

ARTIKEL ILMIAH

**MUTU FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK BUNGA PACAR AIR MERAH
(*Impatiens balsamina L.*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK
10%, 15% DAN 20%**



**Oleh :
RIDHA ARISTIA PANCA HARDINI NIM 15.124**

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

Pembimbing,

Mardiyah, S.Farm., Apt.

**MUTU FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK BUNGA PACAR AIR MERAH
(*Impatiens balsamina L.*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK 10%,
15% DAN 20%**

**THE PHYSICAL QUALITY OF GARDEN BALSAM (*Impatiens balsamina L.*)
FLOWER'S EXTRACT CREAM DOSAGE WITH VARIATION OF EXTRACT
CONCENTRATION 10%, 15% AND 20%**

Ridha Aristia Panca Hardini

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Bunga pacar air merupakan tanaman obat tradisional yang memiliki kandungan kimia yang berkhasiat dalam pengobatan. Bunga pacar air mengandung senyawa antosianin dan kaempferol. Pemanfaatan senyawa aktif bunga pacar air merah dibuat dalam sediaan krim. Penggunaan jenis dan konsentrasi bahan tambahan maupun ekstrak yang berbeda akan mempengaruhi mutu fisik sediaan krim. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim ekstrak bunga pacar air merah dengan variasi konsentrasi ekstrak 10%, 15%, 20%. Hasil skrining fitokimia terhadap senyawa metabolit sekunder yaitu steroid, triterpenoid, tannin, alkaloid, saponin dan polifenol menunjukkan hasil negatif sedangkan untuk senyawa flavonoid menunjukkan hasil positif. Hasil uji mutu fisik sediaan krim yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji tipe krim, uji viskositas, dan uji stabilitas atau sentrifugasi memenuhi syarat. Dari uji mutu fisik sediaan krim bunga pacar air merah yang terdapat perbedaan signifikan adalah pada uji viskositas dan daya sebar.

Kata kunci: Bunga Pacar Air Merah, Krim, Konsentrasi Ekstrak, Mutu Fisik, Skrining Fitokimia.

ABSTRACT

Garden balsam is a traditional drug plant that has a nutritious chemical content in the treatment. Garden balsam contains anthocyanin and kaempferol. Utilization of the active compound of garden balsam flowers made in cream preparations. The use of different types and concentrations of additives and extracts will affect the physical quality of the cream preparations. So the purpose of this research is to know the physical quality of cream extract of garden balsam with variation of extract concentration 10%, 15%, 20%. The results of phytochemical screening of secondary metabolite compounds is steroids, triterpenoids, tannins, alkaloids, saponins and polyphenols showed negative results while for flavonoid compounds showed positive results. The result of physical quality test of cream preparation including organoleptic test, homogeneity test, pH test, spreading test, sticky test, cream type test, viscosity test, and stability or centrifugation test are eligible. From the physical quality test, the garden balsam cream flower which has a significant difference is the viscosity and dispersion test.

Keywords: Garden balsam flowers, Cream, Concentration Extract, Physical Quality, Phytochemical Screening.

PENDAHULUAN

Tanaman merupakan gudang bahan kimia yang paling lengkap. Begitu banyak komponen kimia yang terdapat di dalam tanaman, sehingga banyak tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional. Salah satu tanaman obat tradisional yang berkhasiat dan bermanfaat adalah tanaman Pacar air (*Impatiens balsamina* Linn). Tanaman ini memiliki bunga yang berwarna putih, merah, ungu, atau merah jambu.

Secara empiris, tanaman pacar air digunakan untuk mengobati penyakit bisul, keputihan, fraktur dan inflamasi, mempermudah persalinan, mengobati kanker, saluran pencernaan, nyeri haid, memperlancar haid, radang usus buntu kronis, hipertensi dan berbagai manfaat lainnya (Hariana, 2008).

Pada bagian bunga pacar air mengandung senyawa antosianin dan kaempferol (Adfa, 2007). Antosianin sendiri adalah pigmen dari kelompok flavonoid yang larut dalam air dan berwarna merah sampai biru. Secara alami terdapat pada berbagai jenis tumbuhan. Kaempferol juga termasuk dalam kelompok flavonol. Kaempferol adalah produk tumbuhan

alami yang banyak terdapat pada sayuran, buah-buahan, anggur, kopi, obat-obatan herbal dan lain-lain.

Pemanfaatan senyawa aktif bunga pacar air merah dibuat sediaan krim, karena senyawa aktif dari antosianin mudah larut dalam air. Sedangkan kaempferol mempunyai titik lebur 276-278°C, sehingga bisa menjadi tolak ukur untuk pembuatan sediaan krim. Karena sediaan krim memiliki teknik peleburan, meskipun bunga pacar air merah dileburkan kandungan senyawa didalamnya akan tetap stabil. Sediaan krim mempunyai 2 tipe yakni krim tipe m/a (minyak dalam air) dan tipe a/m (air dalam minyak) (Anief, 2008). Krim tipe a/m mengandung banyak minyak lemak atau lemak dan butir-butir air terbagi halus dan rata di dalamnya. Sehingga mempunyai kemampuan daya lekat yang tinggi terhadap kulit.

Pembuatan sediaan krim menggunakan variasi konsentrasi ekstrak bunga pacar air merah yaitu 10%, 15% dan 20%. Penggunaan jenis dan konsentrasi bahan tambahan maupun ekstrak yang berbeda akan mempengaruhi mutu fisik suatu sediaan sehingga uji mutu fisik terhadap formula sediaan perlu

dilakukan. Uji mutu fisik sediaan krim meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji sentrifugasi dan uji viskositas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2017 hingga bulan Mei 2018. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Penelitian ini bersifat eksperimental.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, wadah krim, evaporator, waterbath, pipet tetes, kaki tiga, lampu spiritus, mortir, stemper, viskometer brookfield, cawan penguap, kaca preparat, pH meter, dan sentrifugator.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak bunga pacar merah (*Impatiens balsamina L.*), etanol 96 %, Setil alkohol, Gliserin, TEA, Asam stearat, Mwetil paraben, dan Propil paraben.

Tahap Penelitian

Adapun tahapan penelitian sebagai berikut.

1. Membuat simplisia bunga pacar air dengan cara diangin-anginkan

selanjutnya dioven pada suhu 40°C dan selanjutnya diserbukkan.

2. Pembuatan ekstrak bunga pacar air merah dengan metode maserasi dengan palarut etanol 96% dengan perbandingan 1:5 dan remaserasi 1:2,5 selanjutnya dipekatkan dengan oven pada suhu 40°C.
3. Skrining fitokimia ekstrak etanol 96% secara kualitatif menggunakan uji reaksi warna.
4. Pembuatan sediaan krim ekstrak bunga pacar air (*Impatiens balsamina L.*) dengan variasi ekstrak 10%, 15% dan 20%.
5. Uji mutu fisik sediaan krim ekstrak bunga pacar air merah meliputi : Uji mutu fisik sediaan krim meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji sentrifugasi dan uji viskositas.
6. Analisis data menggunakan One way annova.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan april hingga juni 2018 di laboratorium farmakognosi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

Pembuatan Simplisia Bunga Pacar Air Merah

Bunga pacar air merah didapatkan di daerah Selorejo kabupaten Blitar dan sebagian bunga didapatkan dari pedagang bunga di daerah Malang. Bunga pacar air merah seberat 8,5 kg dicuci dengan air mengalir. Setelah itu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama 2 hari dan pada hari ke 3 dikeringkan pada oven dengan suhu 40⁰C. Setelah itu diblender sampai jadi serbuk dan diayak menggunakan ayakan 100 mesh dan diperoleh berat kering 429,7 g.

Pembuatan Ekstrak Bunga Pacar Air Merah

Pembuatan ekstrak bunga pacar air merah dilakukan dengan metode maserasi, yaitu bunga pacar air merah yang telah diayak, ditimbang sebanyak 429,7 g lalu diekstraksi dengan menggunakan 2148,5 mL etanol 96% dengan cara maserasi ± 3 hari (sesekali diaduk). Ekstrak kemudian disaring menggunakan kerts saring dan didapatkan filtrat 1 dan residu 1. Residu 1 diremaserasi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 1074,25 mL selama ±2 hari sambil sesekali

diaduk. Disaring untuk mendapatkan filtrat 2 dan residu 2. Filtrat 1 dan filtrat 2 di gabungkan. Lalu diuapkan menggunakan pada suhu 40°C sehingga diperoleh ekstrak kental bunga Pacar air. Setelah itu ekstrak ditimbang dan disimpan dalam wadah tertutup sebelum digunakan untuk pengujian. Pengujian dilakukan Skrinning Fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawa Flavonoid yang terdapat pada bunga pacar air merah.

Formulasi Sediaan Krim Bunga Pacar Air Merah

Tabel 1. Formulasi Sediaan Krim Bunga Pacar Air Merah

No	Bahan	Konse ntrasi 10%	Konse ntrasi 15%	Konse ntrasi 20%
1.	Ekstrak bunga pacar air merah	10 gram	15 gram	20 gram
2.	Setil Alkohol	2 gram	2gram	2 gram
3.	Gliserin	1 ml	2 ml	3 ml
4.	TEA	1 ml	1 ml	ml
5.	Asam Stearat	3 gram	3 gram	3 gram
6.	Metil Paraben	0,2 gram	0,2 gram	0,2 gram
7.	Propil Paraben	0,002 gram	0,002 gram	0,002 gram
8.	Aquadest ad	68,78 ml	68,78 ml	68,78 ml

Pembuatan Sediaan Krim Ekstrak Bunga Pacar Air Merah

Semua bahan-bahan dasar krim yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan takaran yang ditentukan. Semua alat dibersihkan terlebih dahulu dengan cara dicuci. Kemudian dileburkan bahan-bahan dasar krim dan dimasukkan kedalam mortir. Setelah massa krim telah terjadi lalu ditambahkan ekstrak sesuai dengan masing-masing konsentrasi dan diaduk samapai homogen.

Pengujian Sediaan Krim

Dilakukan berbagai pengujian pada Krim Bunga Pacar Air Merah. Pengujian dilakukan antara lain uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji sentrifugasi dan uji viskositas.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik

Konsentrasi	10%	15%	20%
Replikasi I	Bentuk Setengah padat	Bentuk Setengah padat	Bentuk setengah padat
	Bau khas bunga pacar air	Bau khas bunga pacar air	Bau khas bunga pacar air
	Warna coklat kemerahan	Warna merah bata	Warna merah tua
Replikasi II	Bentuk Setengah padat	Bentuk Setengah padat	Bentuk Setengah padat

	Bau khas bunga pacar air	Bau khas bunga pacar air	Bau khas bunga pacar air
	Warna coklat kemerahan	Warna merah bata	Warna merah tua
	Bentuk Setengah padat	Bentuk Setengah padat	Bentuk Setengah padat
Replikasi III	Bau khas bunga pacar air	Bau khas bunga pacar air	Bau khas bunga pacar air
	Warna coklat kemerahan	Warna merah bata	Warna merah tua

Hasil pengujian organoleptis bertujuan untuk mengetahui bentuk, warna, serta bau sediaan krim terkait dengan parameter pemakaian sediaan krim. Berdasarkan hasil yang didapat bentuk sediaan yang didapat berupa setengah padat, warna merah sesuai dengan warna bunga pacar air merah dan bau yang dihasilkan adalah khas bunga pacar air merah. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak aroma atau bau khas bunga pacar air merah semakin meningkat dan warna krim menjadi merah tua.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Konsentrasi	10%	15%	20%
Replikasi I	Homogen	Homogen	Homogen
Replikasi II	Homogen	Homogen	Homogen
Replikasi III	Homogen	Homogen	Homogen

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya bahan-bahan sediaan krim. Hasil yang didapat tidak adanya gumpalan-gumpalan. Ini diduga karena sifat zat aktif dari bung pacar air yaitu antosianin mudah bercampur dengan basis A/M sehingga tidak terjadi penggumpalan atau pemisahan fase.

Tabel 4. Hasil Uji pH

Konse ntrasi	Replik asi I	Replik asi II	Replik asi III	Rata- rata
10%	7,328	6,754	6,261	6,361
15%	6,574	6,361	5,643	6,192
20%	6,693	6,482	5,393	6,189

Hasil uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan krim saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit. Hasil pH krim ekstrak bunga pacar air merah tipe A/M yang didapat berkisar 5,393-7,328 (selanjutnya dapat dilihat pada table 3). Perbedaan nilai pH tidak terlalu berpengaruh selama masih pada batas 4,5-8 (Juwita, *et al.*, 2013).

Tabel 5. Hasil Uji Viskositas

Konse ntrasi	Repli kasi I (Cps)	Replik asi II (Cps)	Replik asi III (Cps)	Rata- rata (Cps)
10%	4100	4300	4500	4333
15%	5200	5600	5900	5566
20%	7300	7600	7800	7566

Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui tingkat kekentalan dari sediaan krim. Viskositas dapat digunakan sebagai parameter kestabilan dan dapat mempengaruhi daya lekat serta daya sebar suatu sediaan. Hasil viskositas krim ekstrak bunga pacar air merah tipe A/M yang didapat berkisar 4100 Cps sampai dengan 7800 Cps. Syarat viskositas pada standart yaitu 2.000-50.000 Cps (SNI Kosmetika 1996). Perbedaan viskositas terjadi karena jumlah paraffin liquid diturunkan setiap penambahan konsentrasi ekstrak dan semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka sediaan yang dihasilkan semakin kental.

Tabel 6. Hasil Uji Daya Sebar

Konsentrasi	Replikasi I	Replikasi II	Replikasi III	Rata-rata (cm)
10% (cm)	6,5	6,6	6,7	6,6
15% (cm)	5,4	5,3	5,7	5,4
20% (cm)	5,3	5,4	5,7	5,4

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kelunakan massa krim pada waktu di oleskan pada kulit yang diobati. Daya sebar yang dihasilkan krim tipe A/M ekstrak bunga pacar air merah menghasilkan daya sebar yang besar yakni berkisar pada 5,4 cm – 6,7 cm (selengkapnya dapat dilihat pada tabel 5) Syarat daya sebar yaitu krim dikatakan baik jika penyebarannya 5,0 cm – 7,0 cm (Falles dkk, 2013).

Tabel 7. Hasil Uji Tipe Krim

Konsentrasi	Perubahan krim Replikasi I sesudah ditetesi metilen blue	Perubahan krim Replikasi II sesudah ditetesi metilen blue	Perubahan krim Replikasi III sesudah ditetesi metilen blue
10%	Tercampur Rata	Tercampur rata	Tercampur Rata
15%	Tercampur Rata	Tercampur Rata	Tercampur Rata
20%	Tercampur Rata	Tercampur rata	Tercampur Rata

Diperoleh data dari ketiga replikasi menunjukkan bahwa krim

ekstrak bunga pacar air merah (*Impatiens balsamina L.*) setelah ditetesi methylene blue tidak tercampur dengan rata. Kemudian diamati penyebaran warna methylene blue dalam sediaan dibawah mikroskop.

Jika warna menyebar secara merata pada sediaan krim berarti krim ini adalah (M/A), tetapi jika krim tidak merata dan warna hanya berupa bitnik-bintik berarti krim adalah air dalam minyak (A/M). (Ansel, 2005).

Tabel 8. Hasil Uji Daya Lekat

Konsentrasi	Replikasi I	Replikasi II	Replikasi III	Rata-rata (detik)
10%	16,54	18,35	21,67	18,91
15%	18,75	25,14	28,12	24,03
20%	23,12	27,78	31,23	27,37

Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui lamanya krim melekat pada kulit. Semakin besar daya lekat krim maka waktu kontak antara kulit dan sediaan krim semakin lama, sehingga absorpsi obat melalui kulit semakin besar (Rokhana, Aulia, dkk.,2012). Daya lekat yang dihasilkan krim tipe A/M ekstrak bunga pacar air merah berkisar antara 16,54 detik – 31,23 detik . Standar

daya lekat yaitu tidak boleh lebih kecil dari 10 detik.

Tabel 9. Hasil Uji Senrifugasi

replikasi	10%	15%	20%	Kestabilan penyimpanan (hari)
I	135	135	135	162
II	135	135	135	162
III	135	135	135	162

Uji stabilitas (sentrifugasi) sediaan krim bertujuan untuk mengetahui kondisi penyimpanan dengan mengamati pemisahan dari fase terdispersi. Krim dikatakan stabil jika tidak terjadinya *creaming* atau pecahnya krim. Diperoleh hasil dari ketiga sediaan yang masing-masing replikasi menunjukkan bahwa sediaan krim mengalami *creaming* di menit ke 135 di peroleh dari data rata-rata kestabilan penyimpanan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan krim mengalami pemisahan antara fase minyak dan air, jadi sediaan krim ekstrak bunga pacar air merah (*Impatiens balsamina L.*) memiliki kestabilan penyimpanan 162 hari. Dengan kestabilan penyimpanan 162 hari krim dikatakan kurang tahan lama.

Sediaan mengalami gaya sentrifugasi sehingga menyebabkan terjadinya pemisahan fase karena perbedaan densitas. Fase minyak yang memiliki densitas yang lebih kecil akan berada pada bagian atas (Hadyanti, 2008).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari mutu fisik sediaan krim ekstrak bunga pacar air merah (*Impatiens balsamina L.*) yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji tipe krim, uji viskositas, dan uji stabilitas atau sentrifugasi memenuhi syarat. Dari uji mutu fisik sediaan krim bunga pacar air merah yang terdapat perbedaan signifikan adalah pada uji viskositas dan daya sebar.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya dengan menggunakan uji volunter ekstrak bunga pacar air merah (*Impatiens balsamina L.*) untuk mengetahui pada formula mana yang lebih disukai oleh responden.
2. Perlu dilakukannya uji aktifitas sediaan krim ekstrak

bunga pacar air merah
(*Impatiens balsamina* L.)
terhadap bakteri
Staphylococcus aureus.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih
dipersembahkan untuk Akademi
Farmasi Putra Indonesia Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- Adfa, M. (Januari 2008). Senyawa Antibakteri Dari Daun Pacar Air (*Impatiens Balsamina* Linn.). *Jurnal Gradien*, Vol.4 No.1.
- Ansel, H. C., (2005). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. AEdisi IV. Terjemahan Ibrahim, F.. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia Press.
- Falles R, Hosea J & Hamidah S. 2013. *Formulasi Krim Penyembuh Luka Terinfeksi Staphylococcus Aureus Ekstrak Daun Tapak Kuda (Ipomoea Pes-Caprae (L) Sweet Pada Tipe A/M*. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT* Vol.2 No. 03 Agustus 20133 ISSN 2302 – 2593.
- Hadyanti, 2008. *Pengaruh Tretionin terhadap Penetrasi Kafein dan Aminofilin sebagai Antiseluit dalam Sediaan Krim, Gel, dan Salep Secara In Vitro*. Depok: Universitas Indonesia.
- Hariana, 2008. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya* 3. Niaga Swadaya. Jakarta Indonesia
- Anief, Moh. 2008. *Ilmu Meracik Obat, Teori dan Praktik*. Cetakan Keempat Belas. Penerbit Gadjah Mada UniversityPress:Yogyakarta
- Nova Aulia Rokhana, dkk. 2013. *Produksi Selulase Dari Aspergillus niger Dan Kemampuannya Menghidrolisis Ampas Tebu*. *Jurnal Kimia Unand (Online)*, Vol. 2 No. 2, (<http://Jurnalsainunand.com>, Diunduh 29 Januari 2014)