

**ARTIKEL ILMIAH**

**MUTU FISIK DAN PENERIMAAN VOLUNTEER SEDIAAN LOTION  
EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*)**



**Misgiati, AMd., M. Pd**

**MUTU FISIK DAN PENERIMAAN VOLUNTEER SEDIAAN LOTION  
EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*)**

*PHYSICAL QUALITY AND VOLUNTEER RECEPTION PROVIDED LOTION  
OF PANDAN LEAF EXTRACT (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*)*

---

**Rosania Nur Fitriani, Dr. Misgiati, AMd. M. Pd.**

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

---

**ABSTRAK**

Daun Pandan merupakan tanaman yang banyak tumbuh di kalangan masyarakat dan digunakan sebagai bahan masakan, pengaroma dan tanaman obat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai tanaman daun pandan untuk dijadikan sediaan farmasi lotion ekstrak daun pandan. Ekstraksi dilakukan dengan metode Maserasi menggunakan etanol 70%. Pengujian fitokimia meliputi Flavonoid, tanin dan polifenol. Ekstrak diformulasikan dalam bentuk sediaan lotion dilakukan uji mutu fisik dan uji volunteer. Uji mutu fisik meliputi Organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat, Uji pH, Viscositas dan Sentrifugasi, serta dilakukan uji volunteer untuk mengetahui kesukaan pada masyarakat. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa ekstrak daun pandan mengandung senyawa fitokimia flavonoid, tanin dan polifenol. Pada hasil uji mutu fisik semua memenuhi standart, namun untuk uji sentrifugasi mengalami creaming atau pecah.

Kata Kunci : Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius, Roxb.*), Dosis empiris daun pandan, antioksidan, etanol 70%

**ABSTRACT**

Pandan leaves are a plant that grows widely in the community and used as ingredients for cooking, flavoring and medicinal plants. This study aims to determine the value of pandanus leaf plants for the preparation of pharmaceutical lotion pandan leaf extract. The extraction was done by Maseration method using ethanol 70%. Phytochemical tests include Flavonoids, tannins and polyphenols. The extracts were formulated in the form of a lotion preparation carried out by physical quality test and volunteer test. Physical quality test includes organoleptis, homogeneity, spreading, stickiness, pH test, Viscosity and centrifugation, and volunteer test to know the likes in society. The results showed that pandan leaf extract contains phytochemical compounds flavonoids, tannins and polyphenols. For the results of the physical quality test all meet the standard, but for centrifugation tests experienced creaming or breaking.

Keywords : Pandanus Leaves (*Pandanus amaryllifolius, Roxb.*), Empirical dosage of pandan leaves, antioxidants, ethanol 70%

## PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu lapisan terluar tubuh yang berfungsi melindungi bagian-bagian tubuh didalamnya. Disamping itu, kulit sebagai penutup tubuh yang bernilai estetika dengan tampilan yang tampak halus, lembut dan berkilap. Untuk dapat berfungsi dengan baik maka sangat penting menjaga kelembaban kulit agar tetap sehat. Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi kulit kering yaitu dengan mengaplikasikan bahan pelumas atau pelembab. Pelembab adalah bahan oklusif yang membantu hidrasi kulit dengan cara mengokulasi permukaan kulit dan menahan air di kulit bagian luar (Partogi, 2008). Salah satu kandungan yang dapat menjaga kelembaban kulit agar tetap sehat yaitu antioksidan.

Kandungan antioksidan ini dapat kita temui pada beberapa tumbuhan alam atau herbal yang dapat diolah menjadi obat dan kosmetik. Obat bahan alam adalah obat yang menggunakan bahan baku dari alam seperti hewan, tumbuhan dan mineral. Obat bahan alam mempunyai efek samping, tingkat bahaya, dan resiko lebih rendah

dibandingkan dengan bahan kimia. Bahkan masyarakat sekarang lebih memilih pengobatan dengan tanaman alami atau lebih di kenal “*back to nature*”. Salah satu tanaman alam yang memiliki khasiat sebagai antioksidan adalah daun pandan.

Tanaman daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) merupakan salah satu familia *Pandanaceae*. Secara ilmiah ditemukan bahwa daun pandan mengandung alkaloid, terpenoid, steroid, flavonoid, saponin, klorofil, tanin dan glikosida. Selain itu, daun pandan mengandung senyawa fenolik golongan flavanoid yang dapat bersifat antioksidan alami (Kurniawati, 2010). Daun pandan juga memiliki kandungan gula seperti glukosa dan fruktosa yang bersifat humektan yang mampu mengikat air dari udara sehingga dapat mengurangi penguapan air dari kulit. Kelembaban kulit akan terjaga dan kulit tidak akan dehidrasi dan menjadi kering (Purnomo, 1995).

Evaluasi fisik sediaan yang dilakukan adalah pemeriksaan organoleptis, viskositas, pH, daya sebar, dan homogenitas. Uji

efektifitas hand body lotion dilakukan dengan uji kemampuan sediaan untuk mengurangi penguapan air dari kulit. Serta dilakukan uji volunter untuk mengetahui lotion yang dibuat dapat diterima oleh masyarakat.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dimana bertujuan mengetahui apakah formulasi lotion ekstrak daun pandan yang telah dibuat menghasilkan mutu fisik yang baik. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian tanpa mengubah, menambah atau mengandakan manipulasi terhadap objek atau wilayah penelitian (Arikunto,2014).

Rancangan penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan dan tahap akhir. Tahap persiapan meliputi penyiapan bahan baku, determinasi tanaman, persiapan alat dan bahan, penentuan formulasi sediaan lotion, dan pembuatan sediaan lotion. Pada

pelaksanaan yaitu mengekstrak daun pandan yang kemudian dibuat dalam bentuk sediaan lotion, uji kandungan flavonoid, tanin dan fenol, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap sediaan, seperti uji organoleptis, viskositas, pH, daya sebar, dan homogenitas, serta dilakukan uji volunteer. Tahap akhir meliputi pengumpulan dan analisis data serta menyimpulkan hasil, menganalisa data dari hasil penelitian yang digunakan untuk mengetahui apakah sediaan lotion ekstrak daun pandan yang telah dibuat dapat menghasilkan mutu fisik yang baik atau belum.

## **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sediaan lotion daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb)..

Sampel dari penelitian yaitu sediaan lotion ekstrak daun pandan yang akan di gunakan untuk uji mutu fisik dan volunter. Dibuat sebanyak 4 kali replikasi sediaan lotion, untuk uji mutu fisik dan buat 30 sediaan di taruh dalam wadah masing-masing 3 gram yang digunakan untuk uji volunteer.

## Alat dan Bahan

Alat yang digunakan sebagai berikut timbangan dan anak timbangan., mortir dan stemper, cawan penguap, pH meter, penangas air, gelas ukur, beaker glass, tabung reaksi, gelas arloji, batang pengaduk, aluminium foil, objek glass, pipet.

Bahan yang digunakan adalah daun pandan, etanol 70%, triethanolamin, asam stearat, cetil alcohol, gliserin, parafin liquid, nipagin, nipasol. aqua.

## Prosedur Penelitian

Pada tahap pertama yang dilakukan adalah tahap persiapan bahan baku, daun pandan segar dipotong kecil-kecil dengan ukuran 0,5 x 0,5 cm. Digunakan daun pandan segar bertujuan didapatkan kadar senyawa *phenolic* yang lebih besar.

Tahap kedua adalah ekstraksi daun pandan menggunakan etanol 70%, dengan metode maserasi bertingkat. Simplisia direndam dengan etanol selama 24 jam sesekali diaduk pelan, kemudian disaring menggunakan kasa hingga mendapatkan filtrat berupa ekstrak

daun pandan. Lalu disimpan dalam wadah, sisa residu dimasukkan dalam botol kedap cahaya dan dilakukan maserasi hingga warna pelarut sudah tidak berwarna ekstrak. Ekstran yang pertama hingga terakhir dikumpulkan, kemudian diuapkan dengan *evaporator vakum* sampai massa ekstrak kental.

Penapisan fitokimia meliputi pemeriksaan flavonoid, Tanin dan Polifenol.

### 1. Pemeriksaan Flavonoid

1. Timbang ekstrak sebanyak 100 mg kemudian dicampur dengan 5 ml etanol kemudian dikocok lalu di panaskan dan dikocok lagi.
2. Lalu disaring sehingga diperoleh filtrat.
3. Ambil filtrat 2 ml lalu tambahkan 3 lembar Mg dan 3 tetes HCL. Terbentuknya warna merah menunjukkan adanya senyawa flavonoid.

### 2. Pemeriksaan Tanin

1. Timbang ekstrak sebanyak 500 mg lalu ditambahkan aquadest 5 ml kemudian dididihkan selama 5 menit.

2. Kemudian disaring sehingga diperoleh filtrat.
3. Ambil filtrat 2 ml dengan 5 tetes  $FeCl_3$  1%. Amati perubahan warna bila terbentuknya warna biru tua atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin.

### 3. Pemeriksaan Polifenol (J. B. Harborne : 1996)

1. Timbang 100 mg ekstrak kemudian ditambahkan 5 ml aquadest dan sisihkan selama 5 menit.
2. Kemudian saring sehingga diperoleh filtrat.
3. Ambil filtrat 2 ml kemudian ditambahkan  $FeCl_3$  1% sebanyak 5 tetes.

Pada tahap ketiga yaitu pembuatan sediaan lotion, dengan formulasi sebagai berikut:

Tabel 1. Formulasi Lotion

FORMULASI	
Bahan	Bobot
Ekstrak Daun pandan	4,3 gr

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi diperoleh ekstrak kental sebanyak 36 gram, dengan rendemen 17,2%.

HPMC	0.5 gr
Asam stearat	1 %
Cethyl alcohol	1,5 %
TEA	2 %
Nipagin	0,02%
Nipazol	0,02%
Parafin Liquid	7 %
Gliserin	5 %
Aqua add	90 ml

Pembuatan yang pertama dilakukan dengan pembuatan gel HPMC, lalu disiapkan bahan yang akan dilakukan *water bath* (Asam stearat, Cethyl Alc, Gliserin, Parafin Liq) hingga masa cair. Kemudian siapkan bahan yang lainnya nipagin, nipazol, TEA, Ekstrak daun pandan. Bahan yang masa panas di masukkan dalam mortir panas gerus stabil add homogen. Bahan nipagin dan nipazol dilarutkan dalam air panas, lalu masukkan dalam mortir panas gerus, lalu TEA dimasukkan dalam mortir gerus add masa lotion. Tambahkan hpmc dalam mortir gerus add homogen, lalu yang terakhir ekstrak dimasukkan gerus ad homogen ad masa lotion.

1. Hasil ekstraksi perhitungan rendemen:

2. Hasil penelitian Metabolit Sekunder:

Uji yang telah dilakukan dengan semua senyawa metabolit

sekunder dengan hasil positif terdapat senyawa Flavonoid menghasilkan warna merah, pada tanin dihasilkan warna hijau kehitaman dan untuk polifenol hasil penelitian dihasilkan warna biru kehitaman. Sehingga

ekstrak daun pandan dapat dikatakan sebagai antioksidan yang dapat menurunkan tingkat oksidatif sehingga temperlambat terjadinya penuaan dini dan komplikasi berbagai penyakit. (Okky M, dkk , 2014).

### 3. Hasil uji Sediaan.

#### Uji Organoleptis

Replikasi	Bau	Warna	Bentuk
1	Aroma Kuat Ekstrak Pandan	Hijau Tua	Semi Padat
2	Aroma Kuat Ekstrak Pandan	Hijau Tua	Semi Padat
3	Aroma Kuat Ekstrak Pandan	Hijau Tua	Semi Padat
4	Aroma Kuat Ekstrak Pandan	Hijau Tua	Semi Padat

Tujuannya sebagai pengembangan dan perluasan produk, pengawasan mutu, perbaikan suatu sediaan, membandingkan

produk sendiri dengan produk lain, evaluasi penggunaan bahan, formulasi dan peralatan.

#### Uji pH

Replikasi	Standart Mutu Fisik	Ph	Rata-Rata
1	4,5-6,5	6,3	6,5
2	4,5-6,5	6,5	
3	4,5-6,5	6,8	
4	4,5-6,5	6,7	
<b>SD = 0.221736</b>			
<b>KV = 0.0341%</b>			

Dari analisa data Standart Deviasi Koefisien Variasi masih di bawah dari 2%, maka dalam pengujian analisa data uji pH masih dapat dikatakan memenuhi syarat pada

analisa standart deviasi koefisien variasi. Kulit yang normal memiliki pH antara 4,5-6,5, sehingga sediaan topikal harus memiliki pH yang sama dengan pH normal kulit tersebut

#### Uji Homogenitas

Dari hasil pengamatan homogenitas ditentukan bahwa sediaan lotion ekstrak daun pandan tidak adanya partikel kasar pada sediaan lotion

daun pandan dan dinyatakan homogen karena semua bahan dapat tercampur secara merata dengan baik.

### Uji Viscositas

Replikasi	Standart Mutu Fisik	Hasil
1	3000-12000 cps	8000 cps
2	3000-12000 cps	7500 cps
3	3000-12000 cps	9800 cps
4	3000-12000 cps	9000 cps
<b>SD = 1027</b>		
<b>KV = 11 %</b>		

Hasil Uji viscositas menurut standart devisiasi koefisien variabel dengan data yang diperoleh tidak memenuhi standart karena hasil koefisien variabel lebih dari 2%, dikarenakan rentan antara replikasi terlalu jauh. Namun dalam standart mutu fisik menurut (SNI-16-4399-1996) hasil dari uji viscositas

memenuhi dalam standart SNI, akan tetapi hasil pengujian dari keempat replikasi tersebut tidak menghasilkan nilai yang sama. Hal ini dapat terjadi karena pada proses pembuata. Salah satunya saat pengadukan, pengadukan yang tidak terlalu cepat akan menghasilkan lotion yang stabil

### Uji Daya Sebar

Replikasi	Standart Mutu Fisik	Hasil Penelitian	Rata – rata
1	7-16 cm	7,8	7,65
2	7-16 cm	7,5	
3	7-16 cm	7,7	
4	7-16 cm	7,6	
<b>SD = 0.129</b>			
<b>KV = 1.6 %</b>			

Data yang diperoleh dari hasil uji daya sebar pada keempat replikasi untuk standart deviasi koefisien variabel memenuhi standart yang hasilnya tidak melebihi dari 2%,

sehingga dapat dikatakan sediaan standart dalam uji daya sebar. Untuk hasil uji penelitian hasil yang di dapat juga standart tidak melebihi atau kurang dari 7-16 cm

### Uji Daya Lekat

Replikasi	Standart Mutu Fisik	Hasil Penelitian	Rata-rata
1	Lebih dari 10 Detik	5 menit	4.75
2	Lebih dari 10 Detik	5 menit	
3	Lebih dari 10 Detik	4 menit	
4	Lebih dari 10 Detik	5 menit	
<b>SD = 0.5</b>			
<b>KV 10.5%</b>			

Hasil penelitian daya lekat sudah memenuhi standart karena tidak mudah lepas atau tidak lepas dalam waktu kurang 10 detik, sehingga sediaan sudah masuk dalam standart yang menurut penelitian Fajriyah, 2009



### Uji Sentrifugasi

Replikasi	Standart Mutu Fisik	Hasil Penelitian	Rata-rata
1	Kecepatan 3750 dalam 5 jam	15	18.75
2	Kecepatan 3750 dalam 5 jam	15	
3	Kecepatan 3750 dalam 5 jam	15	
4	Kecepatan 3750 dalam 5 jam	30	
SD= 7.5			
KV = 40%			

sentrifugasi dengan kecepatan 3750 rpm selama 5 jam adalah sama dengan penyimpanan emulsi pada suhu kama 1 tahun. Dari data uji sentrifugasi yang di peroleh, dapat dilihat bahwa pada semua replikasi tidak memenuhi standart mutu fisik yang harusnya di uji dalam waktu 5 jam. Pada sediaan 1 sampai 3 pecah dalam waktu 15 menit sedangkan untuk replikasi yang ke 4 pecah dalam waktu 30 menit. Hal ini

### Uji Volunteer

Sedangkan pada uji volunteer , pada warna dengan persentase 68.88 % kriteria cukup baik, karena warna yang dihasilkan hijau alami, sehingga ada beberapa orang yang menyukainya. Pada Aroma dengan prentase 51.11 % (cukup baik) karena kebanyakan volunteer tidak menyukai aroma daun pandan yang menyengat, namun beberapa orang menyukainya. Pada Bentuk presentase 55,55% (cukup baik), banyak komentar karena bentuk yang terlalu cair. Pada setelah dioleskan presentase yang di dapat 81,11% (Baik), volunteer menyukai

dikarenakan kurang tepat dalam proses pembuatan sediaan, cara pembuatan juga sangat berpengaruh terhadap kestabilan lotion terutama dalam cara pengadukan, karena pengadukan mempengaruhi kecil besarnya partikel-partikel yang terdapat dalam emulsi. Semakin kecil partikel yang terdapat dalam emulsi, maka semakin lambat juga pengendapan serta meningkatkan kestabilan lotion.

pada saat sudah diaplikasikan pada kulit, karena terasa sejuk setelah dioleskan. Dalam angket yang diberikan pada volunteer banyak kritik dan saran yang dimana dapat diketahui oleh peneliti agar lebih memperbaiki sediaan. Adapun kritik dan saran yang diberikan seperti kritik pada bau yang terlalu menyengat dan sediaan yang apabila dioleskan dan digosok terlalu cepat menghasilkan busa. Sedangkan pada saran banyak yang menyarankan untuk memperbaiki bau dan warna pada sediaan agar lebih menarik pada konsumen.

## KESIMPULAN

1. Sediaan lotion ekstrak daun pandan yang dibuat untuk uji mutu fisik tidak memenuhi syarat kecuali sentrifugasi.
2. Pada uji penerimaan volunteer lotion ekstrak daun pandan, hasil dari warna, aroma dan bentuk mendapatkan nilai yang cukup baik. Sedangkan pada uji penerimaan sediaan setelah dioleskan mendapatkan nilai baik.

## SARAN

1. Untuk peneliti selanjutnya lebih memberikan variasi pada warna dan aroma jika ingin membuat sediaan lotion dari ekstrak daun pandan.
2. Untuk peneliti selanjutnya mampu mengembangkan ekstrak daun pandan untuk bentuk sediaan farmasi lain.
3. Untuk peneliti selanjutnya bisa melakukan penelitian khasiat ekstrak daun pandan sebagai Antioksidan Alami.

## DAFTAR PUSTAKA

Ansel, H. C. (1989) *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi IV*. Jakarta ; UI Press.

Arikunto, Suharsini. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.

Harbone, J. B., 1987, *Metode Fitokimia; Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, diterjemahkan oleh Padmawinata, K., Penerbit ITB, Bandung.

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

Lachman, L., Lieberman, A.H., dan Kanig, J.L. (1994). *Teori dan Praktek Farmasi Industri II*. Penerjemah: Siti Suyanti. Edisi Ketiga. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. Halaman 1091-1093.

Margaretta, S., Handayani, D.S. dan Indraswasti, N. (2011). *Ekstraksi Senyawa Phenolic Pandanus Amaryllifolius Roxb. Sebagai Antioksidan Alami*. *Widya Teknik*. 1(10):21-30

Purnomo, H. (1995). *Aktivitas Air dan Peranannya Dalam Pengawetan Pangan*. Jakarta: UI Press. Halaman 47.(schmitt, 1996)

Syamsuni. (2006). *Ilmu Resep*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Halaman 133.

Van Steenis, C, G, G, J, 1947, *Flora Untuk Sekolah di Indonesia*, diterjemahkan oleh Surjowinoto, M., dkk., Pradnya Paramita, Jakata.

Voigt, 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, diterjemahkan oleh Soendari, N. S., Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.