BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jalannya Penelitian

Penelitian ini dilaksanankan di Laboratorium Terpadu Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Bengkulu dan di Laboratorium FMIPA Universitas Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Bagaimanakah karakteristik sediaan gel moisturizer ekstrak etanol daun kelor (*Moringa Oleifera L)* dengan konsentrasi 1%, 2%, dan 3%. Pelaksanaan penelitian ini meliputi berbagai tahap, yaitu tahap pra penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian.

Tahapan pra penelitian meliputi kegiatan pengajuan, penetapan judul dan tujuan penelitian. Peneliti mempersiapkan instrument penelitian, pelaksanaan seminar ujian proposal dan surat izin penelitian. Surat izin penelitian dari institusi pendidikan Poltiteknik Kesehatan Kemetrian Kesehatan Provinsi Bengkulu diserahkan ke Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) kemudian tembusan surat tersebut diteruskan ke Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu. Sampel tanaman daun kelor (*Moringa Oleifera L)* dilakukan uji laboratorium untuk data determinasi yang dilakukan di Laboratorium FMIPA Universitas Bengkulu.

Tahapan pelaksanaan penelitian yang dimulai dari pemilihan bahan utama yaitu daun kelor (*Moringa Oleifera L)* segar yang kemudian di buat simplisia kering, lalu simplisia kering tersebut dimaserasi selama 5 hari 3 kali pengulangan dan hasil maserasi diuapkan dengan alat ratory evapolator yang dilakukan di Laboratorium FMIPA Universitas Bengkulu dan di dapatkan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

esktrak kental sabagai zat aktif pembuatan gel moiturizer. Selanjutnya di lakukan beberapa tahap pembuatan sediaan gel moisturizer ekstrak etanol daun kelor beberapa uji karakteristik sediaan gel moiturizer ektrak etanol daun kelor yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji iritasi, uji daya sebar, uji cycling test, uji hedonik dan uji kelembaban. Setelah sediaan selesai dibuat kemudian dilanjutkan ke tahap pasca analitik yaitu dilakukan pengolahan data.

B. Hasil Penelitian

1. Identifikasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium FMIPA Universitas Bengkulu. Hasil identifikasi menyatakan bahwa taksonomi tanaman yang di gunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Ordo : Brassicales
b. Familia : Moringaccac
c. Nama ilmiah : *Moringa oleifera* Lam.
d. Nama daerah : Kelor

Hasil identifikasi ini disahkan dengan surat hasil identifikasi laboratorium dengan nomor /UN30.12/BIO/TA.00.03/2025

2. Skrining Fitokimia Tanaman

Skrining fitokimia ini dilakukan terhadap simplisia kering dan ekstrak untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan metabolit sekunder didalam tanaman daun kelor (*Moringa oleifera L*) seperti golongan alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid/triterpenoid.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia

Golongan	Hasil Uji	Parameter Positif
Alkaloid	+	Terbentuknya endapan putih
Flavonoid	+	Terbentuk warna merah pada lapisan amil alkohol
Saponin	+	Buih stabil mencapai 1 cm selama 10 menit
Tanin	+	Terbentuknya warna kehitaman dan terdapat endapan putih
Steroid/Triterpenoid	+	Terjadi perubahan berwarna hijau

3. Kadar Air

Pada penelitian ini dilakukan pengujian karakteristik mutu simplisia berupa penetapan kadar air menggunakan oven dengan suhu 105ºc. Hasil penetapan kadar air simplisa daun kelor (*Moringa oleifera L*) dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. 2 Hasil Penetapan Kadar Air Simplisia Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Berat Krus Kosong	Berat Krus dan Simplisia	Berat Krus dan Simplisia sudah dioven	% Kadar Air
37,527 gram	39,516 gram	39,327 gram	9,502 %

4. Pembuatan Ekstrak Etanol

Ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera L*) dibuat menggunakan 500 gram simplisia kering. Hasil ekstrak yang didapat sebanyak 171,23 gram. Pelarut yang digunakan yaitu etanol 70% sebanyak 23 liter.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Tabel 4.3 Hasil Ekstraksi Daun Kelor (*Moringa oleifera L*)

Berat serbuk simplisia	Pelarut etanol 70%	Hasil maserat	Berat ekstrak	% Rendemen ekstrak
500 gram	23 liter	19 liter	171.23 gram	34,24 %

5. Hasil Pemeriksaan Karakteristik Gel Moisturizer Ekstrak Etanol Daun Kelor

a. Hasil Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan cara melihat warna, bau, dan bentuk dari sedian *Gel Moisturizer* menggunakan indera pengelihatan. Hasil uji organoleptis pada sedian formula F0, FI, FII, dan FIII ditunjukkan pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Uji Organoleptis

Formula	Pengamatan	Hari			
		0	1	7	14
F0	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
	Warna	Putih Keruh	Putih Keruh	Putih Keruh	Putih Keruh
	Bau	Bau Khas	Bau Khas	Bau Khas	Bau Khas
F1	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
	Warna	Coklat Muda	Coklat Muda	Coklat Muda	Coklat Muda
	Bau	Bau Khas	Bau Khas	Bau Khas	Bau Khas
F2	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
	Bau	Bau Khas	Bau Khas	Bau Khas	Bau Khas
F3	Bentuk	Semi padat	Semi padat	Semi padat	Semi padat
	Warna	Coklat Tua	Coklat Tua	Coklat Tua	Coklat Tua
	Bau	Bau Khas	Bau Khas	Bau Khas	Bau Khas

b. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang dibuat telah homogen atau tidaknya, Pengamatan dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya partikel belum tercampur secara homogen. Hasil uji homogenitas pada sedian formula F0, FI, FII, dan FIII ditunjukkan pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas

Formula	Hari ke			
	0	1	7	14
F0	H	H	H	H
FI	H	H	H	H
FII	H	H	H	H
FIII	H	H	H	H

Keterangan :

H : Homogen

TH : Tidak Homogen

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

c. Hasil Uji pH

Hasil uji pH gel moisturizer dengan menggunakan pH universal pada sedian formula F0, FI, FII, dan FIII telah memenuhi syarat uji seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil Uji pH

Formula	**Uji Ph**				**Keterangan**
	hari ke-0	**hari ke-1**	**Hari ke-7**	**Hari ke-14**	
F0	6	6	6	6	M
F1	6	6	6	6	M
F2	6	6	6	6	M
F3	6	6	6	6	M

Keterangan :

M : Memenuhi standar SNI

TM : Tidak Memenuhi standar SNI

d. Uji daya sebar

Hasil uji daya sebar gel moisturizer pada setiap formula F0, F1, F2, dan F3 ditunjukkan pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Uji daya sebar

Formula	Uji Daya Sebar (cm)				Keterangan
	Hari ke-0	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14	
F0	6,7cm	6,8cm	6,8cm	7cm	M
F1	6,8cm	7cm	7cm	7cm	M
F2	6,2cm	7cm	7cm	7cm	M
F3	5,8cm	5,8cm	6cm	6,5cm	M

Keterangan :

M : Memenuhi standar SNI

TM : Tidak Memenuhi standar SNI

e. Uji Iritasi

Pada uji iritasi bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya iritasi yang muncul pada kulit setelah sediaan gel moisturizer dioleskan. Hasil uji iritasi semua formula memenuhi syarat uji seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil Uji Iritasi

Formula	Hasil Uji iritasi		Persentase Iritasi Hasil Uji Iritasi (%)		keterangan
	I	TI	I	TI	
F0	0	10	0	100 %	M
F1	0	10	0	100 %	M
F2	0	10	0	100 %	M
F3	0	10	0	100 %	M

Keterangan
M : Memenuhi

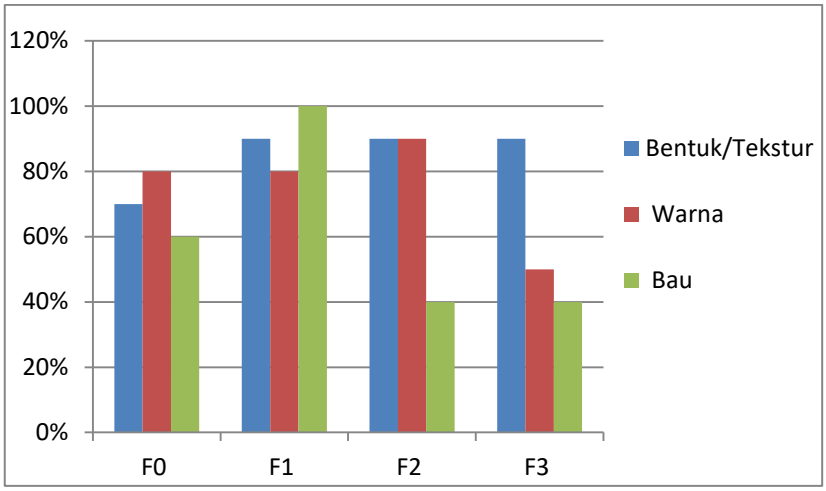
TM : Tidak Memenuhi

f. Uji Hedonik

Uji hedonik ini dilakukan untuk mengetahui formula mana yang paling disukai dengan cara memberi 4 sediaan gel moisturizer yang konsentrasinya berbeda, setiap responden akan menilai satu persatu sediaan gel moisturizer dengan melihat warna, mencium bau dan mencoba kenyamanan tekstur ketika dioleskan. Hasil uji hedonik pada tabel 4.9

Tabel 4.9 Hasil Uji Hedonik

Formula	Presentase Kesukaan Responden (%)		
	Bau	Warna	Bentuk/Tekstur
F0	60%	80%	70%
F1	100%	80%	90%
F2	40%	90%	90%
F3	40%	50%	90%



Gambar 4.1 Grafik Uji Hedonik Gel Moisturizer Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera L*)

g. Uji Kelembaban

Uji kelembaban dilakukan untuk mengetahui kelembaban pada kulit setelah penggunaan sediaan gel moisturizer, uji ini dilakukan dengan mengoleskan sampel gel moisturizer estrak etanol dan kelor untuk masing-masing formula dengan 3 orang sukarelawan.

Tabel 4.10 Hasil Uji Kelembaban

Responden	Sebelum	Ket	Formula	Sesudah	Ket
1	36%	Sedikit kering	0	59%	Lembab
			1	60%	
			2	60%	
			3	60%	
2	38%	Normal	0	59%	Lembab
			1	59%	
			2	60%	
			3	60%	
3	32%	Kering	0	46%	Sedikit Lembab
			1	48%	Lembab

		2	59%
		3	60%

Keterangan:

No	Kelembaban (%)	Deskripsi
1	≤ 33 %	Kering
2	34-37 %	Sedikit Kering
3	38-42 %	Normal
4	43-46 %	Sedikit Lembab
5	≥ 47%	Lembab

h. Hasil Uji Cycling Test

Uji cycling test dilakukan untuk mengetahui kestabilan suatu sediaan gel moisturizer ketika diletakkan pada siklus suhu ekstrim yaitu suhu 4°C selama 24 jam dan suhu 40°C selama 24 jam, dilihat apakah terdapat perubahan fisik atau tidak pada sediaan. Hasil uji cycling test pada sedian formula F0, FI, FII, dan FIII ditunjukkan pada table 4.11

Tabel 4.11 Hasil Uji *Cycling test*

Formula	**Siklus**					
	1	2	3	4	5	6
F0	S	S	S	S	S	S
F1	S	S	S	S	S	S
F2	S	S	S	S	S	S
F3	S	S	S	S	S	S

Keterangan :

S : Stabil dari segi uji organoleptik, pH dan homogenitas

TS : Tidak Stabil dari segi uji organoleptik, pH dan homogenitas

C. Pembahasan

1. Ekstraksi Daun Kelor (*Moringa oleifera L*)

Proses ekstraksi daun kelor (*Moringa oleifera L*) dilakukan dengan metode maserasi menggunakan 500 gram sampel kering daun kelor (*Moringa oleifera L*) dan pelarut yang digunakan dalam proses ekstraksi ini adalah etanol 70%. Pengunaan etanol 70% dikarenakan pada proses maserasi kali ini menggunakan sampel simplisia kering, prinsip dari etanol yaitu menarik senyawa polar, semi polar dan non polar.

Pada proses ekstraksi ini menggunakan metode ekstraksi maserasi. Maserasi adalah suatu proses ekstraksi yang dilakukan dengan cara perendaman bahan dengan pelarut yang disesuaikan dengan sifat senyawa aktif. Penggunaan metode maserasi karena metode ini merupakan metode yang sederhana, mudah, dan tanpa melalui proses pemanasan, sehingga kemungkinan rusaknya komponen senyawa kimia dapat diminimalisir (Novian, 2020).

Setelah dilakukan proses ekstraksi, filtrat hasil maserasi kemudian ditampung dan dikentalkan dengan menggunakan rotary evaporator. Pemekatan dengan menggunakan rotary vacum evaporator merupakan teknik pemisahan antara ekstrak dan pelarut tanpa merusak senyawa dari ekstrak, karena proses pemekatan dilakukan dengan menggunakan pompa vacum sehingga di dalam evaporator terjadi pengurangan tekanan yang menyebabkan pelarut dapat menguap di bawah titik didihnya (Utami *et al*., 2021). Setelah dilakukan proses ekstraksi dan didapatkan hasil ekstrak

kental daun kelor (*Moringa oleifera L*) sebanyak 171,23 gram dengan hasil rendemen sebesar 34,24 %.

2. Skrining Fitokimia Daun Kelor (*Moringa oleifera L*)

Berdasarkan hasil pengamatan skrining fitokimia daun kelor (*Moringa oleifera L*) positif mengandung senyawa metabolit sekunder seperti, alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid/triterpenoid.

Pada uji senyawa alkaloid, pengamatan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera L*) menunjukkan hasil positif. Hasil ini ditunjukkan dengan adanya endapan putih saat ditetesi dengan pereaksi kloroform dan penambahan pereaksi mayer (Sirait & Enriyani, 2021).

Pada uji senyawa flavonoid, sampel daun kelor (*Moringa oleifera L*) menunjukkan hasil positif. Hasil ini ditandai dengan terbentuknya warna merah pada lapisan amil alkohol pada saat penambahan serbuk Mg, larutan alkohol-asam klorida (1:1) dan amiln alkohol (Baharyati et al., 2022).

Pada uji senyawa saponin, sampel daun kelor (*Moringa oleifera L*) juga menunjukkan hasil positif. Hal ini ditunjukkan ketika adanya busa stabil setinggi 1 cm pada saat dikocok kuat-kuat selama 10 detik dan busa tidak hilang saat penambahan HCL 2N(Baharyati et al., 2022).

Pada uji senyawa tanin, sampel daun kelor (*Moringa oleifera L*) menunjukkan hasil positif. Hasil ini ditunjukkan terbentuknya warna hitam pada saat penambahan $FeCl_3$ dan terbentuknya endapan putih pada saat penambahan gelatin (Baharyati et al., 2022).

Pada uji senyawa steroid/triterpenoid, sampel daun kelor (*Moringa oleifera L*) menunjukkan hasil positif. Hal ini ditunjukkan dengan

terjadinya perubahan warna menjadi hijau saat penambahan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat (Baharyati et al., 2022).

3. Formulasi Sediaan Gel Moisturizer Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera L*)

Formulasi sediaann gel moisturizer dari ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera L*) terdiri dari beberapa bahan yang memiliki fungsinya masing-masing. Ekstrak daun kelor digunakan sebagai zat aktif yang memiliki fungsi sebagai antioksidan (Sugihartini & Nuryanti, 2017).

Basis yang digunakan dalam formulasi adalah HPMC karena merupakan agen pembentuk gel yang umum digunakan dalam formulasi kosmetik. Bahan ini mampu membentuk gel yang jernih, larut dalam air, bersifat netral, serta stabil dalam rentang pH 3 hingga 11, dengan viskositas yang tetap terjaga selama penyimpanan jangka panjang. Pengunaan HPMC dalam formula ini adalah sebesar 1,5% (Rashati & Suprayitno, 2022).

Gliserin sering dimanfaatkan sebagai humektan dalam formulasi gel dan biasa ditambahkan ke dalam sediaan tersebut. Peran humektan penting untuk meningkatkan kelembutan serta memperluas daya sebar produk, sekaligus menjaga kelembapan sediaan agar tidak cepat mengering karena tingginya kadar air di dalamnya. Pengunaan gliserin dalam formula ini adalah sebesar 10% (Sumule et al., 2020).

Propilenglikol ditambahkan sebagai humektan yang berfungsi untuk meningkatkan kelembutan dan daya sebar serta mencegah penguapan

(kehilangan air) (Sulastri, *et al*., 2019). Pengunaan gliserin dalam formula ini adalah sebesar 5%.

Penggunaan pengawet natrium benzoat pada formula ini sebesar 0,1 %. Natrium benzoat digunakan sebagai pengawet dalam kosmetik pada konsentrasi 0,1-0,5% (Rowe et al., 2006). Natrium benzoat dapat ditambahkan ke dalam sediaan kosmetik dengan tujuan utama untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme (BPOM RI, 2022).

4. Uji Karakteristik Sediaan Gel Moisturizer Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera L*)

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis ini dilakukan pengamatan secara visual meliputi, bentuk, warna dan bau. Hasil pengamatan F0, F1, F2, dan F3 pada hari ke 0, 1, 7, dan 14 formula menunjukkan semua formula menghasilkan sediaan semi padat dan tidak terjadi perubahan dari bentuk sediaan. Hal ini menunjukkan bahwa gel moisturizer tidak mengalami perubahan yang berarti gel moisturizer memiliki sediaan yang baik.

Hasil pengamatan bentuk sediaan pada F0, F1, F2, dan F3 pada hari ke 0, 1, 7, dan 14 formula menghasilkan bau khas dan ada perbedaan bau diantara semua formula dikarenakan formula tidak menggunakan corringen odoris. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak memepengaruhi bau dari sediaan gel moisturizer, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin menyengat bau yang dihasilkan.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Hasil pengamatan warna pada sedian gel pada hari ke 0, hari ke 1, hari ke 7 dan 14 pada F0 berwarna putih keruh tidak ada perubahan warna pada formula basis F0, pada formula F1 (1%) tidak terjadi perubahan warna pada hari ke 1 berwarna coklat muda, hari ke 7 berwarna coklat muda, pada hari ke 14 berwarna coklat muda, pada formula F2 (2%) tidak terjadi perubahan warna pada hari ke 1 berwarna coklat, hari ke 7 tetap berwarna coklat dan hari ke 14 berwarna coklat, sedangkan pada F3 (3%) juga tidak terjadi perubahan warna pada hari ke 1 berwarna coklat tua dan hari ke 7 berwarna coklat tua, dan pada hari ke 14 coklat tua. Adanya perbedaan warna diantara setiap formula dikarenakan adanya perbedaan konsentrasi ekstrak, dimana semakin tinggi ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera L*) yang digunakan maka akan semakin pekat warna yang dihasilkan.

Hasil pengamatan uji organoleptis pada bau dari hari ke 0, 1, 7 dan 14 pada F0, F1(1%) , F2(2%) dan F3(3%) adanya bau khas yang tercium, bau tersebut berasal dari ekstrak etanol daun kelor dan bahan gel yang digunakan. Hasil dari uji organolpetis pada bau yang berarti semakin tinggi konsetrasi ekstrak yang di pakai maka semakin tercium bau ekstrak pada formulasi.

b. Uji Homogenitas

Dari hasil uji homogenitas formula F0, F1, F2, dan F3 menunjukkan homogenitas yang baik pada hari ke 0, 1, 7, dan 14 dimana mengamati suatu sediaan gel moisturizer harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya bintik-bintik partikel-

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

partikel kasar pada sediaan gel moisturizer. Berdasarkan hasil uji homogenitas, menunjukkan bahwa formula F0, F1, F2, dan F3 menghasilkan sediaan gel moisturizer yang homogen (Wahidah *et al*., 2024)

c. Uji pH

Uji iritasi dilakukan untuk memastikan bahwa sediaan tidak menyebabkan iritasi atau gangguan pada keseimbangan pH kulit, sehingga aman dan nyaman digunakan (Rosi *et al*., 2024).

Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai pH di antara keempat formula sediaan gel moisturizer, yaitu F0, F1, F2, dan F3. Seluruh formula memiliki nilai pH sebesar 6, yang masih berada dalam rentang pH yang disyaratkan menurut SNI 16-4399-1996, yaitu 4,5 hingga 8,0. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan aman digunakan dan tidak berpotensi menyebabkan iritasi pada kulit. Selain itu, stabilitas pH juga terjaga dengan baik selama penyimpanan pada hari ke-0, 1, 7, dan 14, yang menunjukan bahwa tidak terjadi perubahan pH selama periode penyimpanan.

d. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan menyebar pada permukaan kulit ketika diaplikasikan. Standar daya sebar gel yaitu 5–7 cm. Pengujian dilakukan empat kali untuk masing-masing formula (Okzelia, 2022). Berdasarkan hasil pengamatan pada F0, F1, F2, dan F3 memenuhi standar yang telah ditetapkan. Sediaan dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak dimana semakin tinggi konsentrasi

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

ekstrak maka akan semakin menurun daya sebar yang didapatkan. Penurunan ini disebabkan oleh meningkatnya kekentalan pada gel, yang menghambat kemampuan sediaan untuk menyebar. Menurut Rowe et al. (2009), peningkatan konsentrasi zat aktif dapat meningkatkan kekentalan pada sediaan, sehingga mengurangi kemampuan gel untuk menyebar di permukaan kulit akibat terbatasnya aliran sediaan.

e. Uji Iritasi

Uji iritasi bertujuan untuk melihat apakah terdapat efek samping seperti gatal dan kemerahan setelah sediaan dioleskan pada kulit. Iritasi dapat disebabkan oleh kandungan ekstrak atau bahan lain dalam sediaan (Hizqiya *et al*., 2020). Uji iritasi yang dilakukan pada 10 sukarelawan, dengan cara mengoleskan sediaan gel moisturizer pada kulit belakang telinga kemudian ditutup menggunakan kain kasa dan di plester selama 24 jam tidak menimbulkan gejala iritasi yang ditimbulkan berupa gatal dan kemerahan. Berdasarkan hasil pengujian iritasi selama 24 jam, pada masing-masing sediaan gel moistirizer ekstrak etanol daun kelor memenuhi syarat uji.

f. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan dengan melihat tingkat kesukaan dari panelis terhadap warna, tekstur, dan aroma sediaan gel ekstrak daun kelor pada F0, F1, F2, dan F3. Uji kesukaan ini melibatkan 10 responden yang telah menyetujui untuk dilakukan pengujian ini (Astuti *et al*., 2018). Pada hasil pengujian hedonik yang dilakukan pada 10 responden diperoleh hasil bahwa kebanyakan responden

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

menyukai formula I baik dari segi warna, bentuk/tekstur, dan bau. Adapun untuk formula I dan formula II ada beberapa responden yang menyukainya.

b. Uji Kelembapan

Uji kelembaban dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelembaban kulit setelah dioleskan sediaan gel moisturizer ekstrak etanoldaun kelor. Uji kelembaban dilakukan dengan mengaplikasikan masing-masing formula sediaan gel moisturizer ekstrak etanol daun kelor pada setiap tangan 3 orang sukarelawan (Hairiyah & Nuryati, 2020).

Hasil uji kelembaban dari ke-empat formula rata-rata menujukkan hasil yang sama yaitu 50-60 % dimana persentase tersebut menujukkan kulit dalam keadaan sedikit lembab dan lembab setelah penggunaan dari gel moisturizer ekstak etanol daun kelor. Di antara keempat formula, formula F3 menunjukkan kelembapan paling tinggi dibanding formula lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun kelor, maka semakin besar pula efek peningkatan kelembapan pada kulit.

Peningkatan kelembapan ini berkaitan dengan kandungan senyawa aktif daun kelor, seperti flavonoid dan saponin, yang bersifat higroskopis dan mampu membantu mempertahankan air di permukaan kulit. Menurut Rowe et al. (2009), senyawa aktif dalam bahan alam tertentu dapat meningkatkan kapasitas retensi air dalam sediaan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

topikal, yang pada akhirnya meningkatkan kelembapan kulit setelah aplikasi.

c. Uji Cycling Test

Uji cycling test ini dilakukan pengamatan pada dua suhu yang berbeda yaitu suhu 4℃ dan 40 selama 24 jam, sebanyak 6 siklus atau 12 hari dan diamati ada atau tidaknya perubahan yang terjadi pada masing masing sediaan. Kondisi sediaan dibandingkan selama percobaan dengan kondisi sediaan sebelumnya. Hasil pengamatan uji stabilitas pada parameter uji organoleptis. Hasil pengamatan F0, F1, F2, dan F3 yang telah disimpan selama 24 jam pada setiap suhu menunjukkan hasil stabil atau tidak terjadi perubahan sehingga dapat dikatakan F0, F1, F2, dan F3 tersebut memenuhi persyaratan uji cycling test (Indriaty *et al*., 2024).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu