

UJI AKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA FORMULA GEL EKSTRAK ETANOL DAUN BABADOTAN (*Ageratum conyzoides* L) TERHADAP TIKUS JANTAN WISTAR

Yedy Purwandi Sukmawan^a, Ratih Aryani^a

^aProgram Studi S1 Farmasi
STikes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas penyembuhan luka formula gel ekstrak etanol daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L) terhadap tikus jantan wistar dengan melakukan eksisi untuk membuat luka dengan diameter 1 cm. Kemudian pada luka eksisi yang telah dibuat tersebut diberikan perlakuan plasebo (basis gel) terhadap kelompok kontrol, diberikan bioplacento terhadap kelompok perbandingan, diberikan sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 5% terhadap kelompok uji I dan diberikan sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% terhadap kelompok uji II. Dari penelitian ini dihasilkan bahwa efek penyembuhan luka sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% menghasilkan efek yang paling baik dibandingkan dengan kelompok kontrol, perbandingan dan sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 5% dengan persentase penutupan luka pada hari ke tujuh yaitu 50,33±4,93%, 30,67±9,08%, 43,5±6,36%, dan 41±3,61% secara berturut-turut.

Kata Kunci : sediaan gel daun ekstrak etanol 5% dan 10%, penyembuhan luka.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara tropis yang memiliki keanekaragaman hayati, memiliki banyak sekali tanaman yang berkhasiat untuk penyembuhan luka. Salah satu tanaman yang paling banyak diteliti untuk efektivitas penyembuhan luka adalah tanaman babadotan (*Ageratum conyzoides* L) (Gouri Kumar Dash et al, 2011 dan Mustafa et al 2005). Metabolit sekunder yang dipercaya memiliki peranan dalam penyembuhan luka yang dihasilkan tanaman babadotan ini adalah flavonoid dengan kemungkinan efek antioksidan yang dimilikinya (Shirwaikar et al, 2003 ; Santosh et al 1998 dan Fraga, 1987). Oleh karena itu, untuk dapat diaplikasikan dan mudah diakses penggunaannya oleh masyarakat maka diperlukan pembuatan sediaan farmasinya dalam bentuk sediaan gel yang memiliki keuntungan tidak lengket, penyebarannya baik, efek dingin, dan pelepasan zakt aktif

yang baik (Voight, 1994). Selain itu, sediaan gel juga lebih disukai penggunaannya di masyarakat.

ALAT, BAHAN DAN METODE

Alat

Kandang tikus, timbangan tikus, sode oral, *syringe* 1ml, gelas ukur, *beaker glass*, botol semprot, batang pengaduk, kertas saring, kapas, stopwatch, mortar dan stamper, penangs air, evaporator, ekstraktor, *magnetic stirrer*, dan alat-alat pendukung lainnya yang umum digunakan di laboratorium.

Bahan

Bioplacenton, NH₄OH, CHCl₃, HCl, pereaksi Dragendorf dan Mayer, logam Mg, amil alkohol, gelatin, FeCl, KOH 5%, eter, vanilin, H₂SO₄, asam asetat anhidrat, HPMC, dan aquadest.

Hewan Percobaan

Hewan Percobaan yang digunakan adalah tikus jantan galur *Wistar* dengan bobot

180-200 gram. Tikus diadaptasikan terlebih dahulu selama 5 hari dan disimpan dengan pencahayaan 12 jam terang dan 12 jam gelap serta pemberian makan dan minum *ad libitum*.

Pengumpulan dan Determinasi bahan

Bahan uji berupa daun babadotan diperoleh di pekarangan rumah Kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya dan Determinasi dilakukan di herbarium Sekolah Ilmu Teknologi Hayati Institut Teknologi Bandung.

Persiapan Ekstrak

Daun kering yang telah di serbukkan ditimbang 500 gram, kemudian masukkan pada alat ekstraksi dan dimasukkan alkohol 70% sampai merendam serbuk dan dilakukan tiga kali pengulangan pemberian alkohol 70%. Kemudian Ekstrak cair tersebut di evaporasi menggunakan evaporator pada suhu 60°C sampai didapat ekstrak kentalnya.

Aktivitas Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka merupakan suatu multiproses. Efek suatu obat terhadap

proses penyembuhan luka ini dipelajari melalui penentuan persentase penutupan luka selama 7 hari. Tikus sebelumnya dianestesi menggunakan eter kemudian jaringan pada tengkuk dari leher tikus dengan ukuran diameter 1 cm dilakukan eksisi yang sebelumnya rambut disekitar area tersebut dipotong terlebih dahulu, diberikan desinfeksi alkohol 70%. Pada luka eksisi yang telah dibuat tersebut diberikan perlakuan plasebo (basis gel) terhadap kelompok kontrol, diberikan bioplacento terhadap kelompok pembanding, diberikan sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 5% terhadap kelompok uji I dan diberikan sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% terhadap kelompok uji II.

Analisa Data

Hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk rata-rata \pm SE. Hasil secara statistika beda antara masing-masing kelompok dihitung menggunakan metode ANOVA dan diteruskan dengan LSD menggunakan program SPSS 18.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia

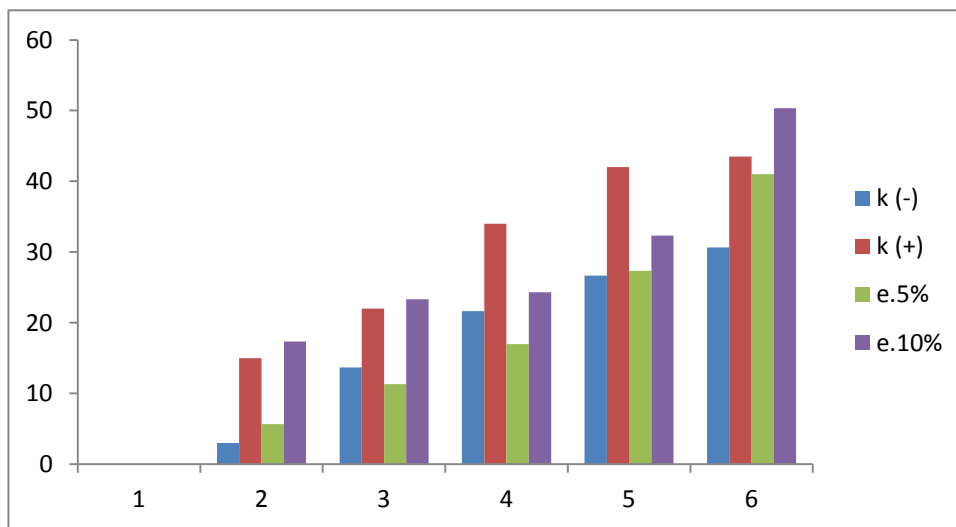
No	Nama	Ekstrak Babadotan
1	Alkaloid	+
2	Saponin	-
3	Sesquiterpen dan monoterpen	-
4	Tanin dan Polifenol	+
5	Steroid dan Triterpenoid	+
6	Kuinon	-
7	Flavonoid	+

Berdasarkan skrining fitokimia yang telah dilakukan, metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak etanol daun

babadotan adalah alkaloid, tanin, polifenol, steroid, triterpenoid dan flavonoid.

Hasil Uji Aktivitas Penyembuhan Luka
Tabel.2 Hasil Persentase (%) Penutupan Luka

Kelompok	Persentase (%) Penutupan Luka					
	Hari-2	Hari-3	Hari-4	Hari-5	Hari-6	Hari-7
Placebo	3±2,64	13,67±8,50	21,67±11,06	26,67±8,32	30,67±9,08	
Bioplacenton	15±7,07*	22±7,07	34±2,83	42±5,66*	43,5±6,36	
Gel daun babadotan (5%)	5,67±4,04	11,33±3,21	17±6,01	27,33±4,04	41±3,61	
Gel daun babadotan(10%)	17,33±6,65*	23,33±4,51	24,33±4,51	32,33±5,51	50,33±4,93*	



Gambar 1 : Diagram Persentase Penutupan Luka

Pada hari kedua sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% memberikan perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$) dalam aktivitas penutupan luka bila dibandingkan dengan kontrol, begitu pula bioplacenton sebagai pembanding memberikan efek yang signifikan ($p < 0.05$). Sedangkan untuk sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 5% tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam penutupan luka bila dibandingkan kontrol ($p > 0.05$), meskipun secara persentase ekstrak etanol daun babadotan 5% menunjukkan penutupan luka yang

lebih baik dibanding kontrol yaitu 5,67±4,04% dan 3±2,64% secara berturut-turut.

Pada hari ketiga dan keempat sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% dan bioplacenton tidak memberikan efek yang signifikan ($p > 0.05$) bila dibandingkan dengan kontrol, meskipun secara persentase menunjukkan penutupan luka yang lebih baik dibanding kontrol yaitu 23,33±4,51% , 22±7,07%, dan 13,67±8,50% secara berturut-turut pada hari ketiga serta 24,33±4,51%, 34±2,83% dan 21,67±11,06% secara berturut-turut pada hari keempat. Begitu pula dengan

sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 5% pada hari ketiga dan hari keempat tidak menunjukkan signifikansi ($p > 0.05$) bila dibandingkan kontrol dan persentase efek penutupan lukanya tidak lebih baik dibanding kontrol yaitu $11,33 \pm 3,21$ dan $13,67 \pm 8,50\%$ secara berturut-turut pada hari ketiga serta $17 \pm 6,01\%$ dan $21,67 \pm 11,06\%$ secara berturut-turut pada hari keempat.

Pada hari kelima hanya bioplacenton sebagai pembanding yang memberikan signifikansi dalam penutupan luka ($p < 0.05$) bila dibandingkan dengan kontrol. Sedangkan untuk sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 5% dan sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% tidak memberikan signifikansi ($p > 0.05$) bila dibandingkan kontrol, meskipun tidak memberikan signifikansi

akan tetapi sediaan ekstrak etanol daun babadotan 5% dan sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% menunjukkan persentase lebih baik dibandingkan kontrol yaitu $27,33 \pm 4,04\%$, $32,33 \pm 5,51\%$ dan $26,67 \pm 8,32$ secara berturut-turut.

Pada hari keenam hanya sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan yang memberikan efek yang signifikan ($0 < 0.05$) dalam penutupan luka bila dibandingkan dengan kontrol. Sedangkan untuk bioplacenton dan sediaan gel ekstrak etanol meskipun tidak menunjukkan signifikansi ($p > 0.05$) bila dibandingkan dengan kontrol, akan tetapi menunjukkan persentase penutupan luka yang lebih baik bila dibandingkan dengan kontrol yaitu $43,5 \pm 6,36\%$, $41 \pm 3,61\%$ dan $30,67 \pm 9,08\%$ secara berturut-turut.



Gambar 2 : Hasil Eksisi Pada Tikus



Gambar 3 : Perbandingan Luka Pada Hari ke-1 dan Hari ke-7

Bila dilihat dari hasil penampakan yang terjadi pada luka masing-masing kelompok, kelompok kontrol menunjukkan luka yang masih tampak terlihat seperti basah dengan warna luka jaringan granulosit yang terbentuk berwarna kemerahan. Sedangkan untuk kelompok pembanding, kelompok sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 5% dan sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% menunjukkan jaringan granulosit yang tampak kering dengan warna luka berwarna kehitaman.

Dari keseluruhan hasil yang didapatkan mengenai sediaan uji gel ekstrak etanol daun babadotan dari hari kedua sampai hari ketujuh menunjukkan bahwa sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% memberikan hasil yang lebih baik dalam penutupan luka bila dibandingkan dengan sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 5%. Sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 5% bisa dikatakan tidak memberikan efek yang berbeda dibandingkan dengan kontrol. Efek penyembuhan luka yang ditunjukkan oleh sediaan ekstrak etanol daun babadotan ini diakibatkan karena aktivitas flavonoidnya. Kaempferol dan quercetin merupakan metabolit sekunder golongan flavonoid yang terkandung dalam tanaman babadotan memiliki efek antioksidan dan aktivitas penyembuhan luka yang terjadi mungkin diakibatkan dari efek antioksidannya (Shirwaikar et al, 2003 ; Santosh et al 1998 dan Fraga, 1987). Selain itu, tanaman babadotan juga terbukti memiliki efek antimikroba yang dapat

membuat area luka dalam keadaan steril yang akibatnya dapat meningkatkan pula efek penyembuhan lukanya (perumal et al, 1999 dan gouri et al, 2011). Akan tetapi, kemungkinan dari efek imunomodulator juga tidak bisa diabaikan dalam penyembuhan luka yang mungkin juga dapat mempengaruhi efek penyembuhan luka dari sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10%.

SIMPULAN

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, maka bisa disimpulkan bahwa efek penyembuhan luka sediaan gel ekstrak etanol daun babadotan 10% lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol, pembanding dan sediaan ekstrak etanol daun babadotan 5%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gouri Kumar Dash dan Narasimha Murty. 2011. Wound Healing Effect of *Ageratum conyzoides* Linn. *J Pharmacology IJPBS*. 2; 369-383.
2. Mustafa et al, 2005. Evaluation of Wound Healing Potential of *Ageratum conyzoides* Leaf Extract in Combination with Honey in Rats as Animal Model". *International Journal of Molecular Medicine and Advance Science* 1 (4) : 406-410.
3. Shirwaikar, A., A.P. Somashekar, A.L. Udupa, S.I Udupa dan S. Somashekar. 2003. Wound Healing studies of *Aristolochia bracteolata* Lam. With supportive action of antioxidant enzyme., 10 : 558-562

4. Santosh, A.C., S.A. Vyemura, J.L. Lopes, J.N. Bajon, F.E. Mingatto dan C. Curti. 1998. Effect of Naturally occurring flavonoids on lipid peroxidation and membrane permeability transaction in mitochondria. *Free Radical Biology and Medicine.*, 24: 1455-1461.
5. Fraga, C.G., U.S. Mactino, G.E. Ferraro, J.F. Coussio dan A. Boveris. 1987. Flavonoids as antioxidant evaluated in vitro and in situ liver chemiluminescence.
6. *Biochemical Medicine and Metabolic Biology.*
7. Voigt. R., 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi.* Penerjemah Dr. Soendani
8. Perumal S.R., S. Ignacimuthu dan R.D. Patric. 1999. Preliminary screening of ethnomedicinal plants from India. *J. Ethnopharmacol.*, 66: 235-240.