

Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal	Vol. 3 No. 1	Edition: November 2020 – April 2021
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 11 September 2020	Revised: 02 Oktober 2020	Accepted: 27 Oktober 2020

UJI EFEKTIVITAS GEL KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN BANGUN-BANGUN (*Coleus amboinicus* L.) DAN DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) SEBAGAI OBAT LUKA BAKAR

Evi Depiana Gultom, Ernita Hutapea, Delisma Masauli Simorangkir, Christica Iillsanna

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua
e-mail: evidepiana1@gmail.com

Abstract

Coleus amboinicus L leaves and *Elaeis guineensis* Jacq leaves contains saponin, tannin, alkaloids and flavonoids. Treatment of burns is done by restoring the function and shape of skin tissue back. The use of herbal plants as an alternative treatment of burns increased due to the lack of side effects caused . The aim of this research is to know the effect of gel combination of ethanolic extract of *Coleus amboinicus* L. (EECAL) and ethanolic extract of *Elaeis guineensis* Jacq (EEEGJ) which has on the healing of burn wound effect on rabbit's back and quality control of gel preparation. Testing of physical quality of gels made include organoleptic test, pH, homogeneity, spreadability and consistency at 0 days storage until the 28th day. The gel activity test was performed on 5 treatment groups consisting of negative control, positive control, EECAL 5% + EEEGJ 5%, EECAL 10% + EEEGJ 7,5%, EECAL 15% + EEEGJ 10% Each rabbit is burned using a hot metal plate 2 cm in diameter. Wound diameter was measured for 20 days. The results showed that gel combination of EECAL and EEEGJ can decrease burn diameter. Gel combination of EECAL 15% + EEEGJ 10% have the healing effect on burn better burn closure than other formula combinations.

Keywords: *Coleus amboinicus*; *Elaeis guineensis*; Burns; Rabbit

1. PENDAHULUAN

Salah satu organ terbesar dari tubuh adalah kulit yang terdiri atas dua lapisan utama (epidermis dan dermis). Kulit dapat mengatur suhu tubuh, memberikan perlindungan terhadap infeksi, lingkungan, dan menghambat atau mencegah hilangnya cairan tubuh. Luka bakar adalah kerusakan atau kehilangan jaringan yang dapat disebabkan

oleh panas: api, cairan/lemak panas, uap panas, radiasi, listrik, kimia. Luka bakar juga bisa terjadi akibat sentuhan permukaan tubuh dengan benda-benda asing yang menghasilkan panas baik kontak secara langsung maupun tidak langsung (Warsito, 2014).

Gel merupakan sistem semi padat atau massa lembek. Gel terdiri atas suspensi yang dibuat

dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar dan terpenetrasi oleh suatu cairan. Gel dapat diberikan untuk penggunaan topikal (Syamsuni, 2006).

Daun bangun-bangun disebut dengan daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) merupakan salah satu tanaman etnobotani Indonesia yang telah dimanfaatkan secara turun-temurun oleh masyarakat Sumatera Utara. Daun bangun-bangun mengandung senyawa polifenol, saponin, glikosida, flavonol, dan minyak atsiri bekerja sebagai antimikroba. Daun bangun-bangun banyak digunakan dalam pengobatan gangguan kulit terutama proses penyembuhan biasa maupun luka bakar. Senyawa antioksidan seperti flavonoid, kuersetin, tanin, dan polifenol, berperan dalam proses penyembuhan luka (Kurnawan, 2014).

Daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan daun majemuk. Daunnya menyerupai daun pada tanaman kelapa. Panjang pelepah daun sekitar 6,5-9 m (tergantung varietas). Semakin pendek pelepah daun, semakin banyak populasi kelapa sawit yang dapat ditanam persatuan luas sehingga semakin tinggi produktivitasnya (Apriyanti, 2015). Dalam berbagai kalangan masyarakat, salah satunya di Afrika perasaan daun kelapa sawit digunakan untuk mengobati luka infeksi pada kulit (Vijayarathna, 2012). Daun kelapa sawit mengandung tanin, saponin,

alkaloid, steroid, dan terpenoid (Mora, dkk, 2013).

2. METODE

Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun bangun-bangun dan daun kelapa sawit. Daun bangun-bangun dan daun kelapa sawit dibersihkan dan dikeringkan kemudian diserbuk dengan blender. Serbuk yang sudah jadi digunakan untuk ekstraksi.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus* L.), daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.), Na-CMC, Etanol 96%, Bioplacenton Gel, lidocain HCL 2%, gliserin, propilenglikol, asam klorida 2 N, timbal (II), asetat 0,4 M, larutan kloralhidrat.

Hewan uji

Hewan uji yang digunakan adalah kelinci dengan berat 1,0 – 2 kg dengan kondisi fisiologis dalam keadaan sehat. Hewan di bagi secara acak ke 5 kelompok perlakuan. Prosedur penelitian yang digunakan terlebih dahulu diajukan ke komisi etik untuk mendapat persetujuan etik bahwa prosedur yang dilakukan memenuhi syarat etika pada hewan coba.

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, perangkat gelas (Pyrex®), cawan, kapas, kertas saring, jangka sorong, aluminium foil, kain panel, lempeng logam, pisau cukur, penangas air, penjepit kayu, pot salep, pipet tetes, penggaris, termometer, oven dan rotary evaporator.

Pembuatan Ekstrak

Ekstrak etanol daun bangun-bangun (EEDB) dan ekstrak etanol daun kelapa sawit (EEDKS) dibuat dengan metode maserasi. Serbuk daun bangun-bangun direndam dengan etanol 96% dalam bejana maserasi selama 5 hari, sambil sesekali diaduk dan terlindung dari cahaya matahari. Maserat yang telah jadi disaring menggunakan corong, kemudian dipisahkan menggunakan rotary evaporator dan selanjutnya diuapkan diatas penangas air. Prosedur yang sama juga dilakukan pada pembuatan EEDKS.

Pembuatan formula sediaan

Pembuatan basis gel menurut Aponno (2014), adalah sebagai berikut:

R/ Na-CMC	5 g
Gliserin	3 g
Propilenglikol	5 g
Aquades ad	100 g

Pada penelitian ini dibuat sediaan gel dengan variasi

konsentrasi EEDB yaitu 5%, 10%, 15% dan variasi konsentrasi EEDKS yaitu 5%, 7,5% dan 10%

Tabel 1. Komposisi formula gel EEDB dan EEDKS

N o	Formul a	F1	F 2	F3	F 4
1	EEDB	0	5	10	15
2	EEDKS	0	5	7,5	10
3	Basis gel (g)	10 0	90	82, 5	75

Keterangan:

F1:Sebagai kontrol negatif diberikan basis gel

F2:Diberikan gel EEDB 5%+ EEDKS 5%

F3:Diberikan gel EEDB 10%+ EEDKS 7,5%

F4:Diberikan gel EEDB 15%+ EEDKS 10%

Prosedur pembuatan gel

Disiapkan semua bahan yang akan digunakan. Bahan ditimbang sesuai dengan formula yang ada. EEDB dan EEDKS masing-masing dilarutkan dalam sebagian air kemudian dipanaskan pada suhu 50°C. Ditambahkan Na-CMC dan diaduk hingga homogen. Ditambahkan gliserin, propilenglikol dan air dengan pengadukan secara kontinyu hingga terbentuk gel. Gel yang telah terbentuk kemudian disimpan pada tempat yang gelap dan dingin selama semalam

(Hasyim, dkk, 2012). Prosedur yang sama juga dilakukan pada EEDB dengan konsentrasi 10% dan 15%. EEDKS dengan konsentrasi 7,5% dan 10%.



Gambar 1. Formula gel EEDB dan EEDKS

Evaluasi Sediaan Gel

a. Uji Organoleptik

Dilakukan secara visual mulai dari tekstur, warna, bau dan rasa dari gel.

b. pH

pH sediaan gel diukur dengan menggunakan stik pH universal. Stik pH universal dicelupkan ke dalam sampel gel yang telah diencerkan, diamkan beberapa saat dan hasilnya disesuaikan dengan standar pH universal. pH sediaan yang memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval 4,5 - 6,5 (Tranggono dan Latifa, 2007).

c. Homogenitas

Gel dioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil 3 bagian yaitu atas, tengah dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar.

d. Daya Sebar

Gel ditimbang sebanyak 0,5 g kemudian diletakkan ditengah kaca bulat berskala. Di atas gel diletakkan kaca bulat lain atau

bahan transparan lain dan pemberat sehingga berat kaca bulat dan pemberat 150 g, didiamkan 1 menit, kemudian dicatat diameter penyebarannya. Daya sebar gel yang baik antara 5-7 cm (Garget al., 2002).

e. Uji Konsistensi

Uji konsistensi dilakukan untuk mengetahui stabilitas sediaan gel yang dibuat dengan cara mengamati perubahan konsistensi sediaan setelah disentrifugasi Uji konsistensi dilakukan dengan cara mekanik menggunakan sentrifugator dengan cara sediaan disentrifugasi pada kecepatan 3800 rpm selama 5 jam. Perubahan fisik diamati apakah terjadi pemisahan atau bleeding antara bahan pembentuk gel dan pembawanya yaitu air dan pengujian hanya dilakukan pada awal evaluasi (Djajadisastra, 2009).

Pengujian Efektivitas Gel terhadap Luka bakar

Masing-masing kelinci dicukur pada bagian punggungnya kemudian dibersihkan dengan alkohol 70%. Selanjutnya kelinci dianastesi dengan Lidocain HCL 2% sebanyak 0,5ml secara subkutan. Selanjutnya pada bagian punggung kelinci dibuat luka bakar menggunakan lempeng berdiameter 2 cm dengan cara memasukkan lempeng besi kedalam air mendidih selama 30 menit lalu ditempelkan pada punggung kelinci

selama 5 detik. Kemudian kelinci dengan luka bakar diberikan perlakuan ,

Sebagai berikut:

Kelompok 1: Luka bakar dioleskan Basis Gel (kontrol negatif).

Kelompok 2: Luka bakar dioleskan Obat (kontrol positif)

Kelompok 3: Luka bakar dioleskan Gel

EEDB 5%+ EEDKS 5%

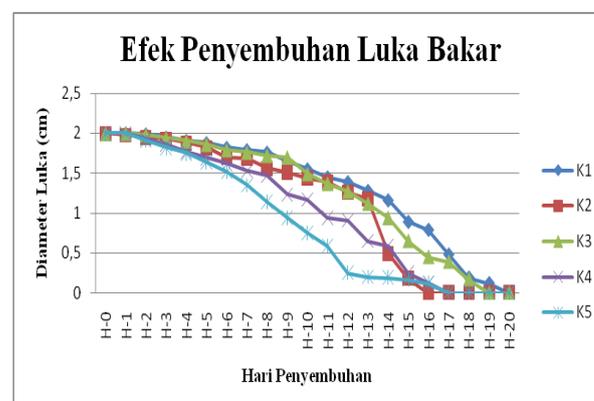
Kelompok 4: Luka bakar dioleskan Gel EEDB 10%+ EEDKS 7,5%

Kelompok 5: Luka bakar dioleskan Gel EEDB 15%+ EEDKS 10%

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa EEDC dan EEDKS mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Hasil uji organoleptik menunjukkan semua sediaan gel telah dibuat berbentuk setengah padat dengan aroma khas EEDB dan EEDKS. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin kuat aroma khas ekstrak yang tercium sementara basis gel yang dihasilkan hampir tidak berbau. Warna yang dihasilkan oleh gel kombinasi EEDB dengan EEDKS dari semua variasi konsentrasi berwarna hijau kehitaman sementara basis gel menghasilkan warna yang jernih. Hasil uji pH menunjukkan semua gel yang dihasilkan memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval 4,5 - 6,5

(Tranggono dan Latifa, 2007). Hasil pengujian Homogenitas menunjukkan semua sediaan gel F1, F2, F3 dan F4 yang dihasilkan yaitu homogen yang ditandai dengan tidak adanya butiran kasar (Ditjen POM, 2000). Hasil uji sebar menunjukkan Formula 3 dan 4 memiliki daya sebar yang lebih baik dibandingkan formula lain. Semakin tinggi daya penyebaran sediaan gel maka semakin baik sediaan gel dalam melepaskan zat aktifnya. Daya sebar berkaitan dengan viskositas dan daya lekat sediaan gel.



Gambar 2. Grafik rata-rata diameter luka bakar.

Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa dari 5 kelompok perlakuan yang diberikan pada masing-masing hewan uji memberikan pengaruh pada diameter luka bakar. Perlakuan pada kontrol negatif menunjukkan diameter luka bakar yang paling lebar. Hal ini menunjukkan bahwa luka bakar yang hanya diberi basis memberikan efek penyembuhan

yang lebih lama dibandingkan luka bakar yang diberi perlakuan kelompok ekstrak dengan variasi konsentrasi dan kelompok kontrol positif. Pada perlakuan yang diberi ekstrak menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap variasi konsentrasi. Pada formula 4 didapatkan hasil diameter penutupan luka bakar yang mendekati kontrol positif yaitu 1,3 cm. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi EEDB konsentrasi 15% dengan EEDKS konsentrasi 10% menghasilkan efek penutupan luka bakar yang lebih baik dibanding kombinasi formula lainnya. Pengaruh yang ditunjukkan oleh EEDB dan EEDKS dikarenakan adanya senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, flavonoid dapat menghambat terjadinya radang berhubungan dengan aktivitasnya sebagai antioksidan. Flavonoid mampu menangkap oksigen reaktif dan radikal peroksil lalu menetralkannya, menghambat oksidasi asam arakhidonat menjadi endoperoksida dan menurunkan aktivitas enzim lipoksigenase. Apabila oksidasi asam arakhidonat dapat dihambat maka tidak terbentuk oksigen reaktif yang dapat menyebabkan nyeri dan inflamasi.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi gel EEDB dan EEDKS dapat menurunkan diameter luka bakar. Kombinasi gel EEDB konsentrasi 15% + EEdks konsentrasi 10%

memiliki efek penyembuhan luka bakar yang lebih baik pada penutupan luka bakar dibandingkan kombinasi formula lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aponno, S.V., Yamlean, P.V.Y., dan Supriati, H.S. 2014. Uji Efektifitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn) terhadap Penyembuhan Luka yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Kelinci (*Oryetolagus cuniculus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*.3(3). Pp. 279-286.
- Apriyanti, H.L. 2015. Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit untuk Praktisi Perkebunan. Cetakan 1. Jakarta: Penebar Swadaya. Halaman: 6.
- Djajadisastra, J., A. Mun'im, dan Dessy. N.P. 2009. Formulasi Gel Topikal dari Ekstrak Nerii Folium Dalam Sediaan Anti Jerawat. *Jurnal Farmasi Indonesia*.4(4):210-216.
- Ditjen POM. (1979). *Farmakope Indonesia*. Edisi Ke-tiga. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 33.
- Garg, A., D. Aggarwal, S. Garg, and A. K. Sigla. 2002. Spreading of Semisolid Formulation: An Update. *Pharmaceutical Technology*. September: 84-102.
- Gennaro, R.A. 2000. *The Science and Practice of Pharmacy*, Lippincot Williams and Wilkins. Hal.16-19.

- Hasyim, N., dkk. 2012. Formulasi dan Uji Efektivitas Gel Luka Bakar Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) pada kelinci (*Oryetolagus cuniculus*). Majalah Farmasi dan Farmakologi.16(2). Pp. 89-94.
- Kurnawan, E. (2014). Efek Salep Kombinasi Ekstrak Daun Bangun - Bangun (*Coleus amboinicus* L.) dan Ekstrak Herbal Pegagan (*Centella asiatica* (L.) urban) terhadap Penyembuhan Luka Eksisi pada Tikus Hiperglikemia yang diinduksi aloksan. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Pontianak. Hal. 4.
- Mora, E., Emrizal., dan Nandhana. 2013. Isolasi dan Karakterisasi Asam Oleat dari Kulit Buah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.).*Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*. Volume 01.Nomor 2. Halaman 48.
- Syamsuni, H.A. 2006. *Buku Ilmu Resep*. Jakarta: EGC. Halaman 77.
- Vijayarathna.2012. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Fraksi - Fraksi dari Etanol Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Subtilis* Serta Profil KLTnya. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Halaman 1-2.
- Warsito, L.J. 2014. Luka Bakar Sudut Pandang Dermatologi. *Journal Widya Medika Surabaya*.Volume 2.Nomor 2. Halaman: 115.
- Widaryanto, E., dan Azizah, N. (2018). *Perspektif Tanaman Obat Berkhasiat*. Malang: Penerbit UB Press. Hal.7.