

AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BEBERAPA TANAMAN TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR TIKUS PUTIH

Etanol Extract Activity of Several Plants Against Healing Burns in White Rats

¹ Prihardini, ²Dewy Resty Basuki*

#Fakultas Farmasi, IIK Bhakti Wiyata Kediri

Info Artikel

Sejarah Artikel :

*Submitted: 28 Okt
2022*

*Accepted: 15 Nov
2022*

*Publish Online: 25
Nov 2022*

Kata Kunci:

Ekstrak etanol,
tanaman,
penyembuhan, luka
bakar.

Keywords:

*Etanol extract, plants,
against healing.*

Abstrak

Latar belakang: Luka bakar adalah cedera pada kulit yang disebabkan oleh panas yang berasal dari api, bahan kimia, radiasi matahari maupun listrik, terjadinya luka bakar bisa diakibatkan oleh kelalaian maupun kecelakaan. Luka bakar derajat dua dengan ciri-ciri kulit berwarna terang, melepuh dan mengkilap atau basah. **Tujuan:** Ekstrak tanaman yang digunakan untuk mengobati luka bakar yaitu ekstrak etanol biji pepaya, ekstrak etanol kulit buah apokat dan ekstrak etanol pisang agung semeru. **Metode:** Skrining fitokimia dilakukan dengan pereaksi kimia diperoleh hasil positif kandungan tanaman di atas adalah flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Hewan coba pada penelitian luka bakar ini adalah tikus putih sebanyak 20 ekor yang dibagi menjadi 4 kelompok meliputi kelompok kontrol positif, kontrol negatif, ekstrak etanol 50% dan 75%. **Hasil:** Pada konsentrasi 50% biji pepaya menunjukkan 52,85% dan 75% memperlihatkan ada 89,6% penyembuhan sedangkan untuk kulit pisang dan kulit apokat berada di bawah itu. **Simpulan:** Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi paling baik untuk menyembuhkan luka bakar adalah Ekstrak Etanol Biji Pepaya konsentrasi 75% .

Abstract

Background: Burns are injuries to the skin caused by heat from fire, chemicals, solar radiation, and electricity, burns can be caused by negligence or accidents. Second-degree burns with the characteristics of light-colored skin, blisters and shiny or wet. **Objective:** Plant extracts used to treat burns are the ethanol extract of papaya seeds, ethanol extract of avocado peel, and ethanol extract of Pisang Agung Semeru. **Methods:** Phytochemical screening was carried out using chemical reagents. The positive results obtained from the above plant contents were flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins. The experimental animals in this burn study were 20 white rats which were divided into 4 groups including the positive control group, negative control group, 50%, and 75% ethanol extract. **Results:** At a concentration of 50% papaya seeds showed 52.85% and 75% showed 89.6% healing while for banana peels and avocado peels it was below that. **Conclusion:** The results showed that the best concentration for healing burns was Papaya Seed Ethanol Extract with 75% concentration.

PENDAHULUAN

Secara empiris pengobatan luka bakar dengan memakai tanaman obat sudah sejak lama dilakukan. Tujuan pengobatan adalah mencegah terjadinya infeksi akibat terpaparnya luka bakar oleh mikroba. Mencegah dan meminimalkan invasi bakteri ke dalam luka, melindungi jaringan yang baru tumbuh di sekitar luka sehingga terlindungi dari infeksi serta membantu penyembuhan (Afrianto, 2018).

Ekstrak biji pepaya berasal dari tanaman *Carica papaya* familia *Caricaceae* ekstrak etanol kulit buah alpukat berasal dari tanaman *Persea americana* familia *Lauraceae* pisang agung semeru dikenal dengan nama *Musa paradisiaca* familia *Musaceae* (Khoirunisa, 2020; Ajeng LA, 2020).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Pada penelitian kali ini dilakukan skrining fitokimia dan uji aktivitas tiga ekstrak etanol simplisia. Serbuk simplisia dilakukan ekstraksi dengan cara maserasi.

HASIL PENELITIAN

Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan dengan cara esterifikasi untuk menguji apakah ekstrak sudah tidak mengandung etanol lagi.

Skrining Fitokimia

Dilakukan uji tetes untuk mengetahui kandungan fitokimia dari tanaman. Dilakukan uji flavonoid, saponin, tannin dan alkaloida. Sebanyak 3 gram sampel ditambah 10 ml larutan 0,05 N ammonia kloroform. Campuran dikocok selama satu menit, disaring ke dalam tabung reaksi. Filtrat ditambah 5 ml H₂SO₄ dan dikocok dengan teratur, didiamkan sampai terbentuk dua lapisan. Lapisan atas dipisahkan dan ditetesi dengan pereaksi mayer sebanyak 3 tetes. Dilakukan hal yang sama dengan pereaksi wagner (reaksi positif akan terbentuk warna coklat). Dilakukan pula pemeriksaan adanya alkaloida dengan pereaksi dragendorff. Hasil positif menunjukkan warna coklat muda sampai kuning (Atmira, 2021). Uji flavonoida dilakukan dengan cara 0,5 mg ekstrak dilarutkan dalam etanol 0,5 ml kemudian dipanaskan selama 5 menit dalam tabung reaksi, ditambah HCl pekat dan bubuk Mg kemudian ditambah 0,3 gram bubuk Mg (warna jingga positif). Untuk menguji adanya tannin 0,5 gram serbuk sampel, ditambah 20 ml aquades dididihkan dan disaring. 0,5 ml filtrat ditambah FeCl₃ (terbentuk warna hijau kehitaman). Saponin dilakukan dengan uji buih (Atmira, 2021).

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia

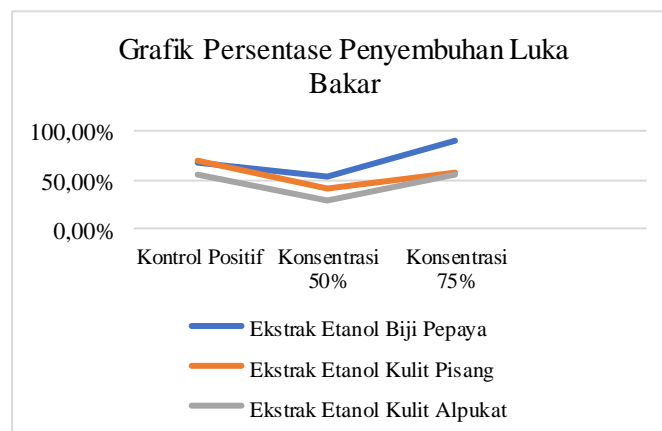
Tanaman	Alkaloid	Flavonoid	Tanin	Saponin
Biji Pepaya	Dragendorf +	Serbuk Mg+HCl pekat (+)	FeCl ₃ (+)	Busa (+)
Kulit Pisang Agung	Dragendorff +	Serbuk Mg+ HCL pekat (+)	FeCl ₃ (+)	Busa (+)
Kulit Apokat	Dragendorf +	Serbuk Mg+HCl pekat (+)	FeCl ₃ (+)	Busa (+)

Perlakuan Hewan Coba

1. Punggung tikus putih (*Rattus novergicus*) disterilisasi dengan menggunakan alkohol 70% selanjutnya dibuat luka dengan ukuran 2 cm. Berikutnya dilakukan anestesi inhalasi menggunakan eter, setelah tikus melemas dibuat luka di punggung tikus dengan menggunakan logam ukuran 2 cm. Logam dibakar menggunakan api bunsen selama 1 menit. Logam ditempelkan pada punggung tikus selama 30 detik. Luka bakar ini ditandai adanya warna kemerahan dan berbentuk bula (gelembung berisi cairan) pada kulit punggung tikus menandakan terjadinya luka bakar derajat II.
2. Perawatan dengan menggunakan ekstrak tanaman dilakukan berdasarkan kelompok kontrol positif (diberi terapi bioplacenton), kontrol negatif (tidak diberi perlakuan) dan kelompok perlakuan pemberian ekstrak dengan dosis 50% dan 75%.
3. Perawatan luka bakar yang terbuka dilakukan hari ke-1 sampai hari ke-14 sebanyak 1 kali setiap pagi. Kesembuhan ditandai dengan luka bakar merapat dan menutup.

Tabel 2. Hasil Persentase Penyembuhan Luka Bakar

Nama	Rata-rata diameter luka awal (mm)	Kontrol positif	Kontrol negatif	Konsentrasi 50%	Konsentrasi 75%
Ekstrak etanol Biji Pepaya	20	67,6%	-45,3%	52,85 %	89,6%
Ekstrak etanol Kulit Pisang	20	69,8%	17,1%	41%	57,05%
Ekstrak Etanol kulit Apokat	20	55%	11%	28,25%	55,25%



Gambar 1. Grafik Presentase Penyembuhan Luka Bakar

PEMBAHASAN**Pembahasan**

Penelitian ini dilakukan untuk menguji kemampuan menyembuhkan luka bakar ekstrak etanol biji pepaya, kulit pisang agung, dan kulit alpukat pada punggung tikus.

Ekstrak tanaman diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol. Ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol. Pengadukan dalam proses ekstraksi bertujuan untuk mempercepat bercampurnya ekstrak dengan cairan. Bahan pengekstrak dikurangi dengan jalan pemekatan dengan rotary evaporator.

Dari hasil pengujian skrining Fitokimia menunjukkan bahwa ketiga ekstrak mengandung senyawa aktif yang sama yaitu alkaloida, flavonoida, tanin dan saponin.

Hasil positif senyawa alkaloid dari uji Dragendorf ditandai dengan terbentuknya endapan coklat muda sampai kuning (jingga). Endapan ini merupakan endapan senyawa nitrogen pada alkaloid membentuk ikatan kovalen koordinat dengan K^+ yang merupakan ion logam. Endapan tersebut adalah kalium alkaloida terjadi endapan putih setelah direaksikan dengan pereaksi Mayer dan adanya endapan coklat dengan pereaksi Wagner (Illing, 2017).

Adanya senyawa flavonoida ditunjukkan dengan pereaksi Bate smith-mertcalf , hasil positif ditandai dengan terjadinya perubahan warna merah tua (Illing, 2017).

Adanya senyawa Saponin ditunjukkan dengan danya buih yang tidak hilang selama 10 menit setelah dikocok menunjukkan adanya saponin. Deteksi adanya tanin dengan menggunakan pereaksi $FeCl_3$ terbentuk warna biru (Illing, 2017).

Kontrol positif yang digunakan adalah sediaan yang mengandung ekstrak plasenta yang bekerja memicu pembentukan jaringan baru dan untuk *wound healing*. Sedangkan antibiotik Neomycin Sulfat untuk mencegah atau mengatasi infeksi bakteri gram negatif pada area luka (Khoirunisa, 2020).

Hasil dapat dilihat pada proses penyembuhan luka semakin menyempit dan pelan-pelan mengering. Dari hasil penelitian didapatkan pada konsentrasi 75% ekstrak etanol biji papaya mempunyai kemampuan paling tinggi sebagai antiinflamasi luka bakar pada tikus jantan putih (Khoirunisa, 2020).

SIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan hasil ekstrak etanol biji papaya mempunyai kemampuan terbesar untuk menyembuhkan luka bakar

SARAN

Penelitian perlu diperpanjang waktunya agar terlihat berapa lama luka sembuh total.

REFERENSI

Afrianto, I., & Furqon, R. M. 2018. The Herbalist Game Edukasi Pengobatan Herbal Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*.

Ai Rudiya, Rika Yulianti, Indra.2020. Formulasi Krim Anti Jerawat Ekstrak Jerawat Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa balbisiana colla*). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 20(2),170-180.https://ejournal.stikesbth.ac.id/index.php/P3M_JKBTH/article/view/609

Atmira Sariwati.,2021., *Bioassay Bioaktivitas Metabolisme Sekunder Tumbuhan.*,Insan Cendekia Mandiri., Selayo

- Khoirunisa, A. 2020. Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Derajat Iia Dari Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica Papaya L.*): Evaluasi In Vivo Pada Model Luka Bakar Tikus (*Rattus Novergicus*). *Skripsi*. Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri
- Ajeng LA, 2020. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Pisang Agung Semeru (*Musa paradisiaca*) Terhadap Luka Bakar Tikus (*Rattus novergicus*). *Skripsi*. Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri
- DEPKES.2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta
- Hidayah, N. 2016. Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Ruminansia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 11(2), 89–98. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.11.2.89-98>
- Illing, Ilmiati, safitri, wulan, erfiana. 2017. *Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan*. *Jurnal Dinamika*, 8(1), 66–84.
- Imas Masturoh & Nauri Anggita T.2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. 1–27.
- Kurniawati, E. 2015. Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Tunas Bambu Apus Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Wiyata*, 2(2), 193–199.
- Qotimah M. 2020. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Punggung Tikus Putih (*Rattus novergicus*) . *Skripsi*. Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri
- Ni Ketut Suwiti.2010. Deteksi Histologik Kesembuhan Luka Pada Kulit Pasca Pemberian Daun Mengkudu (*Morinda cinsyaitrofilia* Linn). *Buletin Veteriner Udayana*, 2(1), 1–9.
- Pujiastutik, Y. E., & Hapsari, A. 2018. Perbandingan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) terhadap Luka Bakar Derajat II Tikus (*Rattus novergicus*). *Jurnal Wiyata*, 5(1), 34–43
- Sari, D. N. R., & Susilo, D. K.2017. Analisis Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Agung Semeru dan Mas Kirana. *Journal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 2(2), 64–75.
- Sentat, T., & Permatasari, R.2015. Uji aktivitas ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) Terhadap penyembuhan luka bakar pada punggung mencit putih jantan (*Mus musculus*). *Ilmiah Manuntung*, 1(2), 100–106.