

## Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lulur Krim Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Zuhairiah Nasution<sup>1\*</sup>, Mutiara Agustina Nst<sup>2</sup>, Puput Fransiska Hareva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara, Indonesia

*zuhairiahnasution@gmail.com*

### ABSTRACT

*Scrub cream is a pharmaceutical preparation which function is to remove dead skin cells, moisturize and brighten the skin with the help of scrub ingredients. One of the natural ingredients used as raw material for scrub cream is fragrant pandan (Pandanus amaryllifolius Roxb.). The aim of this study was to make a cream scrub preparation from pandan extract with various concentrations of 3%, 3.5% and 4%. This research was conducted experimentally. Preparation testing includes organoleptic test, homogeneity test, pH test, irritation test, spreadability test, stability test, and emulsion type test. The results of the physical quality inspection of the scrub cream from pandan Wangi extract showed that the preparation was homogeneous, had an M/A emulsion type, had a pH value of 6.1-6.5, did not cause irritation and did not change during storage for 4 weeks except for the preparation with a concentration of 3.5% because the preparation underwent a change in the breakdown of the emulsion in the preparation on storage starting from the 3rd week. From the research that has been done, it can be concluded that Pandanus amaryllifolius Roxb extract can be formulated as a scrub cream with a variation of concentration of 3%; 3.5% and 4% and does not irritate the volunteers' skin.*

**Keywords:** *Fragrant pandan leaves (Pandanus amaryllifolius Roxb.), formulation, cream scrub*

### ABSTRAK

Lulur krim adalah sediaan farmasi berupa produk kecantikan yang berfungsi untuk mengangkat sel-sel kulit mati serta melembabkan dan mencerahkan kulit dengan bantuan bahan scrub. Salah satu bahan alami yang dijadikan bahan baku lulur krim adalah pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan lulur krim dari ekstrak pandan wangi dengan variasi konsentrasi 3%, 3,5% dan 4%. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental. Pengujian sediaan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, uji daya sebar, uji stabilitas, dan uji tipe emulsi. Hasil pemeriksaan mutu fisik sediaan lulur krim dari ekstrak pandan wangi menunjukkan bahwa sediaan yang dihasilkan homogen, memiliki tipe emulsi m/a, mempunyai nilai pH 6,1-6,5, tidak menyebabkan iritasi dan tidak mengalami perubahan selama dalam penyimpanan 4 minggu kecuali sediaan dengan konsentrasi 3,5% karena sediaan mengalami perubahan pecahnya emulsi dalam sediaan pada penyimpanan mulai minggu ke-3. Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dapat diformulasikan sebagai lulur krim dengan variasi konsentrasi 3%; 3,5% dan 4% dan sediaan lulur krim yang dihasilkan tidak mengiritasi kulit sukarelawan.

**Kata kunci:** *Daun pandan wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb), formulasi, lulur krim*

## PENDAHULUAN

Kulit adalah lapisan jaringan yang terdapat pada bagian luar yang menutupi dan melindungi permukaan tubuh. Kulit merupakan organ yang paling luas sebagai pelindung tubuh terhadap bahaya bahan kimia, cahaya matahari, mikroorganisme serta menjaga keseimbangan tubuh dengan lingkungan. Kulit ialah indikator untuk memperoleh kesan umum, dengan melihat perubahan yang terjadi pada kulit misalnya pucat, kekuning-kuningan, serta kemerah-merahan (Syaifuddin, 2020). Kulit merupakan bagian terluar dari tubuh manusia yang lentur dan lembut. Pada permukaan kulit terdapat kelenjar keringat dan kulit memiliki salah satu alat indra yaitu indra peraba karena diseluruh permukaan kulit tubuh banyak terdapat syaraf peraba (Maharani, 2015). Dari kulit, muncul berbagai aksesoris yang terindera manusia seperti rambut (kasar dan halus), kuku, dan kelenjar (FKUI, 2015).

Lulur mandi merupakan lulur yang digunakan saat tubuh basah atau saat sedang mandi. Pemakaiannya dengan cara mengoleskan pada seluruh bagian tubuh lalu menggosoknya secara lembut dan perlahan. Lulur jenis ini relatif lebih cocok jika digunakan pada pemilik kulit yang sensitif karena butiran scrub yang lebih kecil dan lembut, sehingga penggunaannya ke kulit dalam keadaan basah, dan terdapat bahan pembawa yang berfungsi melicinkan kulit, sehingga akan terhindar dari iritasi saat penggosokan (Novitasari, 2018).

Lulur badan (body scrub) Lulur merupakan sediaan cair ataupun setengah

padat berbentuk emulsi berguna mengangkut kotoran sel kulit mati atau mencerahkan kulit yang biasanya tidak terangkat oleh sabun serta memberikan kelembaban dan mengembalikan kelembutan kulit, sehingga kulit menjadi tampak lebih bersih, cantik dan sehat. Tidak hanya itu lulur bisa meningkatkan sirkulasi darah dalam badan serta mensuplai vitamin untuk kulit dan sebagai antioksidan (Triastuti Det al., 2018).

Lulur (Body Scrub) yang baik memiliki butiran yang apabila saat dioleskan ke kulit akan terasa kasar sehingga semua kotoran yang menempel pada kulit dapat terangkat dan akan terlihat lebih cerah. Sediaan lulur tidak boleh terlalu kasar supaya tidak melukai kulit, serta tidak boleh terlalu halus sehingga tidak berfungsi sebagai pengampelas, maupun tidak boleh terlalu runcing, serta terlalu bulat sehingga licin dan tidak bekerja sebagai pengampelas (Fauzi, 2012).

Menurut Farmakope Indonesia edisi IV. Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Sedangkan menurut Farmakope Indonesia edisi III. Krim adalah sediaan setengah padat, berupa emulsi mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan sediaan krim ialah konsistensi sediaan, agar mudah dioleskan, kecepatan dan lama pengadukan, suhu pencampuran fase air, dan fase minyak harus sama pada suhu 70°C (BPOM, 2015).

## Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lulur Krim Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Perawatan bagi wanita merupakan tindakan yang dicoba dalam mempertahankan ataupun mengembalikan suatu kondisi kulit sehat serta fresh. Perawatan kulit terdiri atas dua bagian ialah perawatan dari dalam serta perawatan dari luar. Perawatan kulit dari dalam merupakan menjaga kulit dengan mengonsumsi bahan makanan yang bisa menyehatkan kulit, sebaliknya perawatan kulit dari luar merupakan perawatan yang dicoba secara langsung pada kulit supaya nampak menawan, cerah serta sehat (Darwati, 2013).

Beraneka macam bahan alam dapat digunakan sebagai sediaan kosmetik salah satunya yaitu tumbuhan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). Termasuk kedalam family *Pandanaceae*, genus *Pandanus*. Pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) tumbuh didaerah tropis, akar tunggang, batang bulat, daun tunggal, ujung runcing, panjang lebih kurang 2 m, dan lebar lebih kurang 10 cm. Bagian yang digunakan dan manfaat empiric daun pandan ialah membantu mengatasi lemah syaraf, penambah nafsu makan, menghitamkan rambut, mengurangi rambut rontok, rematik, pegal linu, dan sakit disertai gelisah (KemenKes RI, 2017).

Secara ilmiah ditemukan bahwa pandan wangi mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan zat warna (UM PRESS, 2012). Selain itu, pandan wangi mengandung senyawa fenolik golongan flavanoid yang dapat bersifat antioksidan alami (Kurniawati, 2010).

Daun pandan wangi selain bermanfaat sebagai kesehatan juga memiliki manfaat bagi kecantikan kulit seperti: melembabkan kulit,

mencerahkan kulit, menghilangkan komedo, menghilangkan flek serta jerawat pada kulit.

Aroma yang dihasilkan oleh daun pandan wangi memberi efek relaksasi. Hal ini berimplikasi pada pemanfaatannya sebagai salah satu bahan sauna tradisional etnis Batak (Silalahi dan Nisyawati, 2018 in press).

### METODOLOGI

Jenis penelitian ini dilakukan secara Eksperimental. Penelitian ini meliputi pengumpulan relawan, pembuatan ekstrak, pembuatan sediaan lulur dari ekstrak pandan wangi, dan uji evaluasi sediaan.

#### Persiapan Sampel

Sampel yang digunakan adalah daun pandan wangi yang diperoleh dari Kota Medan. Pengambilan sampel diambil secara purposive tanpa membandingkan dengan tanaman yang sama dari daerah lain. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini, pandan wangi yang diperoleh dari Jl. Pasar II Saentis Kecamatan Percut Sei Tuan.

#### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah batang pengaduk, belender, kain kasah, cawan porselin, lumpang dan alu, gelas beaker, gelas ukur, *rotary evaporator*, water bath, ayakan mesh 60, kertas perkamen, kertas saring, neraca analitik, pH meter, sudip, wadah lulur dan sendok tanduk.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak daun pandan wangi, setil alkohol, asam stearat, sorbitol, propilen glikol, propil paraben, triethanolamin, metil paraben, metil biru dan aquades.

### **Pengumpulan Sampel dan pembuatan simplisia**

Daun pandan wangi yang digunakan adalah daun yang segar dan berwarna hijau tua. Bagian daun yang dimanfaatkan mulai dari pangkal sampai ujung daun. Pandan wangi yang segar yang telah dikumpulkan, dicuci dengan air yang mengalir hingga bersih lalu ditiriskan. Setelah itu daun pandan diiris kecil-kecil dengan ukuran 0,5 x 0,5 cm, kemudian keringkan dengan cara diangin-anginkan dalam ruangan (Margaretta, dkk., 2013). Daun pandan wangi yang telah diangin-anginkan dimasukkan kedalam oven pada suhu 40°C untuk pengeringan akhir (Rivai dkk, 2010). Setelah kering simplisia selanjutnya dihaluskan dengan cara diblender kemudian diayak menggunakan ayakan mesh 60. Kemudian masukan ke dalam wadah kaca yang kering.

### **Pembuatan Ekstrak Daun Pandan Wangi**

Simplisia pandan wangi ditimbang sebanyak 500 gram, dimasukkan kedalam wadah. Kemudian ditambahkan etanol 96% sebagai pelarut sampai sampel terendam. Lalu dimaserasi terlindung dari cahaya selama 1 x 24 jam selama 3 hari sambil berulang-ulang diaduk, pengadukan dilakukan agar pertukaran metabolik sekunder bisa dilakukan secara maksimal. Setelah proses maserasi kemudian disaring dengan kain kasa sehingga diperoleh filtrat dan ampas. Filtrat yang didapat, disaring lagi menggunakan kertas saring dan ampas dimaserasi sampai filtrat hasil saringan mendekati jernih. Filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan dengan

menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 40°C dan dilanjutkan dengan menggunakan cawan porselin diatas waterbath pada suhu 40°C hingga ekstrak mengental tetapi masih dapat dituang (Saifudin dkk, 2011). Ekstrak selanjutnya disimpan didalam lemari pendingin untuk analisis selanjutnya.

### **Pemeriksaan Karakteristik Simplisia**

Parameter pemeriksaan karakteristik simplisia meliputi: penetapan kadar air, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam.

### **Skrining Fitokimia**

Penapisan fitokimia meliputi pemeriksaan alkaloida, flavonoida, saponin, tanin dan zat warna.

### **Formulasi Lulur Krim**

Formula standar lulur krim mengikuti formula dasar krim menurut Young (1972). Formula yang dimodifikasi dalam penelitian ini dengan komposisi sebagai berikut:

R/ Asam stearat	12 gram
Setil alkohol	1 gram
Sorbitol	5 gram
Propilen glikol	3 gram
Trietanolamin (TEA)	1 gram
Metil paraben	0,3 gram
Aquades	ad 100 ml

Rancangan formula sediaan lulur dengan penambahan Ekstrak Pandan Wangi (EPW) pada berbagai variasi konsentrasi dapat dilihat pada tabel 1.

**Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lulur Krim Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)**

**Tabel 1.** Rancangan formula sediaan lulur krim dengan penambahan EPW

Komposisi	Formula			
	F0	F1	F2	F3
EPW	-	3	3,5	4
Asam stearate	12	12	12	12
Setil alkohol	1	1	1	1
Sorbitol	5	5	5	5
Propilen glikol	3	3	3	3
TEA	1	1	1	1
Metil paraben	0,3	0,3	0,3	0,3
Aquades ad	100	100	100	100

**Prosedur Pembuatan Lulur krim**

Siapkan alat dan bahan yang diperlukan. Ditimbang masing-masing bahan yang diperlukan. Panaskan lumpang dan alu dengan air panas lalu dilap kering. Bahan yang terdapat dalam formula dipisahkan menjadi dua kelompok yaitu fase minyak dan fase air. Fase minyak terdiri dari asam stearat dan setil alkohol (massa I), dimasukkan ke dalam cawan penguap dan dilebur di atas penangas air pada suhu 70-75°C. Fase air yang terdiri dari propilen glikol, sorbitol, TEA dan metil paraben (massa II), dilarutkan dalam aquades yang telah dipanaskan pada suhu ±70°C. Dimasukkan fase minyak (massa I) ke dalam lumpang panas yang telah dikeringkan, kemudian ditambahkan fase air (massa II) ke dalamnya digerus secara konstan hingga diperoleh massa yang homogen. Lalu ditambahkan ekstrak pandan wangi ke dalam massa sesuai konsentrasi yang ditetapkan, kemudian ditambahkan eksfolian (Tepung beras) ke dalam lulur dengan konsentrasi yang telah divariasikan, gerus hingga homogen dan dimasukkan ke dalam wadah (Young, 1972). Kemudian lakukan evaluasi sediaan lulur krim.

**Evaluasi Sediaan Lulur krim**

Evaluasi sediaan lulur krim meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji iritasi, uji stabilitas, uji tipe emulsi.

**Uji Kesukaan (*Hedonic Test*)**

Pengujian dilakukan secara visual, panelis pada penelitian ini berjumlah 12 orang. Panelis yang dipilih wanita yang berbadan sehat, tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi, serta usia antara 20-30 tahun (Ditjen POM, 1985). Setiap panelis diminta untuk menggosokkan krim sediaan lulur pada kulit punggung tangan serta memberikan penilaian terhadap parameter tekstur, warna, rasa gatal, aroma, kesan lengket dan kesan lembab dikulit. Penilaian panelis terhadap sediaan lulur krim dikategorikan ke dalam 5 tingkatan yaitu: sangat suka (5), suka (4), cukup suka (3), kurang suka (2) dan tidak suka (1), selanjutnya dihitung persentase tingkat kesukaan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Determinasi Tanaman**

Determinasi tanaman yang dilaksanakan di Herbarium Medanese Universitas Sumatera Utara menunjukkan bahwa sampel yang

digunakan adalah dari famili Pandanaceae, genus pandanus, spesies *Pandanus amaryllifolius* Roxb dengan nama lokal daun pandan wangi.

### Penetapan karakteristik simplisia

Hasil penetapan karakteristik simplisia daun pandan wangi dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil penetapan karakteristik simplisia daun pandan wangi

No	Karakteristik	Hasil	Persyaratan (Menurut MMI)
1	Penetapan kadar air	3,99 %	≤ 10%
2	Penetapan kadar sari larut air	21,65 %	≥ 7%
3	Penetapan kadar sari larut etanol	21,47 %	≥ 6%
4	Penetapan kadar abu total	6,69 %	≤ 9%
5	Penetapan kadar abu tidak larut asam	0,70 %	≤ 1%

### Hasil Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia ekstrak pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil skrining fitokimia ekstrak daun pandan wangi

No	Golongan Senyawa	Hasil
1	Alkaloid	+
2	Flavonoid	+
3	Terpenoid	+
4	Steroid	+
5	Saponin	+
6	Tanin	+

alcohol, asam stearat, propilen glikol, sorbitol, trietanolamin, metil paraben, dan eksofolian (tepung beras). Ekstrak pandan wangi memiliki konsentrasi 3%, 3,5% dan 4% memiliki bentuk semi padat, warna hijau muda.

### Hasil Uji Evaluasi Sediaan Lulur Krim

#### Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptic dari sediaan lulur krim dari ekstrak pandan wangi dilakukan pada 4 sediaan dari berbagai konsentrasi untuk melihat bentuk, warna, bau, homogenitas, pH dan daya sebar dapat dilihat pada tabel 4.

### Hasil Pembuatan Sediaan Lulur Krim

Pada pembuatan sediaan lulur krim menggunakan beberapa bahan yaitu setil

**Tabel 4.** Data pengamatan uji organoleptis pada sediaan lulur krim

No	Parameter	Formula			
		F0	F1	F2	F3
1	Bentuk	Semi Solid	Semi Solid	Semi Solid	Semi Solid
2	Warna	Putih	Hijau Muda	Hijau Muda	Hijau Muda
3	Aroma	Tidak Ada	Khas	Khas	Khas
4	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
5	pH sediaan	6,5	6,3	6,4	6,1
6	Daya Sebar (cm)	5	5	5,1	5,1

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah semua bahan sudah tercampur dengan merata atau terdistribusi secara merata (Ditjen POM, 1979). Berdasarkan hasil pengamatan homogenitas lulur krim ekstrak pandan wangi menunjukkan bahwa setiap sediaan tidak memiliki butiran kasar dan gumpalan pada objek gelas, maka semua sediaan lulur krim dinyatakan homogen.

Uji pH dilakukan untuk mengetahui apakah lulur krim mempunyai pH yang sesuai dengan pH kulit. Sediaan lulur krim pH sebaiknya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 karena jika sediaan lulur krim memiliki pH yang terlalu basa maka dapat menyebabkan kulit menjadi bersisik, dan sebaliknya jika pH terlalu asam mengakibatkan iritasi kulit (Budiman, 2008).

**Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lulur Krim Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)**

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa F0, F1, F2 dan F3 secara berturut-turut memiliki pH 6,5; 6,3; 6,4; dan 6,1. Dari hasil pengukuran diketahui bahwa semua sediaan lulur krim pandan wangi memenuhi persyaratan pH kulit yaitu 4,5-6,5.

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa keempat formulasi memenuhi syarat daya sebar yaitu 5-7 cm. Semakin besar daya sebar suatu sediaan maka kemampuan dari zat aktif untuk menyebar pada kulit. Dari hasil terlihat F3 memiliki daya sebar paling baik dan akan mudah diaplikasikan pada kulit.

**Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan**

Uji iritasi dilakukan terhadap 8 orang sukarelawan dengan cara mengoleskan lulur krim pada kulit tipis di belakang telinga dan dibiarkan selama 24 jam. Kondisi kulit yang dioleskan lulur krim lalu diamati timbulnya rasa gatal, kemerahan maupun bengkak di area yang dioleskan lulur krim. Hasil uji iritasi terhadap sukarelawan dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil uji iritasi terhadap kulit sukarelawan

Parameter Iritasi	F0		F1		F3		F4	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-
Gatal-gatal	-	-	-	-	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-	-	-	-	-

Hasil uji iritasi pada tabel 5 menunjukkan bahwa lulur krim yang dihasilkan tidak mengakibatkan iritasi pada kulit sukarelawan sehingga dapat disimpulkan bahwa lulur krim pandan wangi aman untuk digunakan.

dari suatu produk yang telah dibuat. Suatu formulasi sediaan dapat stabilitasnya dengan mengamati perubahan-perubahan yang terjadi pada sediaan. Perubahan yang dapat terjadi yaitu pemisahan fase, perubahan warna dan bau dari sediaan secara visual pada suhu kamar 2 selama 4 minggu. Hasil uji stabilitas sediaan lulur krim dapat dilihat pada tabel 6.

**Hasil Pengamatan Uji Stabilitas Sediaan**

Uji stabilitas dilakukan agar dapat menentukan tanggal kadaluarsa (*expired date*)

**Tabel 6.** Hasil Uji Stabilitas Sediaan Lulur krim pada Penyimpanan Selama 4 Minggu

No	Lama Pengamatan	Formula											
		F0			F1			F2			F3		
		W	A	P	W	A	P	W	A	P	W	A	P
1	Awal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7 hari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	14 hari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	21 hari	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
5	28 hari	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-

Berdasarkan hasil data pengukuran stabilitas emulsi menunjukkan bahwa pada sediaan krim F2 terjadi pecahnya emulsi berupa *creaming* sejak minggu ke-3. *Creaming* ini dapat terjadi salah satunya karena waktu pengadukan yang tidak tepat, baik itu terlalu lama maupun terlalu sebentar. Pengadukan yang terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya tumbukan antar globul sedangkan pengadukan yang terlalu sebentar sehingga proses emulsifikasi belum sempurna.

**Uji Tipe Emulsi**

Hasil penentuan tipe emulsi dari sediaan lulur krim pandan wangi dengan menggunakan metode pewarnaan metil biru dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Data pengamatan tipe emulsi sediaan lulur krim

No	Formula	Kelarutan metil biru pada sediaan
1	F0	✓
2	F1	✓

3	F2	✓
4	F3	✓

Hasil uji tipe emulsi sediaan lulur krim pandan wangi dengan konsentrasi 3%, 3,5% dan 4% menunjukkan bahwa warna metil biru dapat homogen atau tersebar merata didalam semua formula, sehingga dengan demikian terbukti bahwa sediaan yang dibuat memiliki tipe emulsi minyak dalam air atau M/A.

### KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dapat di formulasikan menjadi sediaan lulur krim dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A). Sediaan lulur krim pandan wangi memiliki stabilitas fisik yang baik setelah dievaluasi mutu fisiknya yang meliputi organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, iritasi dan tipe emulsi, kecuali terhadap stabilitas sediaan mengalami perubahan pada konsentrasi ekstrak pandan wangi 3,5% berupa pecahnya emulsi sediaan pada penyimpanan minggu ke-3.

### DAFTAR PUSTAKA

BPOM. (2015). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2015 Tentang Pesyaratan Teknis Bahan Kosmetika. Jakarta: RI Ditjen POM.

(1979). *Farmakope Indonesia ed.III*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Darwati. (2013). *Cantik Dengan Lulur Herbal*. Surabaya: Tibbun Media.

Fauzi, A.R., dan Nurmalina, R. (2012). *Merawat Kulit dan Wajah*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

FKUI. (2015). *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Kurniawati, N. (2010). *Sehat dan Cantik Alami Berkat Khasiat Bumbu Dapur*. Bandung: Penerbit Qanita. Halaman 17.

Novitasari, N.K.A. (2018). Uji Angka Lempeng Total dan Identifikasi *Staphylococcus aureus* Pada Lulur Tradisional. Karya

Tulis Ilmiah. Jurusan Analisis Kesehatan. Politeknik Kemenkes Denpasar. Denpasar

Silalahi M dan Nisyawati. 2018. Ethnobotanical study of the traditional steam-bathing by batak ethnic in North Indonesia (in press).

Syaifuddin. (2020). *Ilmu Bioteknik Dasar I*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

Triastuti D, K, N. D., Sartika, K. S., A, D., & D, P. U. (2018). Formulation of The Body Scrub Cream from Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.).