JURNAL IPTEKS TERAPAN
Research of Applied Science and Education V12.i 3 (230-238)

ISSN: 1979-9292

E-ISSN:2460-5611

PENGARUH INFUSA DAUN KEMBANG BULAN PADA KECEPATAN PENYEMBUHAN LUKA BAKAR

Dwi Mulyani
Imam Bonjol Academy of Pharmaceutical, Bukittinggi 26121, West Sumatera, Indonesia
E-mail :dwimulyani_mul@yahoo.com

Submission: 11-02-2018, Reviewed: 21-02-2018, Accepted: 01-03-2018
https://doi.org/10.22216/jit.2018.v12i3.583

ABSTRACT

The aim of this investigation was a clinical evaluation of the accelerating effect of Tithonia difersifolia extract on the burn wound healing in male Sprague-Dawley rats weighted 200-350. The sample then extracted using wet rendering (infusa) method using aqua-dest as extractor. The subjects were nine male Sprague-Dawley rats devided in to three group (negative control, positive control and experimental). Every group consist of three rats. Heated metal plat (d=2cm) used to get full thickness burn wound on dorsal rat part. Then, Tithonia difersifolia folium extract was given to wound healing(plannimetri method) for 14 days, negative control(aqua dest) 26 days and positive control (Bioplasenton) 20 days. The results with analysis Anova showed that Tithonia difersifolia folium extract have significant effect (p < 0,05) to wound healing of rat models.

Keywords*: Tithonia difersifolia folium extract, wet renderinng, wound healing.*

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian Pengaruh infusa daun kembang bulan (tithonia difersifolia.)terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan galur sprague dawleYtikus yang digunakan dengan berat badan 220 gram- 350 gram. Sampel yang digunakan berupa daun kembang bulan segar yang diekstrak dengan aqua destilata sebagai pelarut hewan dibagi menjadi tiga kelompok (kontrol negative, control positif dan kelompok uji). Besi panas (d=2cm) digunakan untuk membentuk luka bakarpada punggung tikus. Pengukuran luas luka dilakukan menurut metoda Planimetri.Hasil penelitian menunjukkan waktu kesembuhan luka untuk sampel infusa sembuh pada hari ke 14, kontrol negatif(–) (Aqua destilata) sembuh pada hari ke 26, kontrol positif(+) (Bioplasenton) sembuh pada hari ke 20. Hasil analisa data menggunakan uji statistik Anova menunjukkan bahwa pemberian infusa daun kembang bulan mempengaruhi penyembuhan luka bakar secara signifikan.

Kata kunci: *Ekstrak Tithonia difersifolia folium, rendering basah, penyembuhan luka.*

PENDAHULUAN

Penggunaan obat tradisional di Indonesia sudah berlangsung sejak ribuan tahun yang lalu, sebelum obat modern ditemukan dan dipasarkan. Indonesia yang beriklim tropis merupakan negara dengan keanekaragaman hayati terbesar didunia setelah Brazil.Indonesia memiliki sekitar 25.000-30.000 spesies tanaman di dunia dan

ISSN: 1979-9292
E-ISSN:2460-5611

90 % dari jenis tanaman di Asia.Bila dikaji sejarah perkembangan, beberapa obat modern ternyata sebagian diantaranya disolasi dari tanaman.Oleh karena itu sekarang sedang meningkatnya minat masyarakat terhadap obat tradisional memacu industri farmasi di Indonesia untuk ikut memproduksi obat tradisional (Dewoto, 2007).

Salah satu tumbuhan herbal yang mampu menyembuhkan penyakit adalah tumbuhan kembang bulan (*Tithonia difersifolia*), tumbuhan ini umunya digunakan untuk obat luka atau luka lebam dan sebagai obat sakit perut kembung. Banyak juga digunakan sebagai obat lepra, lever, obat diabetes dan dapat digunakan sebagai penggugur kandungan (Hutapea, 1994).Tetapi tumbuhan ini belum dibudidayakan dan masih dimusnahkan karena dianggap merusak pemandangan.

Kandungan senyawa kimia dari daun kembang bulan meliputi alkaloid, flavonoida, glikosida, saponin, tanin dan triterpenoid/steroid (Odeyemi, 2014). Adapun penelitian lain mengenai tumbuhan kembang Bulan yaitu uji aktivitas malaria(Utami, W.S., 2012) dan uji efek antibakteria.(Odeyemi, 2014)

Daun kembang bulan secara tradisional di Bukittinggi-Sumbar dipakai untuk mengobati luka. *Staphylococcus aureus* terdapat dikulit normal dan dapat menginfeksi luka. Ekstrak etanol daun Kembang Bulan dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (Mulyani, 2017)

Dari Uraian diatas penulis ingin melihat apakah daun kembang bulan dapat menyebuhkan luka bakar yang di ujikan pada tikus putih jantan sparaque dawley yang sebelumnya tikus dibuat luka bakar terlebih dahulu dipunggunya(Mulyani, Febriyenti, & Almahdy, 2016).Hasil penelitian diharapkan memberi informasi ilmiah untuk menjadikan daun kembang bulan sebagai salah satu alternatif pengobatan luka bakar.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Akademi Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi.

Alat dan bahan

Alat

Alat-alat yang digunakan adalah kandang hewan individu, tempat makan dan tempat minum hewan, timbangan, thermometer digital, alat tulis, selotip, *tisue*, pisau, gelas ukur, kaki tiga, spiritus, korek api, botol,kertas saring, alumunium foil*autoclave*, gunting, alat cukur, botol anestesi, alat pembuatan luka bakar, sarung tangan, rol, pipet tetes, kertas label, tissue, korek api, kamera digital, spatel, spidol, kertas millimeter (mm^2), plastik, beker glass.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah larutan anestesi (eter), alkohol 70 %, tikus jantan 9 ekor, infusa daun kembang bulan, aquadestilata, makan dan minum hewan.

ISSN: 1979-9292
E-ISSN:2460-5611

Prosedur Kerja

Pengambilan Sampel

Daun kembang bulan *(Tithonia difersifolia)* diambil di daerah Sumurapak Bukittinggi, dicuci bersih dan dirajang kasar kemudian dibuat infusa.

Pembuatan Infusa Daun Kembang Bulan

Infusa dibuat 10 % b/v dari daun kembang bulan diambil sebanyak 5 g, kemudian dicuci bersih. Lalu dirajang kasar dimasukkan kedalam enlemeyer 500 ml lalu ditambahkan aquadest ad 50 ml dan dimasukkan ke dalam mok dipanaskan selama 15 menit dari suhu 90^{o}C lalu disaring dengan kain flanel, cukupkan dengan cara menambahkan aquadest panas melalui ampas masukan kedalam vial yang telah dikalibrasi. (Asih, 2014)

Penyiapan Hewan Uji

Tikus putih sebanyak 9 ekor ditempatkan di dalam kandang individu. Setiap kandang berisi 1 ekor tikus dan kandang dilabel 3 untuk kontrol positif (+) (k1+, k2+, k3+), 3 untuk kontrol negative (-) (k1-,k2-, k3-) dan 3 untuk uji zat (bp1,bp2,bp3). Kemudian tikus diaklimasi selama 7 hari.Pada hari ke 8 dilakukan pembuatan luka bakar, tikus diberikan makan dan minum setiap hari(Mulyani et al., 2016).

Pembuatan Luka Bakar

Pembuatan luka Bakar dilakukan pada bagian punggungnya tikus, kemudian bulu dicukur lebih kurang 2,5 cm disekitar punggung yang akan dikenai luka bakar, sementara itu tikus dianestesi dengan eter dimasukkan kedalam botol yang telah diberikan eter sebanyak 1 ml. Selanjutnya dilakukan luka bakar dengan alat luka yang terbuat dari besi berbentuk lingkaran berdiameter2 cm yang telah dipanaskanselama 5 menit pada api langsung. Setelah itu dilakukan luka bakar dengan cara menempelkan logam yang telah dipanaskan selama 5 detik pada punggung tikus.(Hasyim et al, 2012).

Perawatan luka bakar

Tikus yang sudah dilukai pada bagian punggungya masing masing diberikan perawatan berdasarkan kelompoknya yaitu kelompok kontrol positif (+), kontrol negatif (-) dan kelompok uji.kelompok kontrol positif (+) diberikan bioplasenton, kelompok kontrol negatif (-) diberikan aqua destilata dan kelompok uji diberikan infusa daun kembang bulan sampai luka tertutupi dengan cara diteteskan pada bagian punggung dan diratakan dengan spatel. Perwatan tersebut dilakukan sampailuka sembuh. Pemberian obat 2 kali sehari.Luka bakar dianggap sembuh ditandai dengan terbentuknya jaringan kulit baru (Laila et al, 2011).

Pengamatan Luka Bakar

Tikus yang dilukai diamati setiap hari dengan cara:

1. Mengamati keberadaan infeksi yang ditandai dengan adanya cairan (nanah).
2. Memfoto luka setiap hari.
3. Menghitung luas luka dengan cara palnimetri, dan dihitung setiap hari.

ISSN: 1979-9292

E-ISSN:2460-5611

Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dikumpulkan dan dianalisis secara statistik melaui metode varians satu arah (ANOVA). (Hasyim et al, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dari penelitiaan mengenai Pengaruh Infusa Daun Kembang Bulan *Tithonia difersifolia* terhadap luka bakar pada tikus putih jantan diperoleh hasil sebagai berikut :

1. A. Hewan Uji Sampel Infusa Daun Kembang Bulan sembuh pada hari ke 14.
   B. Hewan Uji Kontrol positif (+) (Bioplacenton) sembuh pada hari ke 20.
   C. Hewan Uji Kontrol negatif (-) (Aqua destilata) sembuh pada hari ke 26.
2. Dari hasil uji statistik Anova Satu Arah antara Kontrol negatif (-) (Aqua dest), Kontrol positif (+) (Bioplacenton) dan Sampel (Kembang Bulan) didapatkan hasil F hitung 10,54 > F table 3,11

Tabel Rata- rata PengamatanLuas Luka Bakar

Hari	Aqdest	Kembang Bulan	Bioplacenton
0	205.00	208.67	209.67
1	198.67	208.67	211.67
2	215.67	210.00	216.00
3	207.67	201.33	217.33
4	202.33	192.67	214.33
5	192.67	160.67	188.33
6	176.00	130.00	179.67
7	166.67	125.67	176.67
8	158.33	117.33	168.33

ISSN: 1979-9292

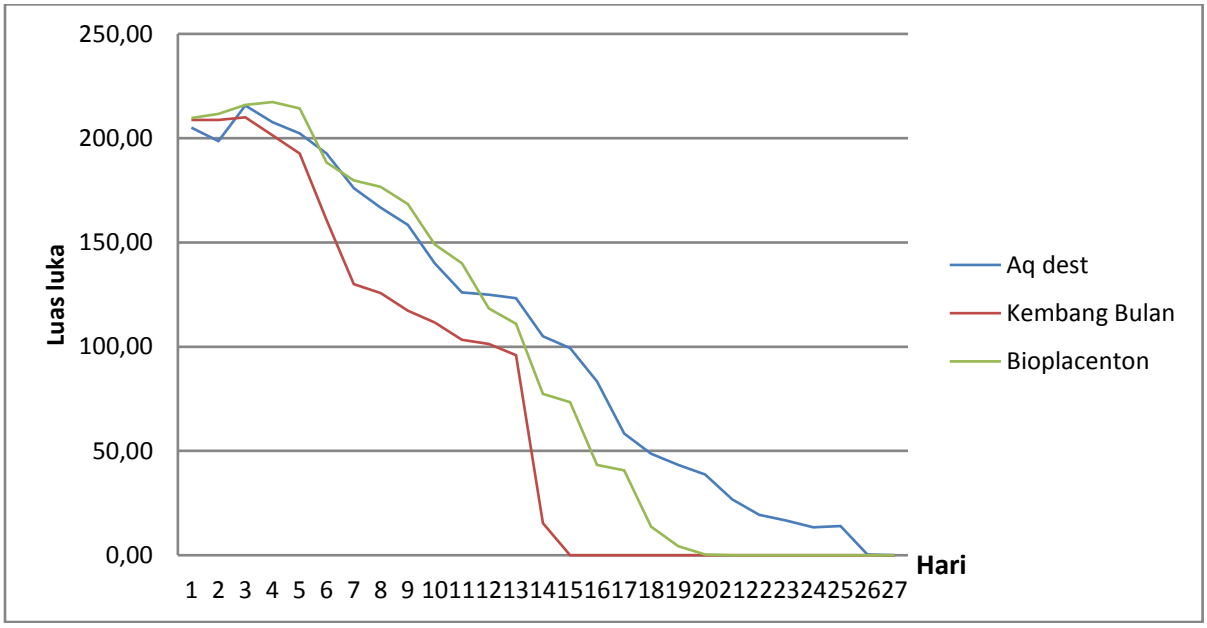
E-ISSN:2460-5611

9	140.00	111.67	149.00
10	126.00	103.33	140.00
11	125.00	101.33	118.33
12	123.33	96.00	111.00
13	105.00	15.33	77.33
14	99.33	0.00	73.33
15	83.33	0.00	43.33
16	58.33	0.00	40.67
17	48.67	0.00	13.67
18	43.33	0.00	4.33
19	38.67	0.00	0.33
20	26.67	0.00	0.00
21	19.33	0.00	0.00
22	16.67	0.00	0.00
23	13.33	0.00	0.00
24	14.00	0.00	0.00
25	0.33	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00

JURNAL IPTEKS TERAPAN
Research of Applied Science and Education V12.i 3 (230-238)

ISSN: 1979-9292

E-ISSN:2460-5611



Grafik Rata-rata penyembuhan luka bakar

Hasil Perhitungan analisa varian terhadap rata-rata luas luka bakar

SumberRagam	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel
ZatUji	2	139519,65	69759,82		
Galat	79	522805,53	6617,80	10,54	3,11
Total	81				

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini digunakan sampel segar daun Kembang Bulan yang diambil Didaerah Sumurapak Bukittinggi. Hasil Uji Identifikasi sampel di Herbarium Universitas Andalas tanaman Kembang Bulan diketahui memiliki nama species

ISSN: 1979-9292
E-ISSN:2460-5611

Tithonia difersifolia. Secara tradisional tumbuhan kembang bulan sering digunakan sebagai obat luka dengan cara di tumbuk dan dioleskan pada bagian luka.

Dalam penelitian ini digunakan infusa daun kembang bulan supaya lebih terukur. Cara pembuatanya,daun kembang bulan diambil sebanyak 5 gram, dicuci bersih, lalu dirajang kasar dan dimasukkan kedalam dandang, kemudian ditambahkan Aquadest 50 ml dipanaskan Selama 15 menit pada suhu 90^{o}c, lalu disaring menggunakan kain flannel dan dicukupkan 50 ml dengan menambahkan Aquadest melalui ampas sesuai ketentuan (Farmakope Indonesia Ed III) sehingga didapatkan infusa 10 % b/v. Infusa yang telah jadi disterilkan setiap hari menggunakan autoclav untuk menghindari masuknya bakteri yang menyebabkan infeksi pada luka bakar.

Pada penelitiaan ini tikus yang digunakan tikus putih jantan *Sparaque Dawley* karena *Sparaque dawley* lebih mudah ditangani dibandingan dengan galur tikus *Wistar* karena tikus galur wistar lebih Aktif (Agresif) dibandingkan tikus *Sparaque dawley* (Laila *et al.*, 2011) Sebelum perlakuan tikus diaklimatisasi selama 7 hari untuk menyesuaikan tikus dengan lingkunganya yang baru. Pada proses aklimasi hewan percobaan diberikan makan dan minum secara Adlibitum lalu dilakukan penimbangan berat badan dan pengukuran suhu (Tiara, 2013). Dari hasil aklimasi terdapat penyimpangan berat badan sebesar 1-4 % tidak melebihi 10 % dan Pengukuran suhu tubuh dari 12 ekor hewan uji tidak didapatkan penyimpangannya 1^{0}C dan boleh digunakan dalam penelitian (Farmakope edisi III) . Setelah itu hewan tersebut dipisahkan secara random berdasarkan reng berat badan, reng berat badan 220-350 g yang digunakan sebagai hewan percobaan.Masing masing hewan percobaan dibagi menjadi 3 kelompok.masing-masing kelompok terdapat 3 hewan percobaan dan ditandai masing-masingnya.

Uji selanjutnya dilakukan dengan menganestesi hewan uji Supaya hewan uji terbebas dari rasa nyeri, trauma, stress dalam jangka panjang. (Ridwan, 2013). Dengan cara memilih anestesi yang cocok. Anestesi yang digunakan adalah eter dengan cara mengujikan eter secara bertahap mulai dari (0,3) ml ,(0,5) ml, (0,75) ml, (1) ml didapatkan hasil positif pada (1) ml pada menit ke 18 yang ditandai adanya Stadium 1, stadium 2, stadium 3, stadium 4) (Wiryana,dkk,2010) dengan cara meneteskan 1 ml eter kedalam botol kaca berukuran setinggi 27,5 dan diameter 14,5 yang sudah dilampisi kapas.

Uji dilanjutkan dengan cara mencukur bulu tikus dan mengujikan alat luka bakar, setelah bulu pada punggung tikus tercukur dilakukan uji luka bakar menggunakan alat besi yang di rendam dengan air panas selama 15 menit dan menancapkan besi tersebut kepunggung tikus selama 5 detik dan logam yang dipanaskan dengan api langsung tetapi didapatkan hasil luka bakar Grade I. Sementara yang diinginkan adalah stadium grade II kemudian dicobalah dengan memanaskan besi dengan api langsung selama 5 menit dan ditancapkan pada punggung tikus selama 5 detik dan didapatkan hasil luka bakar grade II (Hasyim *et al.*, 2012) luka bakar grade II ditandai dengan kulit pada punggung tikus yang memutih dan melepuh.

ISSN: 1979-9292
E-ISSN:2460-5611

Kemudian uji dilanjutkan dengan cara menentukan volume obat yang akan diberikan dengan cara meneteskan sampel menggunakan sonde pada punggung tikus sampai luka tertutupi. Luka tertutupi pada volume 0,3 ml, sama halnya dengan kontrol negatif (-) yang diberikan aqdest. Sedangkan untuk hewan uji kontrol positif (+) (bioplacenton) ditimbang, 310 mg bioplacenton sudah menutupi luas luka pada punggung tikus dan dioleskan menggunakan spatel. Aqdest, sampel dan Bioplacenton diberikan 2x sehari sampai luka bakar pada punggung tikus sembuh ditandai dengan terbentuknya jaringan kulit tikus yang baru seperti semula.

Berdasarkan diatas anestesi yang digunakan adalah Eter sebanyak 1 ml , alat luka bakar yang digunakan adalah besi yang dipanaskan dengan api langsung. Volume obat yang akan diberikan untuk penyembuhan luka adalah Kontrol positif (+) biolpacenton sebanyak 310 mg , Kontrol negatif (-) Aquadest dan sampel (kembang bulan) diberikan 0,3 ml .

Metoda yang digunakan dalam penelitiaan ini yaitu metoda plannimetri (Laila *et al.*, 2011) dengan menggunakan plastik bening untuk menjimplak luka bakar kemudian digambar pada kertas plannimetri.Setelah digambar luas tersebut dihitung kemudian dicatat dan dilakukan setiap harinya.

Hasil dari penelitiaan menunjukan bahwa hewan sampel sembuh pada hari ke 14 dimana hewan uji sampel lah yang terlebih dahulu sembuh dan dilanjutkan dengan hewan uji kontrol positif (+) sembuh pada hari ke 19 dan terkhir kontrol negatif (-) sembuh pada hari ke 21. Setelah itu data yang dieperoleh dianalisa menggunakan uji analysis of variance (anova) satu arah (one way) dan dilanjutkan menggunakan uji statistik t student, data tersebut dimasukkan terlebih dahulu kedalam *file excel*, kemudian diolah menggunakan rumus perhitungan statistik anova satu arah dan statistic t student, analisis tersebut dilakukan untuk masing-masing pengujian.

Hasil statistik melaui metode varians satu arah (ANOVA) menunujukan bahawa F hitung lebih besar dari F tabel yaitu 10,54> 3,11. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol positif (+), kontrol negatif (-), dan sampel (Infusa daun Kembang Bulan), dikarenakan adanya kandungan tannin, flavonoid, dan saponin yang berfungsi untuk pengobatan luka. (Utami, 2008)

SIMPULAN

Ketiga kelompok hewan coba memberikan luas luka pada masa penyembuhan yang berbeda secara siqnifikan. Sampel dapat menyembuhkan luka bakar lebih cepat dibandingkan Bioplacenton dan Aqua destilata secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

Asih, A., 2014, Anthelmintik Infusa Daun Andong (*CordylineFructicosa*) Terhadap Ascaridiagalli Secara In Vitro, *Pogram Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi*,Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

ISSN: 1979-9292

E-ISSN:2460-5611

Dewoto, H. R. (2007). Pengembangan Obat Tradisional Indonesia Menjadi Fitofarmaka *. *Majalah Kedokteran Indonesia*, *57*(7), 205–211.

Hasyim, N., Pare, K. L., Farmasi, F., Hasanuddin, U., & Timur, U. I. (n.d.). Formulasi Dan Uji Efektivitas Gel Luka Bakar Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe Pinnata L* .) Pada Kelinci (Oryctolagus cuniculus).

Hutapea, J. R. *et al*, 1994, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Laila L., Febriyenti, Salhimi S.M., Baie S., 2011. *Wound Healing Effect of Haruan (Channa striatus) Spray.* International Wound Journal, Blackwell Publishing Ltd and Medicalhelpines.com Inc.

Mulyani, D. (2017). Jurnal Farmasi dan Kesehatan, *7*(2), 77–82.

Mulyani, D., Febriyenti, F., & Almahdy, A. (2016). The Efficacy of Monopterus albus Extract on The Healing of Burn Wound in The Male Sprague-Dawley Rats. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, *2*(2), 191–194. Retrieved from http://jsfkonline.org/index.php/jsfk/article/view/70

Odeyemi, A. T. et al. (2014). Antibacterial Activities Of Crude Extracts Of *Tithonia diversifolia* Against Common Environmental Pathogenic Bacteria, *20*(4), 1421–1426.

Ridwan, E, Maret 2013, *Etika Pemanfaatan Hewan Percobaan dalam Penelitiaan Kesehatan*, Jakarta

Mappa, T. (2013). Formulasi Gel Ekstrak Daun Sasaladahan (*Peperomia pellucida* (L .) H . B . K) Dan Uji Efektivitasnya, *2*(2), 49–56.

Utami, W.S., N. dan Y. A. (2012). Effect *Tithonia diversifolia ((Hemley) A . Gray*) Ethanol Extract as Antimalarial on Mice Strain BALB/C Before and After Infected by *Plasmodium berghei*. Jurnal Medika Planta, *1*(5), 56–66.