

**MUTU FISIK SEDIAAN LOTION EKSTRAK DAUN TOMAT
(*LYCOPERCICO ESCULENTUM* MILL) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI HPMC**

*The physical quality of lotion preparation with tomato leaves extracted
with variation concentration of HPMC*

Anisatul Husnia

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Daun tomat (*Lycopersicon esculentum* mill.) merupakan tanaman yang mengandung senyawa Alkaloid yang memiliki salah satu turunan yaitu glikoalkaloid yang memiliki aktivitas sebagai anti nyamuk. Untuk lebih efektif penggunaan ekstrak daun tomat dibuat sediaan lotion dengan menggunakan variasi konsentrasi HPMC 1%, 3%, dan 5%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil mutu fisik yang paling baik. Daun tomat di ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi HPMC berpengaruh terhadap hasil uji viskositas, yang semakin tinggi nilai HPMC semakin tinggi nilai viskositas, nilai daya sebar semakin berkurang, daya lekat semakin lama. sediaan yang tidak sesuai pada formulasi 1 yaitu uji daya sebar 17,4 cm, dan viskositas 0. Pada formulasi 2 uji daya sebar 8,8 cm. dapat disimpulkan bahwa sediaan lotion ekstrak daun tomat yang memenuhi syarat mutu fisik adalah formulasi ke-3.

Kata kunci : Mutu fisik, ekstrak daun tomat, lotion.

ABSTRACT

Tomato leaf (Lycopersicon esculentum mill) is a plant containing alkaloid compounds. one of the derivatives is glikoalkaloid compound that have activity as mosquito repellent. To be more effective in use, the tomato leaf extract is made of lotion preparation by using variation HPMC 1%, 3% and 5%. The purpose of this research is to find out the best physical quality test results. Tomato leaf extracted by maseration method with etanol solven 70%. The result showed that HPMC increase affecte the viscocity test results. If the HPMC value is high then the viscosity value will be high as well. The scattering value decreases and the adhesion is longer. The unsuitable preparation of the 1st formulation is test of spreadability 17,4 cm and viscosity 0. Ind the 2nd formulation test of spreadability 8,8. And the conclusion is the preparation of lotion from from tomato leaf extract that fulfills the terms of physical quality test is the third formulation.

Keywords : Physical quality, Tomato leaf extract, Lotion.

PENDAHULUAN

Lotion merupakan sediaan farmasi berbentuk cair yang digunakan dalam pemakaian topikal baik berbentuk emulsi maupun suspensi. Kestabilan fisik sediaan lotion merupakan hal terpenting oleh karena itu warna, konsistensi bau harus tetap terjaga mulai saat pembuatan sampai terpakai habis oleh konsumen dengan kata lain kestabilan harus tetap di pertahankan (Ansel, 1989).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai lotion anti nyamuk adalah daun tomat (*Lycopersicon esculentum mil*), karena memiliki kandungan senyawa kimia alkaloid, saponin, triterpenoid-steroid, flavonoid, tannin dan glikosida. Senyawa alkaloid memiliki salah satu turunan yaitu glikoalkaloid. Glikoalkaloid memiliki aktifitas

sebagai antibakteri, anti jamur, anti serangga dan secara empiris kerap digunakan sebagai pestisida oleh petani. Namun glikoalkaloid beracun jika dikonsumsi dalam jumlah banyak (Purwanti, dkk, 2014).

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Wahyudi p, 2011 dalam uji daya repelan ekstrak etanol 70% daun dan batang tomat terhadap nyamuk, penelitian ini dibatasi hanya pada uji daya repelan, dan terbukti dengan konsentrasi 6,0% sudah bisa menghindari gigitan nyamuk. Namun tidak dilakukan uji mutu fisik sediaan lotion. Dan menggunakan bahan terbatas yaitu ekstrak daun tomat dan tween sebagai pensuspensi.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin memformulasikan sediaan lotion ekstrak daun tomat

dengan konsentrasi 6,0% b/v dan diuji secara mutu fisik dengan variasi konsentrasi HPMC sebagai emulgator, yaitu 1%, 3% dan 5%. Agar didapatkan karakteristik sediaan yang sesuai dengan spesifikasi,

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan secara eksperimental.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan meliputi: Timbangan analitik, timbangan gram, corong glass, kertas saring, beaker glass, erlemeyer, mortar dan stemper, sudip, gelas ukur, tabung reaksi, Bunsen, kaki tiga, kawat kasa, cawan porselin, batang pengaduk, pH meter, blender, pipet tetes, pipet ukur, bunsen, kawat kasa, oven, botol gelap, kertas perkamen, sentrifuge, aluminium foil.

Bahan yang digunakan adalah Daun tomat, etanol 70%, HPMC, gliserin, natrium benzoate, aquadest.

Tahap Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan determinasi tanaman daun tomat, selanjutnya dilakukan ekstraksi daun tomat dengan menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% selama 5 kali 24 jam, kemudian dipekatkan menggunakan evaporator dan di waterbath. Setelah dipekatkan dilakukan identifikasi kandungan senyawa alkaloid dalam ekstrak daun tomat dengan menggunakan pereaksi Mayer, Bouchardat, Dragendrof.

Evaluasi sifat fisik lotion meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH, uji viskositas, uji tipe emulsi, uji sentrifugasi dan hasilnya di

analisis data menggunakan metode One Way ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis Dan homogenitas

Konsetra si HPMC (%)	Organoleptis		homogenitas
	Warna	Bau	
1	Coklat	Khas daun tomat	Homogen
3	Coklat	Khas daun tomat	Homogen
5	Coklat	Khas daun tomat	

Secara organoleptis lotion ekstrak daun tomat menghasilkan warna coklat tua, bau khas ekstrak daun tomat, dan konsistensi yang berbeda yaitu pada konsentrasi HPMC 1% encer, konsentrasi 3% cukup kental dan konsentrasi 5% kental. Tingkat lotion yang berbeda sebanding dengan konsentrasi HPMC yang di gunakan

Uji homogenitas lotion ekstrak daun tomat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui daya homogenitas dari sediaan lition. Menurut Depkes RI, sebagaimana dikutip oleh Agustin et al.(2013). Lotion yang baik harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya bintik-bintik dari hasil penelitian yang dilakukan, dan tidak menunjukkan adanya granul atau bintik pada objek glass. Pada hasil ketiga formulasi sediaan lotion ekstrak daun tomat didapatkan hasil homogen karena tidak adanya partikel.

Tabel 3. Hasil Uji Tipe Emulsi

Konsentrasi HPMC (%)	Hasil
1	o/w
3	o/w
5	w/o

Pada formulasi 1 dan 2 didapatkan lotion tipe o/w, jika tipe emulsi o/w berarti memiliki nilai HLB 8-10 (Ilmu resep, 2007). Hal ini karena

fase minyak dalam formulasi 1 dan 2 lebih sedikit dari pada fase air. Hasil uji tipe emulsi lotion ekstrak daun tomat pada formulasi 3 dengan konsentrasi HPMC 5% didapatkan hasil w/o, Jika tipe emulsi w/o memiliki nilai HLB 4-6 (Ilmu resep, 2007) hasil ini tidak sesuai dengan nilai HLB (*Hydrophyl Lipophyl Balance*) HPMC yaitu 10,5 (Alfred Martvn. Hal 372). hal ini karena pengaruh HPMC yang bersifat kental, dan didapat sediaan yang padat,

Tabel 4 Hasil Uji Sentrifugasi

Konsentrasi HPMC (%)	Standart	Hasil
1	3750 rpm selama 5 jam	Tidak memisah
3	3750 rpm selama 5 jam	Tidak memisah
5	3750 rpm selama 5 jam	Tidak memisah

Syarat uji sediaan lotion adalah 3750 rpm selama 5 jam (SNI 16-4399-1996) Pada hasil uji sentrifugasi lotion ekstrak daun tomat menunjukkan

bahwa ke-3 hasil formulasi lotion ekstrak daun tomat tidak memisah selama 5 jam dalam kecepatan 3750 rpm. Dapat disimpulkan bahwa ke-3 lotion ekstrak daun tomat memenuhi syarat.

Tabel 5. Hasil Uji Daya Lekat

HPMC %	1%	3%	5%
Hasil	3 detik	7 detik	12 detik
	4 detik	8 detik	11 detik
	5 detik	9 detik	10 detik
Rata-rata	4 detik	8 detik	11 detik

Pada formulasi 3 dengan konsentrasi HPMC 5% memiliki waktu lekat paling besar dan formusi 2 dan 1 mengalami penurunan daya lekat. Konsentrasi HPMC mempengaruhi waktu lekat yang dihasilkan, karena HPMC kental.

Syarat daya lekat pada sediaan topikal tidak kurang dari 4 detik (ulaendkk, 2012). Dapat di simpulka pada ketiga uji daya lekat sediaan lotion telah memenuhi syarat karena hasil

rata-rata yang didapat lebih dari 4 detik.

Hasil uji one way ANOVA daya lekat diperoleh nilai $p < 0,05$ yang artinya signifikan yaitu menunjukkan adanya perbedaan bermakna

Tabel 6. Hasil Uji Daya Sebar

HPMC %	1 %	3%	5%
	17,5 cm	8,7 cm	5,9 cm
Hasil	17,3 cm	9,0 cm	5,8 cm
	19,6 cm	8,9 cm	4,6 cm
Rata-rata	17,4 cm	8,8 cm	5,7 cm

Pada formulasi 1 dengan konsentrasi HPMC 1% didapatkan hasil rata-rata daya sebar paling tinggi, dan pada formulasi 2 dan 3 hasil daya sebar semakin turun hal ini pengaruh konsentrasi HPMC. semakin tinggi konsentrasi HPMC, maka akan semakin kecil nilai uji daya sebar dan sebaliknya semakin kecil konsentrasi HPMC maka akan semakin besar nilai uji daya sebar. Hal ini karena HPMC bersifat kental. Berdasarkan (SNI 16-4399-1996) standart daya sebar lotion

berdiameter antara 5,4-6,4 dan pada hasil formulasi 3 telah memenuhi standart uji daya sebar dengan hasil 5,7. Hasil uji one way ANOVA pada uji daya sebar diperoleh hasil $p < 0,05$ yang artinya signifikan yaitu menunjukkan adanya perbedaan

bermakna.

Tabel 7. Hasil Uji Ph

HPMC %	1%	3%	5%
	6,54	6,35	6,09
Hasil	6,61	6,44	6,13
	6,63	6,30	6,19
Rata-rata	6,59	6,36	6,13

Berdasarkan (SNI 16-4399-1996) yang mengatakan bahwa pH kulit sediaan lotion adalah 4,5-8. Hasil pengukuran pH rata-rata pada masing-masing formulasi sebesar 6,59 pada formulasi 1 pada formulasi 2 hasil rata-rata 6,36 dan pada formulasi 3 dengan hasil rata-rata 6,13 Hal ini di buktikan dengan pengujian

menggunakan pH meter. disimpulkan bahwa hasil ketiga formulasi masih berada pada kisaran pH kulit yaitu 4,5-8 (SNI 16-4399-1996).

Tabel 8. Hasil Uji Viskositas

HPMC %	1%	3%	5%
	0	3.500 cps	5.000 cps
Hasil	0	3.500 cps	5.000 cps
	0	3.600 cps	5.500 cps
Rata-rata	0	3.533 cps	5.166 cps

hasil rata-rata uji viskositas sediaan lotion didapatkan hasil viskositas yang berbeda-beda yaitu pada formulasi 3 dengan konsentrasi HPMC 5% didapatkan nilai viskositas 5.166 cps dan formulasi 2 dengan konsentrasi HPMC 3% didapatkan nilai rata-rata viskositas 3.533 cps sedangkan konsentrasi 1% tidak dapat di baca, karena sediaan lotion cair. Berdasarkan hasil yang di dapat, dapat disimpulkan bahwa semakin besar konsentrasi HPMC semakin

kental sediaan yang didapat. Pada konsentrasi 3% dan 5% telah memenuhi syarat viskositas (SNI 16-4399-1996) dan pada konsentasi 1% belum memenuhi syarat karena terlalu encer. Hasil uji one way ANOVA pada uji viskositas sediaan lotion diperoleh $p < 0,05$ yang artinya signifikan, yaitu menunjukkan adanya perbedaan bermakna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Mutu fisik sediaan lotion ekstrak daun tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) memenuhi syarat Pada formulasi 3 dengan konsentrasi HPMC 5% telah memnuhi syarat mutu fisik yaitu menghasilkan warna coklat, bau khas daun tomat, bentuk kental, homogen, daya lekat 11 detik, daya sebar 5,7 cm, pH 6,13, viskositas

5.166 cps sentrifugasi tidak memisah dan tipe emulsi w/o. yang tidak memenuhi syarat. Yaitu, pada formulasi 1 dengan konsentrsi HPMC 1% pada uji daya sebar 17,4 cm, dan viskositas 0. Pada formulasi 2 dengan konsentasi HPMC 3% pada uji daya sebar dengan hasil 8,8 cm

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa terima kasih dipersembahkan kepada Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang yang telah memberikan kemudahan dalam hal sarana dan prasarana.

DAFTAR PUSTAKA

Ansel, H. C. (1989). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi* (4th ed).

Diterjemahkan oleh Ibrahim, Farida. Jakarta: Universitas Indonesia press

Purwati, L., Audyta, M., Livia, S. 2014. *Uji Aktivitas Antibakteri Dan Isolasi Alkaloid Dalam Daun Tomat (Lycopersicon esculentum Mill.)*. Skripsi. Bandung: Universitas Islam Bandung. Polo KFD. 1998. A short Textbook of cosmeticology. Ed ke -1. Jerman : verlag fur Chemische Industrie.

Standar Nasional Indonesia 164399. 1996. *Sediaan Tabir Surya*. Jakarta: Badan Standart Nasional.

Syamsuni. 2007. *Ilmu Resep*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC

Ulaen, Selfie P.J., Banne, Yos Suatan & Ririn A. 2012. *Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. Jurnal Ilmiah Farmasi. 3(2):45-49