*, 6(1), 56–69.
- Depkes RI. (1995). *Farmakope Indonesia* (IV). Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dewi, I. D. A. D. Y., Astuti, K. W., Wardianti, N. K. 2013. Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal Farmasi Udaya*, 2(4), 13-18.
- Leny, L., Ginting, L., Hutabarat, R. A. R., Suprianto, S., & Iskandar, B. (2022). Formulasi Krim Pelembab Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera) dan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Journal of Islamic Pharmacy*, 7(1), 11–16.
- Mayangsari, F. D., Safitri, P. G. A., Khasanah, U., & Khotimah, K. (2022). Uji Karakteristik Fisik dan Hedonik dari Aromatherapy Hand Cream yang Mengandung Minyak Melati: Physical Characteristics and Hedonic Test of Aromatherapy Hand Cream With Jasmine Oil. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(2), 171-176.
- Mayanti A. 2023. Formulasi Sediaan Lulur Dari Ampas Kopi Sapirook (*Coffea*) Sebagai Perawatan Kulit. [Skripsi]. Padang Sidempuan: Fakultas Kesehatan, Universitas Aulfa Royhan.
- Narulita, H. (2014). *Studi Praformulasi Ekstrak Etanol 50% Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatul.
- Purnawiranata, F. A., & Rahmasari, V. A. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *AFAMEDIS*, 2(1), 19–28.
- Rahayu, P., Monica, E., & Cesa, F. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis *Garcinia mangostana* L. Dan Lidah Buaya Aloe vera L. *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, 3(2), 52–65.
- Roosevelt, A., Lau, S. H. A., & Syawal, H. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Krim Ekstrak Methanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Dari Kota Banteng Kabupaten Kepulauan Selayar Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal farmasi sandi karsa*, 5(1), 19-25.
- Salsabila, E. B., & Wardhana, Y. W. (2024). Pengujian Kemampuan Produk Tabir Surya Mempertahankan Kelembaban Kulit Pada Wanita. *Jurnal Farmaka*, 22(1). 66-73.
- Saputra, A. N., & Yudhantara, S. M. (2019). Formulasi Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) sebagai Antioksidan Menggunakan Variasi Asam Stearat dan Trietanolamin. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 2(1), 11–20.
- Saryanti, D., Setiawan, I., & Safitri, R. A. (2019). Optimasi Asam Stearat dan

Tea pada Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* L.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(3), 225-237.

Sharon, N., Anam, S., & Yuliet, Y. (2013). Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Hutan (*Eleutherine palmifolia* L. Merr). *Journal of Science and Technology*, 2(3), 111–112.

Sudewi., Lubis, S. H., Kristina, E. (2023). Formulasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)