

**MUTU FISIK DAN PENERIMAAN VOLUNTER TERHADAP LOTION
EKSTRAK BUNGA PUKUL EMPAT (*Mirabilis jalapa* L.)**

**PHYSICAL QUALITY AND VOLUNTER ACCEPTANCE TO LOTION
EXTRACT FLOWERS *Mirabilis Jalapa* L.**

Nia Erlina, Fandi Satria

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Bunga pukul empat merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan alami dalam pembuatan sediaan kosmetik. Bunga pukul empat memiliki kandungan yang dapat dimanfaatkan yaitu antosianin. Antosianin dapat digunakan sebagai antioksidan. Adanya radikal bebas yang setiap hari terpapar pada kulit maka membutuhkan kosmetik penutrisi kulit. Kosmetik berbentuk lotion yang berbahan aktif ekstrak bunga pukul empat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana mutu fisik dan penerimaan volunter terhadap lotion ekstrak bunga pukul empat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Hasil yang didapatkan yaitu uji organoleptis meliputi warna merah kecoklatan, bentuk semisolid, aroma khas oleum rosae, tekstur lembut, uji pH rata-rata: 5,7, uji viskositas rata-rata: 6200 cps tetapi pada sediaan replikasi ke III terdapat perbedaan, kemungkinan pengaruh dari sensitifitas pada alat saat evaluasi sediaan, uji sentrifugasi tidak terdapat pemisahan fase dalam waktu 5 jam dengan kecepatan 3750, uji daya sebar rata-rata 6 cm, uji daya lekat rata-rata 7,60 detik dan uji volunter 76,2%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah mutu fisik lotion ekstrak bunga pukul empat menghasilkan lotion yang memenuhi syarat dan dapat diterima baik oleh volunter dengan kategori sangat puas.

Kata Kunci : lotion *Mirabilis jalapa* L, mutu fisik, penerimaan volunter

ABSTRACT

Mirabilis Jalapa Linn is one of those plants which potentially can be used as natural ingredient for cosmetic purposes. This flower also contains antosianin. It has a function as antioxidant. As we know, that free radical gives bad impact to our skin, therefore we need to protect it by giving skin nutrition which we can get from *Mirabilis Jalapa* Linn extract. The purpose of the research is to obtain an information of how physical quality and volunteer's reaction for the lotion (which is made from *Mirabilis Jalapa* Linn extract). Based on organoleptic test, the result shows including reddish-brown, oleum rosae flavor, soft texture, pH test: 5,7, viscosity: 6200 cps but in replication III there was a gap in the possibility of the influence of sensitivity on tools, centrifugation test shows: no phase separation identified, average spreading potential test: 6 cm, average adhesion test: 7,60 seconds, and volunteer test: 76,2%. According to the data above, we can conclude that the physical quality of the lotion (made from *Mirabilis Jalapa* Linn extract) have made the requirements that is needed and it is well-accepted by the volunteer.

Key Words : lotion *Mirabilis jalapa* L, physical quality, Acceptance volunteer.

PENDAHULUAN

Radikal bebas adalah atom atau molekul yang tidak stabil dan sangat reaktif karena mengandung satu elektron yang tidak berpasangan pada orbit terluarnya. Radikal bebas juga dapat mengikat dan merusak komponen sel seperti lemak, protein, dan asam nukleat sehingga menyebabkan terjadinya penuaan dini pada kulit (Kikuzaki dkk., 2002). Proses penuaan pada kulit ditandai dengan keriput, timbul flek hitam, kusam dan kulit kering. Dari masalah-masalah tersebut, maka perlu dilakukannya perawatan khusus. Salah satunya dengan perawatan menggunakan kosmetik.

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia atau gigi dan membran mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik. (BPOM RI, 2010). Kosmetik umumnya mengandung campuran senyawa kimia dan tidak banyak yang berasal dari sumber alami (Schneider *et al.*, 2012).

Bunga Pukul Empat (*Mirabilis jalapa* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan alami dalam pembuatan sediaan kosmetik. Bunga ini belum dimanfaatkan secara optimal yaitu hanya digunakan sebagai pagar pembatas rumah. Pada uji fitokimia kandungan bunga pukul empat diantaranya yaitu alkaloid, glikosida, saponin, tannin, antosianin dan flavonoid. Berdasarkan penelitian (Shaik, *et al.*, 2012) ekstrak dari bunga ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami dalam pembuatan sediaan kosmetik, karena mengandung senyawa aktif antosianin. Antosianin merupakan pigmen yang terkandung didalam Bunga Pukul Empat dan dapat digunakan sebagai antioksidan dimana senyawa ini dapat menghambat kerusakan sel dengan reaksi oksidasi yang mengikat molekul sangat reaktif sehingga dapat berfungsi sebagai perawatan pada kulit.

Lotion merupakan sediaan yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia mulai dari kalangan remaja hingga orang dewasa, Selain itu, dalam sediaan lotion terdapat bahan emolien atau pelembut kulit sehingga efek

optimalisasi dari antioksidan akan lebih efektif dan kemungkinan terjadi interaksi antara ekstrak tunggal dari bahan alam terhadap bahan-bahan tambahan sediaan lotion seperti bahan emulgator, penstabil lotion, pelembab, pengawet, dan pewangi. Sehingga sediaan lotion memiliki kestabilan yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan ekstrak secara langsung dengan konsentrasi 20% (Puspasari, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin memanfaatkan bahan alam secara maksimal dengan membuat sebuah sediaan lotion dari ekstrak bunga pukul empat sesuai standart karena kualitas yang tidak memenuhi syarat yang sesuai dengan standart maka sudah dapat dipastikan sediaan tersebut tidak akan memberikan efek terapi yang efektif. Dan tahap selanjutnya dalam penelitian ini yaitu volunter. Volunter bertujuan untuk mengetahui seberapa besar respon masyarakat terhadap lotion ekstrak bunga pukul empat yang dibuat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan lotion

pada bahan aktif ekstrak bunga pukul empat (*Mirabilis Jalapa L.*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian diskriptif, dengan tujuan agar mengetahui apakah formulasi lotion dengan bahan aktif yang dibuat memiliki mutu fisik dan penerimaan volunter yang baik.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah Timbangan dan anak timbang, Mortir dan Stamper, Maserator, Corong gelas, Rotary evaporator, Batang pengaduk, Pipet, Gelas ukur, Blender, Angket dan pulpen, Viskometer Brokfield, Sentrifugator, pH meter, Corong Butchner.

Bahan yang digunakan adalah Ekstrak bunga pukul empat, TEA (Trietanolamina), Setil alkohol, Asam stearate, Gliserin, Nipagin, Nipasol, Etanol 70% dan Aquadest.

Tahap Penelitian

Tahapan penelitian ini dilakukan determinasi tanaman bunga pukul empat dengan mencocokkan morfologi tanaman pada Lembaga Penelitian Materia Medika Batu. Pengumpulan bunga pukul empat, Proses pembuatan simplisia dilakukan dengan cara

memanen bunga pukul empat pada pukul 16.00 WIB, hal ini dikarenakan pada waktu tersebut bunga pukul empat sudah dalam keadaan mekar (Nuryunita, 2012). Pembuatan simplisia ini dilakukan dengan cara, di angina-anginkan selama 3 hari. Hal ini dimaksudkan agar zat aktif antosinin tidak mengalami kerusakan, karena antosianin tidak tahan terhadap pemanasan di atas suhu 50°C (Harborne, 1987). Kemudian diblender untuk mendapatkan serbuk simplisia kemudian diekstraksi selama 5 x 24 jam, setelah itu dievaporasi dan dilakukan identifikasi senyawa metabolit sekunder antosianin yang terkandung pada bunga pukul empat.

Dilakukan praformulasi, formulasi dengan menggunakan bunga pukul empat sebagai bahan aktif sediaan lotion. Pada formulasi lotion ekstrak bunga pukul empat pembuatan dibuat 1 formulasi dengan konsentrasi ekstrak 20% yang direplikasi menjadi 3 kali. Formulasi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Bahan Dan Formula Sediaan Lotion

Bahan	Konsentrasi
Ekstrak Bunga Pukul Empat	20%
Asam stearate	15%
TEA	3%
Cetyl alcohol	5%
Gliserin	15%
Nipagin	0,12%
Nipazol	0,02%
Pewangi	Qs
Aquadest	ad 100 ml

Prosedur pembuatan lotion masukkan TEA, Asam stearat, Setil alkohol kedalam cawan kemudian dilebur sampai tercampur merata. Setelah itu masukkan bahan ke dalam mortir gerus sampai homogen, ditambahkan gliserin sampai tercampur dan ditambahkan nipagin dan nipazol setelah semua bahan tercampur homogen ditambahkan oleum rosae secukupnya. Setelah itu dilakukan mutu fisik sediaan lotion yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, sentroifugasi, daya sebar, daya lekat, tipe emulsi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2017. Hasil determinasi menunjukkan bahwa bunga pukul empat yang digunakan penelitian ini berasal dari

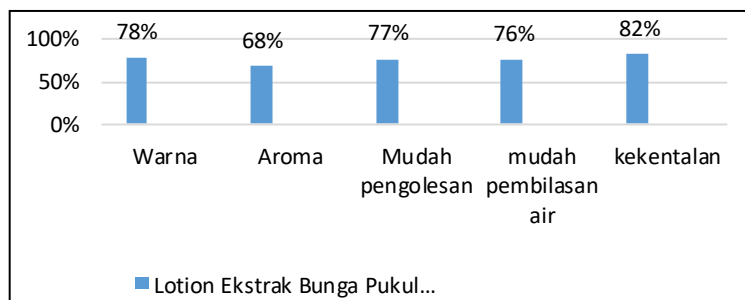
jenis *Mirabilis jalapa* L. Dari famili Nyctaginaceae. Simplisia bunga pukul empat sebanyak 100 g dan diperoleh ekstrak cair sebanyak 93 ml. Untuk uji identifikasi senyawa metabolit sekunder antosianin pada bunga pukul empat mendapatkan hasil

yang positif. Hasil pengamatan mutu fisik sediaan lotion meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, sentrifugasi, daya sebar, daya lekat, tipe emulsi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel . Hasil Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Lotion

No	Evaluasi Mutu Fisik	Replikasi I	Replikasi II	Replikasi III
1	organoleptis	Warna : merah kecoklatan Bentuk : semisolid Tekstur : lembut Bau : khas oleum rosae	Warna : merah kecoklatan Bentuk : semisolid Tekstur : lembut Bau : khas oleum rosae	Warna : merah kecoklatan Bentuk : semisolid Tekstur : lembut Bau : khas oleum rosae
2	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
3	pH	6	5,9	5,2
4	Viskositas	7000	7000	4600
5	Sentrifugasi	Tidak terdapat pemisahan fase	Tidak terdapat pemisahan fase	Tidak terdapat pemisahan fase
6	Daya Sebar	6 cm	5,9 cm	5,2 cm
7	Daya Lekat	7.30 s	8 s	7.51 s
8	Tipe Emulsi	M/A	M/A	M/A

Gambar 1. Diagram Persentase Hasil Uji Volunter Sediaan Lotion



Hasil uji volunter dilihat dari warna, aroma, mudah pengolesan, mudah pembilasan dengan air, dan kekentalan. Hasil menunjukkan bahwa semua panelis berjumlah 25 orang memperoleh kategori sangat puas dengan rata-rata 76,2%.

PEMBAHASAN

Penelitian yang termasuk dalam jenis penelitian deskriptif ini dilakukan untuk mengetahui apakah formulasi lotion dengan bahan aktif yang dibuat memiliki mutu fisik dan penerimaan volunter yang baik.

Ekstrak bunga pukul empat diperoleh dengan cara diblender atau diserbukkan terlebih dahulu dengan tujuan agar dapat meningkatkan efektifitas ekstraksi. Ekstraksi 100 g bunga pukul empat dilakukan dengan metode maserasi selama 5 hari menggunakan 750 ml pelarut etanol 70%. Proses maserasi dilakukan karena kandungan dari zat aktif antosianin tidak tahan akan pemanasan. Kemudian dilakukan penyarian untuk memisahkan residu dengan filtratnya. Selanjutnya dilakukan evaporasi menggunakan rotary evaporator untuk mendapatkan ekstrak cair dari bunga pukul empat.

Setelah ekstrak diperoleh kemudian dilakukan identifikasi metabolit sekunder untuk mengetahui kandungan senyawa yang terdapat pada ekstrak secara kualitatif menggunakan uji reaksi warna dan KLT. Hasil Uji warna antosianin dengan HCl dan NaOH menunjukkan hasil positif pada pH asam antosianin akan berada pada bentuk ion flavilium yang berwarna merah dan berganti menjadi warna biru sampai hijau pada keadaan basa. Warna biru sampai hijau disebabkan karena antosianin banyak berada dalam bentuk ion anhidro basa (Anitasari, 2012).

Evaluasi mutu fisik sediaan lotion dari ekstrak bunga pukul empat yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, sentrifugasi, daya sebar, daya lekat, tipe emulsi.

Berdasarkan uji organoleptis dari replikasi I, II dan III yaitu warna merah kecoklatan dengan tekstur lembut dan bau menghasilkan khas oleum rosae.

Berdasarkan uji homogenitas menunjukkan hasil yang memenuhi syarat yaitu homogenitas sediaan lotion ditunjukkan dengan

tercampurnya bahan-bahan yang digunakan baik bahan aktif maupun bahan tambahan secara merata. Uji homogenitas pada sediaan lotion yang dibuat sudah memenuhi SNI 16-4399-1996.

Berdasarkan uji pH dari Replikasi I, Replikasi II dan Replikasi III yaitu 5,7. Dari hasil rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan lotion ekstrak bunga pukul empat mempunyai stabilitas zat aktif yang terkandung dalam sediaan lotion tersebut sesuai dengan pH normal dan tidak akan mengakibatkan iritasi. Sediaan lotion dibuat agar sesuai dengan SNI 16-4399-1996 yaitu 4,5 – 8.

Berdasarkan uji Viskositas menunjukkan bahwa rata-rata dari replikasi I, replikasi II dan Replikasi III yaitu 6200 cps. Tetapi pada replikasi sediaan lotion ke III, mendapatkan hasil yang berbeda dan paling rendah. Kemungkinan terdapat pengaruh dari sensitifitas alat pada saat evaluasi. Tetapi dengan demikian dari hasil replikasi ke III masih memenuhi standart viskositas sediaan lotion. Uji ini sesuai dengan SNI 16-4399-1996 yaitu 2000-50000 cps

Berdasarkan uji sentrifugasi pada replikasi I, replikasi II, dan replikasi III hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua sediaan lotion yang dibuat stabil karena tidak terjadi pemisahan fase pada lotion tersebut. Uji sentrifugasi sesuai dengan SNI 16-4399-1996.

Berdasarkan hasil uji daya sebar dari Replikasi I, Replikasi II, dan Replikasi III yang memenuhi syarat dengan rata-rata 6 cm. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan lotion mempunyai daya sebar yang besar untuk itu luas permukaan kulit yang kontak dengan sediaan akan semakin luas dan zat aktif dari sediaan lotion dapat didistribusi dengan baik. Lotion yang baik mempunyai daya sebar jika diaplikasikan di kulit tanpa adanya penekanan yang berlebih. Uji daya sebar yg baik berdiameter 5,4 – 6,4 sesuai dengan SNI 16-4399-1996.

Berdasarkan hasil uji daya lekat diperoleh rata-rata dari Replikasi I, Replikasi II dan Replikasi III yaitu 7,60 detik. Daya lekat semakin besar maka waktu kontak lotion dengan kulit semakin lama sehingga efek yang ditimbulkan oleh lotion juga semakin efektif.

Sedangkan pada sediaan lotion yang bagus waktu diperlukan untuk disimpulkan bahwa daya lekat dari sediaan lotion sudah memenuhi syarat sesuai SNI 16-4399-1996.

Berdasarkan hasil uji tipe emulsi mendapatkan hasil dari replikasi I, replikasi II, dan replikasi III bertipe emulsi minyak dalam air. Metode pewarnaan dilakukan dengan melarutkan *Methylene blue* ke dalam lotion yang dibuat. *Methylene blue* hanya larut dalam fase polar (air). Seluruh formula lotion berwarna biru setelah ditambah *Methylene blue*. Dari uji pewarnaan yang dilakukan didapatkan bahwa emulsi terwarnai biru homogen setelah ditambahkan *Methylene blue* (Paye, *et al* 2001). Sehingga dapat disimpulkan bahwa jenis emulsi tipe minyak dalam air adalah sediaan lotion yang mudah dalam pembilasan dengan air.

Hasil uji volunter yang dilihat dari warna, aroma, mudah pengolesan, mudah dibilas dengan air dan kekentalan. Hasil menunjukkan bahwa semua panelis berjumlah 25 orang sangat puas dengan rata-rata persentase 76,2%. Tetapi kebanyakan panelis di usia 30 tahun ke atas tidak menyukai bau

terlepasnya objek glass lebih dari 4 detik (s). Sehingga dapat dari khas oleum rosae. Uji ini dapat dibuktikan dengan persentase paling rendah yaitu pada bau lotion ekstrak bunga pukul empat dengan penambahan oleum rosae yaitu 68%. Sedangkan persentase paling tinggi panelis lebih menyukai kekentalan dari sediaan lotion tersebut dengan nilai 82%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mutu fisik dan penerimaan volunter sediaan lotion ekstrak bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa* L.), maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Mutu fisik sediaan lotion ekstrak bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa* L.) sudah memenuhi syarat menurut Standart Kosmetik Nasional Indonesia.
2. Penerimaan volunter diperoleh hasil bahwa formulasi sediaan lotion ekstrak bunga pukul empat disukai dan mendapatkan persentase 76,2% dengan kategori sangat puas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dipersembahkan kepada dosen pembimbing beserta rekan-rekan

mahasiswa Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang atas partisipasinya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitasari, Wahyu Dewi. 2012. *Stabilitas Antosianin Ubi Jalar Ungu (Ipomea batatas Lamk) Sebagai Zat Warna dalam Formulasi Cat Kuku*. Karya Tulis Ilmiah tidak diterbitkan. Malang: Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Budi Syeni Anita. 2008. *Aplikasi Karaginan dalam Pembuatan Skin Lotion*. Bogor : Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
- Harbone, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. Bandung : ITB
- Kikuzaki, 2002. *Uji Aktivitas Antiradikal Ekstrak Herba Cakar Ayam (Selaginella doederleinii Hieron, Herba Keladi Tikus (Typhonium divaricatum (L) Decne) dan Daun Dewandaru (Eugenia uniflora Linn.) Sebagai Sumber Alternatif Pencegahan Penyakit Degeneratif*. Surakarta : Fakultas Farmasi
- Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Nuryunita. 2012. *Mirabilis Jalapa L*, (online), (<http://lielyepink.wordpress.com/2012/05/27/mirabilis-jalapa-1-4/>), diakses 10 November 2016)
- Paye, et al. 2001. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. New York
- Puspasari dkk, 2013. *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bunga Pukul Empat Sore (Mirabilis jalapa L.) dan Waktu penyimpanan Terhadap Ketengikan Makanan Getuk Lindri*. Surakarta : Program Studi pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP UNS.
- Schneider, Gunther and A.G., Beiersdorf, 2012, *Skin Cosmetics*, Encyclopedia of Industrial Chemistry, Germany, Federal Republic.
- Shaik, Y dan P. Jaya Candra reddy. 2012. *Phytochemical And Pharmaceutical Studies Of Mirabilis Jalapa Linn. International Journal Of Pharmacy & Technolog*, (online), Vol. 4, No. 2, (<http://www.ijptonline.com/wp-content/uploads/2009/10/2075-2084.pdf>), diakses 10 November 2016)

