



Formulasi Lulur Eksfoliasi Bekas Cacar Kombinasi Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) dan Pare (*Momordica charantia L.*)

Tuti Handayani Zainal, Michrun Nisa

Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Makassar

ABSTRAK

Varisella zooster, virus yang menginfeksi kulit mengakibatkan bintik kemerahan hingga gelembung berair pada kulit yang berakibat terjadinya luka atrofi seperti bopeng. Rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*) mengandung kurkumin dan vitamin C yang berkhasiat sebagai antioksidan, mempercepat proliferasi sel dan sintesis kolagen. Tanaman pare (*Momordica charantia L.*) mengandung senyawa metabolit sekunder yang membantu proses penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan memformulasi lulur eksfoliasi kombinasi rimpang kunyit dan daun pare yang berkhasiat sebagai penghilang bekas cacar dan memperoleh formula yang aman terhadap kulit. Penelitian ini dilakukan dengan mengeringkan rimpang kunyit kemudian diayak menggunakan mesh 30/40 sehingga diperoleh serbuk kunyit. Simplisia daun pare diekstraksi dengan pelarut

etanol 96%. Lulur diformulasikan dengan memvariasikan konsentrasi rimpang kunyit dan ekstrak daun pare berturut-turut F1 (7%:3%), F2 (10%:5%), dan F3 (10%:10%). Evaluasi mutu fisik terhadap lulur meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, viskositas serta uji stabilitas dipercepat. Hasil penelitian setelah penyimpanan dipercepat diperoleh F1 memiliki warna hijau, bau khas kunyit, tipe krim M/A, daya sebar 3,8 cm, viskositas 32000 cPs, pH 7,12, daya lekat 72,25 detik. Hasil pengujian iritasi diperoleh indeks iritasi primer (o) yang menunjukkan sediaan lulur eksfoliasi aman digunakan pada kulit. Dapat disimpulkan bahwa konsentrasi yang paling baik dan aman lulur kombinasi rimpang kunyit dan daun pare adalah 7% : 3%.

Kata Kunci : Lulur, Eksfoliasi, Kunyit, Pare

ABSTRACT

Varicella zoster, a virus that infects the skin causes reddish spots to watery bubbles on the skin which results in atrophic wounds such as pockmarks. Turmeric rhizome (*Curcuma domestica Val.*) contains curcumin and vitamin C which are efficacious as antioxidants, accelerating cell proliferation and collagen synthesis. The bitter melon plant (*Momordica charantia L.*) contains flavonoid compounds, saponins, alkaloids, and tannins that help the wound healing process. This study aims to formulate an exfoliating scrub combination of turmeric rhizome and bitter melon leaf which is efficacious as a remover of smallpox scars and to obtain a formula that is safe for the skin. This research was conducted by drying the turmeric rhizome and then sieved using a 30/40 mesh to obtain turmeric powder. Pare leaf simplicia was extracted with 96% ethanol as solvent. The scrub was formulated by

varying the concentration of turmeric rhizome and bitter melon leaf extract, respectively F1 (7%:3%), F2 (10%:5%), and F3 (10%:10%). Evaluation of the physical quality of the scrub includes organoleptic tests, homogeneity, pH, spreadability, adhesion, viscosity and accelerated stability tests. The results after accelerated storage showed that F1 had a green color, characteristic turmeric odor, cream type W/A, dispersion of 3.8 cm, viscosity of 32000 cPs, pH 7.12, adhesion 72.25 seconds. The results of the irritation test obtained a primary irritation index (o) which indicates that the exfoliating scrub preparation is safe to use on the skin. It can be concluded that the best and safest concentration of body scrub combination of turmeric rhizome and bitter melon leaves is 7% : 3%

Keyword : Scrub, Exfoliate, Turmeric, Bitter melon

Penulis Korespondensi :
Tuti Handayani Zainal
Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu
Farmasi Makassar
E-mail : tutihandayanizainal@gmail.com

Informasi Artikel
Submitted : 15 Oktober 2022
Accepted : 05 November 2022
Published : 27 Desember 2022

PENDAHULUAN

Kulit merupakan lapisan terluar yang melindungi tubuh dari berbagai faktor eksternal. Kulit yang indah adalah kulit yang bersih, cerah dan sehat. Namun, sebagian besar orang memiliki masalah kulit seperti gatal-gatal, bekas luka, luka bakar, bekas jerawat, bekas cacar, atau luka goresan benda tajam (Rohmah et al., 2019). Salah satu faktor fisiologis dapat merusak kulit yaitu penyakit cacar air yang menimbulkan bekas luka seperti bopeng. Perawatan modern untuk menghilangkan bekas luka berbasis teknologi harganya sangat mahal dan juga tidak semua kondisi kulit cocok dengan bahan kimia (Asnia et al., 2019). Perawatan berbasis bahan alam kini banyak digunakan sebagai bahan aktif kosmetik salah satunya rimpang kunyit dan pare. Tanaman ini dapat membantu proses penyembuhan luka (Milasari et al., 2019).

Kunyit dan pare mengandung saponin, alkaloid, flavonoid dan tannin (Pazry et al., 2017). Selain itu, kunyit mengandung senyawa kurkumin dan vitamin C yang berpotensi sebagai antibakteri dan antioksidan yang dapat membantu proses reepitelisasi dan migrasi sel seperti myofibroblast, fibroblast dan makrofag yang berperan pada penyembuhan luka serta mempercepat proliferasi sel dan sintesis kolagen (C. R. Lestari et al., 2022). Flavonoid memiliki

aktivitas antimikroba dengan mengganggu integritas membrane sel melalui pembentukan senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler. Saponin yang terkandung dalam kunyit dan pare, berperan sebagai antifungi, serta membantu dalam proses penyembuhan luka (Pazry et al., 2017). Dalam penelitian kadar flavonoid daun pare diperoleh sebesar 2,87% (Azizah et al., 2018). Lebih lanjut pada penelitian berbeda, pengolesan ekstrak etanol daun pare 75% pada punggung mencit jantan (*Mus musculus* L) berpotensi sebagai obat luka dari bahan alam dengan penutupan luka sebesar 1,47 cm lebih baik dibanding kontrol (Pazry et al., 2017).

Berdasarkan aktivitasnya yang dimiliki kunyit dan pare maka dilakukan penelitian pengujian kombinasi rimpang kunyit dan daun pare sebagai penghilang bekas luka terutama bekas cacar.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat dalam penelitian meliputi alat daya lekat, batang pengaduk, beker gelas, cawan porselin, gelas ukur, *waterbath*, *homogenizer*, mortar, objek gelas oven simplisia, pH meter, pisau, pot kosmetik, *rotary evaporator*, stamper, sudip, viskometer Brookfield, tampah, timbangan digital.

Bahan

Bahan – bahan yang digunakan yaitu aquadest, asam stearate, cetyl alcohol, DMDM hydantoin, ekstrak etanol daun pare, gliserin, propilen glikol, phenoxyalkohol, trietanolamin, serbuk rimpang kunyit.

Pengambilan Sampel

Sampel rimpang kunyit (*Curcuma domesticae* Val.) dan daun pare (*Momordica charantia* L.) diperoleh di Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Pengambilan sampel rimpang kunyit dan daun pare dilakukan dengan memilih sampel yang tidak rusak. Sampel rimpang kunyit dan daun pare dibersihkan dengan air mengalir lalu ditiriskan. Rimpang kunyit dan daun pare yang telah tiris kemudian ditimbang. Selanjutnya rimpang kunyit dipotong kecil dengan ketebalan berkisar 1-2 mm dan daun pare dikeringkan oven simplisia suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$. Simplisia kunyit yang telah kering dihaluskan kemudian diayak, lalu disimpan dalam wadah kaca bertutup.

Ekstraksi

Simplisia daun pare 500gram dimaserasi dalam wadah maserator yang gelap, dimaserasi dengan pelarut etanol 96%. Di maserasi selama 3x24 jam sambil sesekali dilakukan pengadukan. Dilakukan remaserasi selama 3x24 jam. Maserat dipekatkan menjadi ekstrak kental kemudian dihitung rendemen yang diperoleh berdasarkan persamaan berikut:

$$\% \text{ Rendamen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang diperoleh}}{\text{Berat simplisia yang diekstraksi}} \times 100\%$$

Pembuatan Lulur

Pembuatan lulur berdasarkan rancangan formula (tabel 1) yang terdiri dari dua fase yaitu fase minyak terdiri dari cetyl alcohol, asam stearate, phenoxyetanol dilebur pada suhu 70°C - 80°C dan fase air yaitu propilen glikol, gliserin, trietanolamin, DMDM hydantoin, serta aquadest yang dipanaskan di atas *waterbath*. Kedua fase dicampur kemudian ditambahkan pengawet dihomogenkan menggunakan *homogenizer* sampai terbentuk emulsi yang stabil, kemudian ditambahkan serbuk kunyit dan ekstrak daun pare lalu dihomogenkan sampai terbentuk krim lulur.

Tabel 1. Rancangan Formula Kombinasi Rimpang Kunyit dan Ekstrak Daun Pare

No.	Bahan	Kegunaan	F1 %	F2 %	F3 %
1	Serbuk kunyit	Eksfoliator/zat aktif	7	10	10
2	Ekstrak daun pare	Zat aktif	3	5	10
3	Cetyl alcohol	Stiffening agent	3	3	3
4	Asam stearate	Emulgator	3	3	3
5	Propilenglikol	Emolien	10	10	10
6	Gliserin	Emolien	5	5	5
7	Trietanolamin	Penstabil	2	2	2
8	DMDM hydantoin	Pengawet fase air	0,1	0,1	0,1
9	Phenoxyetanol	Pengawet fase minyak	0,5	0,5	0,5
10	Aquadest	Pelarut	100	100	100

Uji Sifat Fisik Lulur Krim

1. Uji organoleptis

Sediaan lulur krim kombinasi rimpang kunyit dan ekstrak etanol pare diamati secara organoleptis meliputi perubahan bentuk, warna, dan bau.

2. Uji homogenitas

Sebanyak 0,5 g lulur krim dioles di atas pelat kaca kemudian ditutup objek gelas. Diamati ada tidaknya partikel kasar dalam sediaan.

3. Uji tipe krim

Pengujian ini untuk mengetahui tipe krim dengan metode pewarnaan dan pengenceran.

4. Uji daya sebar

Sediaan lulur krim 0,5gram dioleskan pada sebuah pelat kaca. Kemudian ditutup dengan kaca lain lalu ditekan dengan beban 250gram selama 60 detik. Dicatat area penyebaran sediaan.

5. Uji Viskositas

Sampel uji dimasukkan ke dalam sloki hingga tanda batas kemudian viskositas diukur dengan alat Viskometer Brookfield LV. Pengukuran dilakukan sampai pembacaan nilai viskositas stabil.

6. Uji pH

Sampel uji dimasukkan ke dalam sloki hingga tanda batas kemudian pH diukur dengan alat pH meter. Pengukuran dilakukan sampai pembacaan nilai pH stabil.

7. Uji daya lekat

Sebanyak 0,3gram lulur krim dioleskan di atas plat kaca kemudian ditutup dengan kaca yang lain lalu diberi beban 250gram selama 5 menit. Pasang beban pada tali penarik seberat 20gram dan dicatat waktunya hingga kedua kaca tersebut terpisah.

Uji Iritasi

1. Penyiapan Sukarelawan Uji

Enam sukarelawan uji pria dan wanita berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi : usia 20-35 tahun, tidak merokok dinyatakan sehat oleh dokter, menyetujui dan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi: tidak memiliki riwayat atopi, alergi, dan menggunakan obat seperti steroid, antialergi, imunomodulator topika.

2. Pengujian iritasi

Bahan uji terdiri dari sediaan lulur krim dan tanpa zat uji (basis). Sediaan lulur krim diambil 0,5 gram kemudian di letakkan pada kasa steril dengan diameter 2,5 cm dan ditutup dengan bahan penutup (plaster). Bahan uji ditempelkan pada lengan atas sukarelawan. Pengamatan dilakukan pada kulit sebelum dan sesudah penempelan bahan uji pada interval waktu 24, 48, dan 72 jam. Tiap 24 jam, plester dibuka dan dibiarkan selama 1 jam, lalu diamati. Setelah diamati, bagian tersebut

ditutup kembali dengan plester yang sama dan dilakukan pengamatan kembali setelah 48 dan 72 jam (Ermawati, 2018). Selama penilaian sukarelawan diperbolehkan membasuh kulit tempat aplikasi dengan menggunakan air tanpa sabun, deterjen atau produk kosmetik. Penilaian derajat

iritasi dilakukan oleh dokter dengan cara memberi skor 0 sampai 4 tergantung tingkat keparahan reaksi eritema dan edema pada kulit yang terlihat. Adapun skor derajat edema dan derajat eritema terdapat pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Skor Derajat Edema

No.	Reaksi kulit	Skor
1	Tanpa edema	0
2	Sangat sedikit edema (hampir tidak terlihat)	1
3	Edema tepi berbatas jelas	2
4	Edema sedang (tepi naik ± 1 mm)	3
5	Edema berat (tepi naik >1 mm dan meluas keluar dari daerah)	4

Tabel 3. Skor Derajat Eritema

No.	Reaksi Kulit	Skor
1	Tanpa eritema	0
2	Sangat sedikit eritema (nyaris tidak terlihat)	1
3	Eritema berbatas jelas	2
4	Eritema sedang sampai berat	3
5	Eritema berat (merah bit) sampai sedikit membentuk kerak	4

Skor derajat iritasi (tabel 4) dihitung jumlah dari indeks edema dan eritema

selanjutnya dihitung indeks iritasi sebagai berikut :

$$\text{Indeks iritasi primer} = \frac{\text{Jumlah eritema tiap jam pengamatan} + \text{jumlah edema tiap jam pengamatan}}{\text{Jumlah probandus}}$$

Tabel 4. Skor derajat Iritasi

No.	Reaksi kulit	Skor
1	Tidak mengiritasi	0,0
2	Sangat sedikit iritasi	0,1 – 0,4
3	Sedikit iritasi	0,41-1,9
4	Iritasi sedang	2,0-4,9
5	Iritasi parah	5,0-8,0

HASIL DAN PEMBAHASAN

Serbuk rimpang kunyit (*Curcuma domesticae* Val) diperoleh sebanyak 117,6gram. Simplisia daun pare diperoleh % rendamen sebesar 14,9% ini menunjukkan

bahwa semakin besar persen rendamen yang diperoleh, maka semakin banyak komponen kimia yang terekstraksi. Selanjutnya dilakukan formulasi sediaan lulur dalam bentuk krim M/A dengan

variasi konsentrasi kombinasi serbuk rimpang kunyit dan ekstrak daun pare F1 (7%:3%), F2 (10%:5%) dan F3 (10% : 10%). Formula yang telah dibuat di evaluasi mutu fisik dan stabilitas sediaan menggunakan *climatic chamber* pada suhu $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ RH $75\% \pm 5\%$ (Sapra et al., 2020).

Uji organoleptis

Hasil pengujian organoleptis pada tabel 5 dan gambar 1 meliputi bentuk, warna, dan bau dari sediaan lulur krim yang mengandung kombinasi rimpang kunyit dan ekstrak etanol daun pare.

Tabel 5. Hasil uji Organoleptis

No.	Parameter	Organoleptis					
		Sebelum <i>accelerate</i>			Sesudah <i>accelerate</i>		
		F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	Bentuk	Semipadat	Semipadat	Semipadat	Semipadat	Semipadat	Semipadat
2	Warna	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua
3	Bau	Khas kunyit	Khas kunyit	Khas kunyit	Khas kunyit	Khas kunyit	Khas kunyit



Gambar 1. Pengamatan Organoleptis

Pada pengamatan baik sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat (*accelerate*), tidak terjadi perubahan warna dan bau. Pada pengamatan bentuk, terjadi perubahan konsistensi menjadi lebih kental dari sebelumnya, hal ini dikarenakan setelah penyimpanan dipercepat terjadi

kenaikan viskositas yang akan mempengaruhi pada kekentalan sediaan.

Uji homogenitas

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui susunan homogen dari sediaan, diamati jika terjadi pemisahan fase (Puspita Rani et al., 2021).

Tabel 6. Hasil uji homogenitas

No.	Formula	Homogenitas	
		Sebelum <i>accelerate</i>	Sebelum <i>accelerate</i>
1	F1	Homogen	Homogen
2	F2	Homogen	Homogen
3	F3	Homogen	Homogen

Pada pengujian homogenitas, diperoleh hasil menunjukkan basis dan kombinasi sampel serbuk kunyit dan ekstrak daun pare yang homogen. Adapun pada pengamatan, terlihat bitnik-bintik kecil merupakan serbuk kunyit yang berfungsi sebagai *scruber/* eksfoliator dalam sediaan lulur krim.

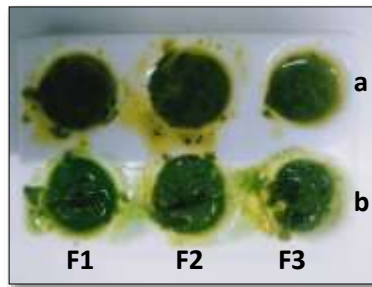
Uji tipe krim

Tipe sediaan akan menentukan proses penetrasi sediaan kedalam kulit. Pengujian tipe krim dilakukan sebelum dan

sesudah penyimpanan dipercepat. Pada pengujian menggunakan metilen blue, formula krim F1, F2 dan F3 menunjukkan warna kehijauan (tabel 7 dan gambar 2). Sedang uji pengenceran, krim terlarut dengan penambahan air dengan prinsip bahwa apabila krim memiliki tipe M/A yaitu fase luar adalah air akan lebih mudah dan cepat terdispersi dalam sediaan emulsi (Diana et al., 2020).

Tabel 7. Hasil uji tipe krim

No.	Parameter	Tipe krim	
		Metilen blue	Pengenceran air
1	F1	M/A (hijau)	M/A (larut dalam air)
2	F2	M/A (hijau)	M/A (larut dalam air)
3	F3	M/A (hijau)	M/A (larut dalam air)



Gambar 2. Pengujian Tipe krim

Keterangan: a) pengujian pewarnaan; b) pengujian pengenceran

Uji daya sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kecepatan penyebaran

dan menjamin pemerataan krim saat dioleskan pada kulit.

Tabel 8. Hasil uji daya sebar

No.	Formula	Sebelum <i>accelerate</i>	Sesudah <i>accelerate</i>
1	F1	4,37 cm	3,8 cm
2	F2	4,31 cm	3,49 cm
3	F3	3,95 cm	3,47 cm

Daya sebar yang baik berpengaruh terhadap luas daerah yang teraplikasi oleh sediaan, semakin luas daerah yang teraplikasi sediaan maka semakin banyak area kulit yang mengabsorpsi sediaan (Voight, 1994). Daya sebar sediaan semisolid dibedakan yaitu semikaku (*semistiff*) dan semicair (*semifluid*). Daya sebar untuk tipe *semistiff* yaitu 3-5 cm, dan untuk *semifluid* 5-7 cm. Pada pengamatan daya sebar sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat, F1, F2 dan F3 merupakan sediaan *semistiff* dengan

rentang daya sebar 3,47- 4,37 cm. Dalam sediaan semipadat, daya sebar berbanding terbalik dengan viskositas. Semakin rendah viskositas (kekentalan) suatu sediaan maka daya sebar semakin besar. Sebaliknya, semakin tinggi viskositas, maka daya sebar semakin kecil (F. Lestari et al., 2020).

Uji viskositas

Pengujian viskositas krim sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat dilakukan dengan menggunakan Viskometer Brookfield pada kecepatan 6 rpm dengan spindel no. 64

Tabel 9. Hasil uji viskositas

No.	Formula	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan	Syarat
1	F1	28830 cPs	32000 cPs	2.000-50.000 cPs
2	F2	32830 cPs	35600 cPs	
3	F3	36000 cPs	44500 cPs	

Nilai viskositas yang dipersyaratkan SNI 16-4399-1996 sediaan krim adalah 2000-50000 cPs (*centipoise*). Pada pengamatan sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat semua formula dalam hal ini F1, F2, dan F3 mengalami kenaikan viskositas tetapi masih dalam range yang dipersyaratkan .

Uji pH

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui keamanan sediaan lulu yang dibuat. Pengujian ini dilakukan dengan mengukur pH sediaan menggunakan pH meter. Adapun hasil yang diperoleh sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat termuat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil uji pH

No.	Formula	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan	Syarat
1	F1	7,27	7,12	4,5 – 8
2	F2	7,30	7,03	
3	F3	7,07	7,08	

Pada pengamatan sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat terjadi penurunan

pH, hal ini dikarenakan selama penyimpanan terjadi reaksi antara CO₂

dengan kandungan H₂O didalam sediaan sehingga menyebabkan penurunan pH (Nining et al., 2019). Sediaan topikal sebaiknya mendekati pH fisiologis kulit yaitu 4,5-7. Apabila pH sediaan kurang dari 4 maka akan menyebabkan iritasi pada kulit, dan apabila pH melebihi 8 maka akan menyebabkan kulit bersisik (Malik et al., 2020). Persyaratan pH untuk sediaan krim menurut standar SNI adalah 4,5-8. Pada

Uji daya lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui kemampuan krim untuk

pengamatan, pH sediaan yang diperoleh adalah 7,1 yang memenuhi persyaratan sediaan kosmetik. Nilai pH dipengaruhi oleh trietanolamin (TEA) yang bersifat *alkalizing agent* yang mana semakin tinggi konsentrasi TEA maka pH sediaan akan semakin basa (Gunawan, 2018). Selain itu, pH ekstrak daun pare sendiri sebesar 7,75. Penambahan ekstrak pada basis mempengaruhi pH sediaan lulur.

menempel pada permukaan kulit dalam jangka waktu tertentu. Hasil penelitian terdapat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil uji daya lekat

No.	Formula	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan	Syarat
1	F1	14.71 detik	72.25 detik	2-300 detik
2	F2	11,78 detik	>300 detik	
3	F3	44 detik	>300 detik	

Persyaratan daya lekat sediaan 2-300 detik, semakin lama melekat akan semakin baik hal ini dikarenakan akan semakin banyak zat yang terabsorpsi ke dalam kulit (Mutiana & Sopyan, 2018). F1 memiliki daya lekat sebelum penyimpanan 14,71 detik dan setelah penyimpanan 72,25 detik sehingga memenuhi persyaratan daya lekat sediaan semisolid. F2 dan F3 setelah

Uji iritasi

Pengujian iritasi dilakukan untuk menilai keamanan dan kenyamanan penggunaan sediaan lulur kombinasi rimpang kunyit










penyimpanan dipercepat, daya lekatnya semakin lama hal ini dikarenakan tingginya konsentrasi *scruber* rimpang kunyit dan ekstrak daun pare pada formula tersebut. Selain itu, nilai viskositas kedua formula tersebut meningkat setelah penyimpanan dipercepat. Semakin tinggi viskositas sediaan maka akan semakin lama daya lekat sediaan.

dan ekstrak daun pare. Pengujian ini dilakukan pada 4 probandus dengan mengoleskan basis krim tanpa zat aktif, dan 6 probandus dengan zat aktif.

Tabel 12. Hasil uji iritasi

No.	Perlakuan	Nilai Eritema			Nilai Edema		
		24 jam	48 jam	72 jam	24 jam	48 jam	72 jam
1	Basis	0	0	4	0	0	0
2	PII basis			1			
3	F1	0	0	0	0	0	0
4	PII F1			0			

Tabel 13. Pengujian Iritasi pada kulit

No.	Lama Pengujian	Sukarelawan 1	Sukarelawan 2	Sukarelawan 3
1	24 jam			
2	48 jam			
3	72 jam			

Berdasarkan hasil pengamatan, pada basis tanpa zat aktif terdapat eritema pada pengamatan 48 jam. Hal ini bisa disebabkan nilai pH pada basis yaitu 8.1 yang mana sebaiknya sediaan mendekati pH fisiologis kulit. Adapaun sediaan F1 tidak mengalami eritema dan edema, hal ini dikarenakan pH sediaan sudah sesuai dengan pH kulit sehingga aman untuk digunakan pada kulit. pH ekstrak etanol pare yang digunakan yaitu 7. Menurut Sulistiorini Indriaty dalam penelitiannya formulasi dan uji iritasi krim ekstrak etanol rimpang kunyit memiliki

rentang pH 6,95-7,57 yang diujikan terhadap hewan marmot dengan metode *patch test* diperoleh hasil tidak mengiritasi (Indriaty et al., 2020). Penelitian uji iritasi menggunakan ekstrak daun pare 3% terhadap sukarelawan diperoleh hasil yang tidak mengiritasi (Zebua & Diana, 2017).

KESIMPULAN

Formulasi sediaan lulur eksfoliasi menunjukkan hasil yang stabil secara fisik pada F1 dengan konsentrasi rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*) yaitu 7% dan

ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) yaitu 3% serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah memberikan dukungan finansial dalam penelitian ini melalui Penelitian Dosen Pemula.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnia, M., Ambarwati., N., & Siregar, J. (2019). Pemanfaatan Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Sebagai Perawatan Kecantikan Kulit. *Proceeding SENDI_U, o(o SE-Articles)*.
<https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/view/7315>
- Azizah, Z., zulharmita, Z., & Wati, S. W. (2018). Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.). *Jurnal Farmasi Higea*, 10(2), 163–172.
<https://doi.org/10.52689/HIGEAV10I2.212>
- Diana, V. E., Ginting, M., Iskandar, B., Fadhila, C., & Leny. (2020). The Effectiveness of Pandan Wangi Leaves (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) Body Scrub Formulation in Smoothing the Skin. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*, 8(6), 77–80.
- Ermawati, N. (2018). Uji Iritasi Sediaan Gel Antijerawat Fraksi Larut Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Pada Kelinci. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 32(2), 33–37.
<https://doi.org/10.31941/JURNALPEN>
- A.V32I2.804
- Gunawan, I. (2018). Perbandingan pH Dan Daya Sebar Krim Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr). *Jurnal Analis Kesehatan*, 7(1), 680–684.
<https://doi.org/10.26630/JAK.V7I1.918>
- Indriaty, S., Firmansyah, D., Dwi, R., Sekolah, R., Farmasi, T., & Cirebon, M. (2020). Formulasi Dan Uji Iritasi Krim Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.). *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 5(1), 51–62.
<https://doi.org/10.37874/MS.V5I1.166>
- Lestari, C. R., Sabarani, L. C., Nurjanah, S., & Resputri, F. (2022). Tingkat Kesukaan Kombinasi Bubuk Kopi Hijau (*Coffea Canephora*) dan Kunyit Kuning (*Curcuma Domestica* Val.) sebagai Lulur Tradisional Perawatan Tubuh. *Indonesian Journal of Biomedical Science and Health; Vol 2 No 1 (2022): Juni 2022DO - 10.31331/IjbsH.V2i1.2153* . <https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/IJBSh/article/view/2153>
- Lestari, F., Hajrin, W., & Hanifa, N. (2020). Optimasi Formula Krim Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus Androgynus*) Variasi Konsentrasi Asam Stearat, Trietanolamin, dan Gliserin. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 10(2 SE-Articles).
<https://doi.org/10.22435/jki.v10i2.2496>
- Malik, F., Suryani, S., Ihsan, S., Meilany, E., & Hamsidi, R. (2020). Formulation Of Cream Body Scrub From Ethanol Extract Of Cassava Leaves (*Manihot esculenta*) As Antioxidant. *Journal of Vocational Health Studies*, 4(1 SE-Articles), 21–28.
<https://doi.org/10.20473/jvhs.V4.I1.2020.21-28>
- Milasari, M., Jamaluddin, A., & Adikurniawan, Y. (2019). Pengaruh

- Pemberian Salep Ekstrak Kunyit Kuning (*Curcuma longa* Linn) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 4(1 SE-Artikel). <https://doi.org/10.36387/jiis.v4i1.268>
- Mutiana, N. A., & Sopyan, I. (2018). Review Jurnal Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val) untuk Anti Aging. *Farmaka*, 16(3). <https://doi.org/10.24198/JF.V16I3.17423>
- Nining, N., Radjab, N. S., & Sulistyaningrum, W. (2019). Stabilitas Fisik Krim M/A Ekstrak Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Dengan Variasi Setil Alkohol Sebagai Stiffening Agent. *JCPS (Journal of Current Pharmaceutical Sciences); Vol 2 No 2 (2019): March 2019*. <https://journal.umbjm.ac.id/index.php/jcps/article/view/251>
- Pazry, M., Busman, H., Nurcahyani, N., & Sutyarso, S. (2017). Potensi Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) sebagai Alternatif Obat Penyembuh Luka pada Punggung Mencit Jantan (*Mus musculus* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(2 SE-). <https://doi.org/10.25181/jppt.v17i2.289>
- Puspita Rani, E., Fithiani, E., & Ikhdha Nur Hamidah Safitri, C. (2021). Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma mangga*) sebagai Body Scrub Antioksidan. *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek)*, 301–306. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/snpbs/article/view/45>
- Rohmah, M., Wirasari, I., & Nurbani, S. (2019). Perancangan Promosi Produk Perawatan Kulit Ultradema. *E-Proceeding of Art & Design*, 6(2), 1482.
- Sapra, A., Mus, S., Malluka, R., & Dwirandy, D. (2020). Uji Stabilitas Dan Iritasi Formula Krim Anti Nyeri Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Ilmiah Manuntung; Vol 6 No 2 (2020): Jurnal Ilmiah Manuntung DO - 10.51352/Jim.V6i2.380*. <https://jurnal.akfarsam.ac.id/index.php/jim/article/view/380>
- Voight, R. (1994). *Buku Pengantar Teknologi Farmasi, diterjemahkan oleh Soedani, N., Edisi V*. Universitas Gadjah Mada Press.
- Zebua, P. D., & Diana, V. E. (2017). Formulasi Sediaan Salep dari Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia* L.) sebagai Obat Luka Gores. *Jurnal Dunia Farmasi*, 1(3), 108–113. <https://doi.org/10.33085/JDF.V1I3.4374>