

**ARTIKEL ILMIAH**

**MUTU FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK DAUN PETAI CINA**

**( *Laucaena glauca* ) DARI ADONARA, FLORES TIMUR NTT**



**Puji Astuti S.Si. MM.,Apt**

**MUTU FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK DAUN PETAI CINA  
( *Laucaena glauca* ) DARI ADONARA, FLORES TIMUR, NTT**

**PHYSICAL QUALITY OF CRIME CHAIN CHICKEN LEAF EXTRACT LEAF  
( *Laucaena glauca* ) FROM ADONARA. FLORES TIMUR NTT**

**Sesilia Kewa Dosi, Puji Astuti**  
Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

---

**ABSTRAK**

Daun petai cina ( *Laucaena glauca* ) merupakan tanaman yang memiliki segudang manfaat untuk kesehatan dan terbukti digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim ekstrak daun petai cina yang diperoleh dari adonara, flores timur. Penelitian ini termasuk penelitian observasi laboratorium dilakukan di Laboratorium Farmasetika dan Laboratorium Farmakognosi Putra Indonesia Malang pada bulan Juni 2018. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi dengan pelarut ethanol 96%. Rancangan penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Berdasarkan hasil penelitian mutu fisik krim adalah memiliki bentuk krim, dengan aroma khas petai cina. Memiliki pH 6,5, daya lekat 20,55 detik, daya sebar 5,7 cm, viskositas 2966 cps. sediaan ini tidak mengalami pemisahan fase sampai menit ke-300 melalui proses sentrifugasi. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa krim ekstrak daun petai cina telah memenuhi persyaratan mutu fisik berdasarkan parameter yang telah ditentukan.

**ABSTRACT**

*Kata kunci : Ekstrak Daun Petai Cina, Mutu Fisik, Krim. Leaves petai china (Laucaena glauca) is a plant that has a myriad of health benefits and proven to be used by masyarakat for the treatment of inflammation. The aim of this research is to know the physical quality of cream leaves extract of petai china obtained from adonara, east flores. The type of research used is laboratory observation. The method used in this study is maceration method with 96% ethanol solvent. This research was conducted in Pharmaceutics Laboratory and Pharmacognosi Putra Laboratory of Malang in June 2018. The design of this research includes three phases: preparation stage, implementation stage and final stage. Based on the results of the research, the physical quality of the cream is creamy, with the distinctive aroma of petai china. Has a pH of 6.5, adhesion 20.55 seconds, 5.7 cm in depth, viscosity 2966 cps. this preparation does not experience phase separation until the 300th minute through the centrifugation process. Based on the results of this study it can be concluded that the cream of Chinese petai leaf extract has met the physical quality requirements based on the parameters that have been determined.*

**Keywords:** Chinese Pet Leaf Extract, Physical Quality, Cream

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki banyak jenis tanaman yang dapat dibudidayakan karena bermanfaat dan kegunaannya besar bagi manusia dalam hal pengobatan. Ada banyak pengobatan dengan bahan alam yang dapat dipilih sebagai solusi mengatasi penyakit yang salah satunya ialah penggunaan ramuan obat berbahan herbal ( Koirewoa, 2012).

Salah satu tumbuhan berkhasiat yang sering digunakan sebagai sumber obat adalah tumbuhan petai cina (*Leucaena glauca* L.). Masyarakat biasanya menggunakan daunnya sebagai obat antiinflamasi. Secara empiris masyarakat menggunakan daun petai cina dengan cara ditumbuk halus atau di kunyah kemudian di tempelkan pada bagian yang inflamasi. Hal ini biasa dilakukan oleh masyarakat Nusa Tenggara Timur khususnya Adonara, Flores

Timor. Nusa Tenggara Timur menjadi salah satu tempat dimana dapat ditemukan melimpahnya tanaman petai cina dan tidak diketahui masyarakat bahwa ternyata daun petai cina banyak mempunyai khasiat untuk pengobatan.

Dari hasil penelitian sebelumnya oleh Yeyen Yessice Manapode dkk ( 2016 ) menyatakan bahwa pada konsentrasi 8% daun petai cina dapat mempercepat efektifitas penyembuhan pada inflamasi. Daun petai cina mengandung flavonoid yang mampu menstimulasi pertumbuhan sel dan antibiotik yang terdapat dalam flavonoid berperan sebagai penghambat pertumbuhan bakteri sehingga proses penyembuhan inflamasi akan semakin cepat.

Inflamasi sering disebut orang awam radang atau bengkak merupakan

suatu kerusakan jaringan atau reaksi tubuh terhadap mikroorganisme dan benda asing yang ditandai oleh demam, bengkak dan nyeri.. Radang atau inflamasi dapat disebabkan oleh berbagai rangsangan yang mencakup luka-luka fisik, infeksi, panas dan interaksi antigen-antibodi (Houglum et al, 2005).

Inflamasi sering disebut orang awam radang atau bengkak merupakan suatu kerusakan jaringan atau reaksi tubuh terhadap mikroorganisme dan benda asing yang ditandai oleh demam, bengkak dan nyeri.. Radang atau inflamasi dapat disebabkan oleh berbagai rangsangan yang mencakup luka-luka fisik, infeksi, panas dan interaksi antigen-antibodi (Houglum et al, 2005). Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Sifat

umum sediaan krim ialah mampu melekat pada permukaan tempat pemakaian dalam waktu yang cukup lama sebelum sediaan ini dicuci atau dihilangkan.(Anwar, 2012). Sediaan krim banyak digunakan karena mempunyai beberapa keuntungan diantaranya lebih mudah diaplikasikan, lebih nyaman digunakan pada kulit, tidak lengket dan mudah dicuci dengan air dibandingkan sediaan salep, gel, maupun pasta ( Sharon, *et. al.*, 2013).

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang mutu fisik sediaan krim ekstrak daun petai cina yang meliputi : uji tipe krim, uji organoleptis, uji PH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas dan uji stabilitas sediaan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasi laboratorium dengan tujuan menggambarkan mutu fisik sediaan krim ekstrak daun petai cina yang diperoleh dari Adonara, Flores Timur NTT

### Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan antara lain mortir dan stamper, timbangan dan anak timbangan, gelas ukur, PH meter, beaker glas, batang pengaduk, viskometer, penggaris, pipet tetes, wadah sediaan, cover gilas( kaca preparat), cawan penguap, oven, autoklaf, erlemeyer, tabung reaksi, kapas, jarum ose, jangka sorong, cawan petri, korek, kawat kasa dan kaki tiga, inkubator, bunsen, timbangan analitik, spektrofotometer.

Bahan yang digunakan adalah, ekstrak daun petai cina, cetyl alkohol,

glyserin, TEA, asam stearat, metil paraben, propil paraben, aquadest.

### Tahap Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan penentuan formulasi dengan memilih komponen bahan krim ekstrak petai cina. Formulasi sediaan Krim dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Petai Cina

Bahan	Konsentrasi
Ekstrak petai cina	8%
Cetyl alkohol	4%
Gliserin	15%
TEA	3%
Metyl paraben	0,2%
Propil paraben	0,02%
Aqudest Ad	100

Selanjutnya dilakukan ekstraksi petai cina menggunakan metode maserasi selama 5x25 jam kemudian di remaserasi dan dipekatkan dengan evaporator. Setelah dipekatkan selanjutnya hasil ekstrak kental dilakukan identifikasi senyawa

flavonoid menggunakan serbuk magnesium dan penambahan 2 ml HCl 2N.

Langkah selanjutnya adalah pembuatan sediaan krim petai cina dengan menimbang bahan yang digunakan, di masukan fase minyak ( asam stearat, cetyl alkohol, dan nipasol ) kedalam cawan penguap dan dilebur diatas watherbath, nipagin dimasukan kedalam beker glass dan dilarutkan air panas dan dimasukan TEA dan gliserin dan sisa aquadest. Hasil leburan di masukan kedalam mortir yang sudah dipanaskan ditambahkan fase air sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai terbentuk masa krim, kemudian ditambahkan ekstrak daun petai cina sedikit demi sedikit sampai terbentuk krim yang homogen.

Pengujian mutu fisik sediaan krim ekstrak daun petai cina yang meliputi uji organoleptis yang dilakukan

secara langsung secara langsung mengamati bentuk, bau dan warna dari sediaan, uji homogenitas dilakukan dengan melihat ketercampuran bahan dasar dan bahan tambahan, uji tipe krim dilakukan untuk mengetahui krim M/A atau A/M, uji pH menggunakan pH meter, uji daya sebar dilakukan dengan menggunakan kaca objek dengan ukuran 20x 20cm dengan beban 50, 70 100 g, uji daya lekat dilakukan dengan menggunakan kaca preparat, uji viskositas dilakukan dengan menggunakan alat viskometer brokfield, uji stabilitas sediaan dilakukan dengan mennggunakan tabung sentrifugator.

## **HASIL PENELITIAN**

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2018. Hasil dari maserasi menunjukkan bahwa ekstrak daun petai cina yang didapat yaitu 30,21 gram dengan rendemen 10,07%. Hasil uji identifikasi senyawa pada ekstrak

daun petai cina menunjukkan reaksi positif karena terbentuknya gelembung-gelembung gas dan terjadi perubahan warna jingga pada ekstrak daun petai cina. Pada pembuatan sediaan krim dilakukan tiga kali replikasi dan tiap replikasi tiga kali pengujian untuk membandingkan hasil mutu fisik yang didapat. Hasil uji mutu fisik dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 2 Hasil Uji Organoleptis sediaan**

Replikasi	Bentuk	Warna	Aroma
I	Krim	Hijau	Khas Petai cina
II	Krim	Hijau	Khas Petai cina
III	Krim	Hijau	Khas Petai cina

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas**

Replikasi	Pengamatan
I	Homogen
II	Homogen
II	Homogen

**Tabel 4. Hasil Uji Tipe Krim**

Pengujian	Replikasi		
	I	II	III
Tipe krim	M/A	M/A	M/A

**Tabel 5 Hasil Uji pH**

Replikasi	PH krim	Rata-rata
I	6,5	6,5
II	6,4	
III	6,5	

**Tabel 6. Hasil Uji Daya Lekat**

Replikasi	Pengamatan	Rata-rata
I	20,21 detik	20,55 detik
II	20,25 detik	
III	21,20 detik	

**Tabel 7. Hasil Uji Daya Sebar**

Replikasi	Pengamatan	Rata-rata
I	6,3 cm	5,7 cm
II	5,2 cm	
III	5,7 cm	

**Tabel 8. Hasil Uji Viskositas**

Replikasi	Pengamatan	Rata-rata
I	2900 cp	2966 cps
II	3000 cp	
III	3000 cp	

**Tabel Uji Stabilitas Sediaan**

Replikasi	Pengamatan Menit ke								
	30	60	90	120	180	210	240	270	300
I	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
II	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
III	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

## PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim ekstrak daun petai cina. Pada penelitian ini ekstrak daun petai cina dikeringkan dengan sinar matahari langsung dan di haluskan dengan menggunakan ayakan mesh 30, kemudian di maserasi selama 5 harui dan di remaserasi menggunakan pelarut ethanol 96% dan air dengan perbandingan 1:4 dalam 300 g serbuk daun petai cina. Hasil maserasi disaring dan di evaporasi menggunakan *rotary evaporator* dan untuk memperoleh cairan kental hasil maserasi di *waterh bath* untuk memperoleh hasil ekstrak kental sebanyak 30,21 % gram dengan rendemen 10,17%.

Hasil pengamatan organoleptik ekstrak kental petai cina memiliki bentuk cairan kental berwarna hijau kehitaman, aroma khas petai cina dan memiliki rasa pahit. Pada pengujian skrining fitokimia flavonoid dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya senyawa flavonoid pada petai cina sebagai. Penentuan senyawa flavonoid dilakukan dengan penambahan serbuk Mg 0,1 dan HCl pekat.

Dalam pembuatan krim ekstrak daun petai cina bahan-bahan yang digunakan yaitu ekstrak daun petai cina sebagai zat aktif sebagai antiinflamasi. Asam stearat dan TEA digunakan sebagai emulgator untuk menghasilkan seras krim yang bagus pada emulsi minyak dalam air, setil alkohol sebagai stiffening agent menstabilkan emulsi minyak dalam air

dari sediaan setengah padat, kombinasi antara metil paraben dan propil paraben sebagai pengawet digunakan untuk mencegah kontaminasi oleh bakteri dan fungi, gliserin digunakan sebagai emulsi atau pelembut dalam fase air, dan aquades digunakan sebagai pengencer sediaan atau sebagai fase air. Setelah bahan dan alat sudah disiapkan kemudian dibuat dalam bentuk sediaan krim dan dilakukan uji mutu fisik meliputi uji organoleptis, tipe krim, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, dan stabilitas sediaan.

Berdasarkan hasil pengamatan organoleptik sediaan krim ekstrak daun petai cina memenuhi parameter mutu fisik krim yaitu bentuknya krim, dan aromanya khas petai cina.

Hasil pengamatan uji tipe krim memenuhi parameter mutu fisik krim yaitu pada fase air terwarnai oleh metilen biru (Wathoni et al., 2009).

Hasil uji homogenitas menunjukkan semua bahan tercampur secara merata. Sediaan yang homogen akan memberikan hasil yang baik karena bahan obat terdispersi dalam bahan dasarnya secara merata, sehingga dalam setiap bagian sediaan mengandung bahan obat yang jumlahnya sama. Jika bahan obat tidak terdispersi merata dalam bahan dasarnya maka obat tersebut tidak akan mencapai efek terapi yang diinginkan.

Berdasarkan hasil pengujian pH sediaan krim ekstrak daun petai cina memenuhi standart mutu fisik yang baik yaitu PH standart kulit ( 4,5-6,5) (Ely dkk., 2013). Kesesuaian pH kulit dengan pH sediaan topikal mempengaruhi penerimaan kulit terhadap sediaan. Sediaan topikal yang ideal adalah tidak mengiritasi kulit. Kemungkinan iritasi kulit akan sangat besar apabila sediaan terlalu asam atau terlalu basa. ( Izzati, 2014 )

Berdasarkan hasil pengujian daya sebar didapatkan hasil yang berbeda dari ketiga replikasi. Hal ini dipengaruhi oleh viskositas dari krim ekstrak daun petai cina. Viskositas suatu sediaan berpengaruh pada luas penyebarannya. Semakin rendah viskositas suatu sediaan maka penyebarannya akan semakin besar.

Berdasarkan hasil pengujian daya lekat juga diperoleh hasil yang berbeda dari ketiga replikasi. Hasil yang berbeda ini juga dipengaruhi oleh viskositas dari krim. Semakin tinggi viskositas maka daya lekat juga semakin tinggi, sehingga krim dapat melekat lebih lama.

Berdasarkan hasil uji viskositas didapatkan hasil rata-rata viskositas sediaan krim ekstrak daun petai cina sebesar 2966 cps. Data tersebut menunjukkan bahwa viskositas pada sediaan krim ekstrak daun petai cina memenuhi parameter mutu fisik sediaan krim yaitu antara 2000- 50000 cPs (SNI 16-4399-1996).

Berdasarkan hasil uji stabilitas didapatkan hasil bahwa krim ekstrak daun petai cina tidak mengalami creaming dan breaking sampai menit ke 300. Waktu tersebut.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan Hasil penelitian sediaan krim ekstrak daun petai cina, dapat disimpulkan bahwa krim ekstrak daun petai cina memenuhi standart uji mutu fisik krim yang telah di tetapkan.

Saran untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian ulang formulasi dan uji penerimaan volunter sediaan krim ekstrak daun petai cina.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Rasa terimakasih kepada dosen pembimbing ibu Puji Astuti , S.Si., M.M., Apt. Yang telah membantu dan membimbing peneliti dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah dan

kepada Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk peneliti dalam melakukan penelitian.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anwar dkk, 2012. *Formulasi Dan Uji Aktifitas Krim Pengkelat Merkuri Berbahan dasar Ekstrak Ethanol Alga Coklat ( Sargassum sp. )*. Fakultas Kedokteran: Universitas Tanjungpura
- Elya, Berna, Dewi, R., Haqqi, M Budiman 2013. *Antioxidan Cream of Solanum Iycopersicum L*. International Journal of PharmTech Research. West Java, University of Indonesia.
- Houglum et al, 2015. *Formulasi Dan Uji Iritasi Dari Krim Yang Mengandung Ekstrak Etanol Herba Pegagan (Centella Asiatica (L) Urban)*. Akademi Farmasi Muhamadiyah Cirebon.
- Izzati, 2014. *Formulasi Dan Uji Aktifitas Antioksidan Sediaan Masker Peel Off Ekstrak ethanol 50% kulit manggis ( Garcinia Magostana L.)*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta: Uin Syarif Hidayatullah.
- Koirewoa dkk. 2012. *Daya iritasi dan sifat fisik sediaan salep minyak atsiri bunga cengkih (Syzigium aromaticum) pada basis hidrokarbon*. Maj. Farmaseutik
- Sharon N., Anam S., Y. 2013. *Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Hutan (Eleutherine palmifolia L. Merr)*. *Online Jurnal of Natural Science*, 2(3), 111–122.
- Marissa Herani Praja, Razmi Zakiah Oktarlina. 2016. *Uji Efektifitas Daun Petai Cina ( Laucaena glauca ) sebagai Antiinflamasi*

*Dalam Pengobatan Luka*  
*Bengkak.* Fakultas  
Kedokteran Universitas  
Lampung

Wathoni et al., 2009. *Uji Stabilitas Fisik*  
*Sediaan Krim Serbuk Getah*  
*Buah Pepaya ( Carica pepaya*  
*L.) Dengan Basis Polivinil*  
*Alkohol dan Hidrosipropiril*  
*Metilselulosa.* Skripsi tidak  
diterbitkan. Jakarta: Uin  
Syarif Hidayatulla.

Yeyen Yessica Manapode, dkk . 2016.

*Uji Efektivitas Sediaan*  
*Krim Ekstrak Daun*  
*Lamtoro (Laucaena*  
*Glauca) Terhadap Luka*  
*Bakar Pada Kelinci*  
*(Orytolagus Cuniculus).*  
Fakultas Farmasi. Program  
Studi Farmasi FMIPA  
UNSRAT Manado