

**UJIEFEKTIVITAS KRIM KOMBINASI EKSTRAK KULIT
BUAH DAN EKSTRAK PELEPAH PISANG AMBON (*Musa
Paradisiaca* var. *Sapientum* L.) TERHADAP LUKA BAKAR PADA
TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)**

Rahma Nafi'ah⁽¹⁾, Rizki Rahmah Fauzia⁽²⁾, Cintya Ayu Sahputri⁽³⁾

^(1,2,3)Prodi S1 Farmasi STF YPIB Cirebon

ABSTRAK

Luka bakar adalah luka yang disebabkan oleh kontak dengan suhu tinggi seperti api, air, panas, listrik, bahan kimia dan radiasi juga boleh sebab kontak dengan suhu rendah (*frosbite*). Salah satu tanaman di Indonesia yang mempunyai efektivitas sebagai luka bakar adalah kulit buah dan pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan konsentrasi yang paling efektif terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan. Serta mengetahui stabilitas formulasi krim kombinasi kulit buah dan pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.). Ekstrak kulit buah dan ekstrak pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.) diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut alkohol 70% dan dibuat sediaan krim kombinasi ekstrak kulit buah dan ekstrak pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.) dengan variasi konsentrasi pada formula X₁ 10% : 10%, X₂ 10% : 15% dan X₃ 10% : 20% dengan kontrol positif (Krim "X"). Analisa data menggunakan uji *kruskall-Wallis* yang dilanjutkan uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan uji *kruskall-Wallis* diperoleh nilai sig 0,002 (sig < 0,05) yang berarti H₀ ditolak dan H₁ diterima. Sehingga krim kombinasi ekstrak kulit buah dan ekstrak pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.) memiliki efektivitas terhadap luka bakar pada tikus putih jantan. Pada uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai sig kelompok X₁ sebesar 0,117 (sig > 0,05), nilai sig X₂ sebesar 0,020 (sig < 0,05) sedangkan nilai sig X₃ sebesar 0,111 (sig > 0,05) yang berarti H₀ diterima dan H₁ ditolak. Sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok X₂ dengan kontrol positif. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa Sediaan krim kombinasi ekstrak kulit buah dan pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.) konsentrasi 10% : 15% lebih efektif dalam menyembuhkan luka bakar buatan pada tikus putih jantan. Krim kombinasi ekstrak kulit buah dan ekstrak pelepah pisang ambon stabil dalam penyimpanan suhu 4° dan 40°C selama 12 hari.

Kata Kunci : Luka bakar, Krim, ekstrak kulit buah dan pelepah pisang ambon, Tikus putih jantan.

ABSTRACT

Burns are injuries caused by contact with the high temperature such as fire, water, heat, electricity, chemicals and radiation also may cause contact with low-temperature (frosbite). One of the plants in Indonesia which has its effectiveness as the burns are skin fruit and stem of banana ambon (Musa paradisiaca var. Sapientum L.). This research aims

*to know the effectiveness and concentration are most effective against the burn wound healing in rats are white males. As well as knowing the combination skin cream formulation stability of fruit and stem of banana ambon (*Musa paradisiacavar.SapientumL.*). Skin fruit extract and extract the stem of banana ambon (*Musa paradisiacavar. SapientumL.*) were obtained by means of maceration using solvent alcohol 70% and made preparations cream combination of extracts of the fruit skin and extract the stem of banana leaf Ambon (*Musa paradisiacavar.SapientumL.*) with a variation of concentration on a formula X_1 10%: 10%, X_2 : 10% to 15% and the X_3 10%: 20% with positive control (Cream "X"). Analysis of test data using the *kruskall-Wallis* test followed *Mann-Whitney*. Based on test *kruskall-Wallis* obtained the value of sig 0.002 (sig < 0.05) which means that H_0 is rejected and H_1 is received. So the combination of cream and extract the fruit rind extract stem of banana ambon (*Musa paradisiacavar. SapientumL.*) has effectiveness against burns in rats are white males. On the test of *Mann-Whitney* retrieved the value of the sig Group X_1 of 0.117 (sig > 0.05), the value of the sig X_2 of 0.020 (sig < 0.05) while the value of the sig X_3 of 0.111 (sig > 0.05) which means that H_0 accepted and H_1 was rejected. So that there is no significant difference between group X_2 with positive control. Of the results showed that the combination of skin extract cream Preparations of fruit and stem of banana ambon (*Musa paradisiaca var. sapientumL.*) concentration of 10%: 15% more effective in healing Burns-made in micewhite males. Cream combination skin extracts of the fruit and extract the stem of banana ambon stable in storage temperature of 4 ° and 40 ° C for 12 days.*

Keywords: Burns, a cream, skin extracts of the fruit and stem of banana ambon, the white Rat males.

PENDAHULUAN

Pisang merupakan buah yang banyak disenangi oleh masyarakat dari berbagai kalangan. Selain kandungan gizinya yang tinggi, bagian daun, akar, bunga, dan getah memiliki manfaat untuk pengobatan (Onyeneke, 2013). Masyarakat Banjar menggunakan daun pisang yang belum mekar (masih kuncup) untuk mengobati luka teriris (Melayu Online, 2007). Penggunaan kulit pisang untuk mempercepat proses penyembuhan luka masih belum banyak didokumentasikan. Kulit pisang masih dianggap sebagai

limbah, padahal kulit pisang memiliki salah satu khasiat dalam pengobatan luka (Supriadi, 2012).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Supriadi (2012) menyebutkan bahwa ekstrak etanolik kulit pisang ambon dapat mempercepat durasi penyembuhan luka insisi dengan kadar optimum 10% dan penelitian yang dilakukan oleh Listyanti (2007), bahwa pelepah batang pohon pisang ambon (*Musa paradisiaca var. sapientum*) yang diaplikasikan secara topikal dalam bentuk sediaan segar, pada proses penyembuhan luka

menggunakan hewan tikus memperlihatkan hasil yang memuaskan. Kulit pisang dan pelepah pisang mengandung flavonoid, saponin, steroid, glikosida dan tanin (Akpuaka & Ezem, 2011).

Flavonoid dan tanin bertanggung jawab dalam proses *wound contraction* (James and Friday, 2010). Flavonoid memiliki peranan penting dalam proses penyembuhan luka, yaitu menghambat pertumbuhan fibroblast. Flavonoid dapat memperpendek waktu peradangan (inflamasi) yang dapat menghambat proses penyembuhan luka (Kompas, 2010). Saponin dapat mempercepat proses penyembuhan luka akibat adanya aktivitas mikroba dan bersifat antioksidan. Saponin juga dapat meningkatkan kandungan kolagen serta mempercepat epitelisasi (Khan, 2012).

Penggunaan kulit Buah Pisang dan Pelepah Pisang secara langsung pada kulit sebagai obat luka bakar dirasa kurang efektif, sehingga perlu dibuat sediaan yang mudah digunakan dan nyaman dikulit. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian terhadap kulit buah pisang

ambon dan pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.) yang dibuat dalam bentuk krim dan diujikan efektivitas luka bakarnya pada tikus putih jantan.

METODE PENELITIAN

Alat

Maserator, batang pengaduk, lakban hitam, gunting, beaker glass, gelas ukur, corong, kain flannel, cawan penguap, timbangan digital, mortir dan steamper, penangas air, kaki tiga dan kassa asbes, thermometer, pH indicator, kaca berskala, stopwatch, pisau cukur, plat logam, penggaris, dan sarung tangan.

Bahan

Kulit buah pisang ambon dan pelepah pisang ambon, etanol 70%, asam stearate, cera alba, vaselin alba, trietanolamin, propilenglikol, metil paraben, aquadest, dan burnazin krim.

Langkah Kerja

Simplisia sebanyak 300 gram dari daun melinjo (*Gnetum gnemon* L) yang telah kering diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%.

Formulasi Krim Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Pisang dan Ekstrak

Pelepah Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* var. *sapientum* L.)

Ekstrak Kulit Buah Pisang dan Ekstrak Pelepah Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* var. *sapientum* L.) dikombinasikan dalam variasi konsentrasi yang berbeda yaitu 10%:10%, 10%:15% dan 10%:20% dan diformulasikan menjadi sediaan krim.

Tabel 1. Formula Krim

Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Pisang dan Ekstrak Pelepah Pisang Ambon

Bahan	Berat (%)
Ekstrak kulit buah pisang	X
Ekstrak pelepah pisang	X
Asam stearat	15
Cera Alba	2
Vaselin Alba	8
Trietanolamin	1,5
Propilenglikol	8
Metil paraben	0,1
Aquadest sampai	100

(Sumber: Formularium Nasional & FMS, Hal 110)

Uji Stabilitas Krim

Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Pisang dan Ekstrak Pelepah Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* var. *sapientum* L.)

Uji stabilitas sediaan krim ini meliputi : uji organoleptis (warna, bau dan konsistensi), pH, daya lekat, daya sebar, dan pengujian ini dilakukan

dengan metode cycling test pada suhu 4°C dan suhu 40°C sebanyak 6 siklus selama 12 hari (Cannell, 2008).

Uji Efektivitas Krim

Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Pisang dan Ekstrak Pelepah Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* var. *sapientum* L.) terhadap Tikus Putih Jantan

Melakukan uji efektivitas zat terhadap luka bakar pada kulit putih jantan dilakukan dengan cara mengambil 15 ekor tikus dan diberi tanda nomor 1 sampai 15. Tiap tikus dihilangkan atau dicukur bulunya dengan menggunakan pisau cukur pada kulit punggung dan dibersihkan dengan alkohol 70%. Lalu diukur menggunakan jangka sorong dengan diameter \pm 2cm dan kulit punggung tikus tadi ditempelkan plat logam panas selama 5 detik. Tikus diberi luka bakar derajat 2. Pada tikus nomor 1-3 dioleskan sediaan krim kombinasi ekstrak kulit buah dan ekstrak pelepah pisang ambon konsentrasi 10%:10%. Pada tikus nomor 4-6 dioleskan sediaan krim kombinasi ekstrak kulit buah dan ekstrak pelepah pisang ambon konsentrasi 10%:15%. Pada tikus nomor 7-9 dioleskan sediaan krim kombinasi ekstrak kulit buah dan

ekstrak pelepah pisang ambon konsentrasi 10%:20%. Pada tikus nomor 10-12 dioleskan sediaan Burnazin Krim. Pada tikus nomor 13-15 dioleskan sediaan Basis Krim. Pengolesan dilakukan sebanyak dua kali sehari dan sebanyak 0,5 gram pada masing-masing kelompok. Amati penyembuhan luka bakar pada tikus dengan keterangan parameter sebagai berikut : (4) Basah sekali, jika pada luka bakar terdapat cairan. (3) Basah, jika pada luka bakar tidak terdapat cairan. (2) Agak basah, jika pada luka bakar tidak terdapat cairan dan jaringan mati sudah diganti jaringan baru sebagian. (1) Kering, jika

jaringan mati sudah diganti jaringan baru (Yutihilwani, retina 2015). Perkembangan hasil olesan pada luka bakar tadi diamati setiap hari selama 14 hari. Dicatat pada tabel data hasil pengamatan.

PEMBAHASAN

Ekstrak kulit buah pisang ambon menghasilkan rendemen ekstrak sebesar 35.29% sedangkan ekstrak pelepah pisang ambon menghasilkan rendemen ekstrak sebesar 44.31% dengan pemeriksaan organoleptik menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah dan pelepah pisang ambon berbentuk kental, berwarna coklat pekat dan berbau khas pisang.

Hasil Uji Efektivitas Krim Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Pisang dan Ekstrak Pelepah Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca var. sapientum L.*) terhadap Tikus Putih Jantan

Tabel 1. Hasil Uji Efektivitas Luka Bakar Terhadap Tikus Putih Jantan

Hari Ke	Efek yang dihasilkan														
	Krim Konsentrasi 10% : 10%			Krim Konsentrasi 10% : 15%			Krim Konsentrasi 10% : 20%			Kontrol +			Kontrol -		
	Tikus			Tikus			Tikus			Tikus			Tikus		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5.	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4
6.	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4
7.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4
8.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
9.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4
10.	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4
11.	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
12.	2	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3

13.	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3
14.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Jumlah	41	39	42	38	39	39	39	40	43	47	44	48	49	47	51
Rata-rata jumlah	2,9	2,7	3	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	3,0	3,3	3,1	3,4	3,5	3,3	3,6
Hasil jumlah rata-rata		8,6			8,1			8,5			9,8			10,4	

Keterangan :

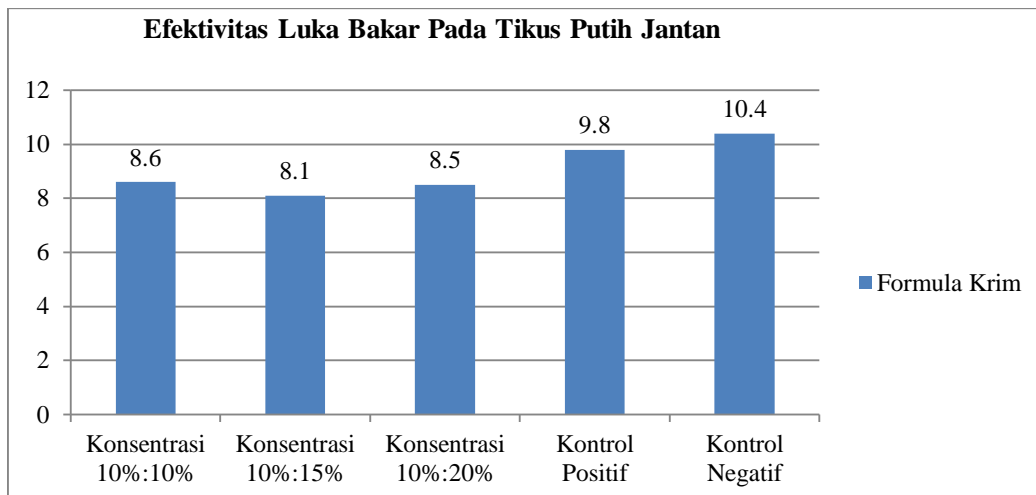
4 : Basah sekali, jika pada luka bakar terdapat cairan.

3 : Basah, jika pada luka bakar tidak terdapat cairan.

2 : Agak basah, jika pada luka bakar tidak terdapat cairan dan jaringan mati sudah diganti jaringan baru sebagian.

1 : Kering, jika jaringan mati sudah di ganti jaringan baru.

Grafik 1. Rata-rata Jumlah Kesembuhan Luka Bakar Pada Tikus Putih Jantan



Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa krim kombinasi ekstrak kulit buah dan pelepah pisang ambon memiliki efektivitas terhadap luka bakar pada tikus putih jantan baik X1, X2, maupun X3. Dan hasil tersebut sesuai dengan hasil dari perhitungan uji *Kruskall-Wallis* dimana didapatkan nilai sig ($0,002 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang

menyatakan bahwa krim kombinasi ekstrak kulit buah dan ekstrak pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.) mempunyai efektivitas luka bakar pada tikus putih jantan.

Sedangkan bila dibandingkan antara kelompok uji dengan kontrol positif yang dapat dilihat dari uji *Mann-Whitney*, bahwa kelompok uji X2 dan X3 yang

mempunyai efektivitas luka bakar yang lebih baik daripada kontrol positif dan hasil tersebut sesuai dengan hasil uji efektivitas luka bakar yang dapat dilihat pada Grafik 1. di atas. Adanya efektivitas luka bakar dikarenakan kandungan flavonoid, saponin, dan tannin yang terdapat pada kulit buah pisang dan pelepah pisang ambon dimana menurut Akpuaka dan Ezem (2011) bahwa kulit pisang dan pelepah pisang mengandung flavonoid, saponin, steroid, glikosida dan tannin.

Flavonoid dan tanin bertanggung jawab dalam proses *wound contraction* (James and Friday, 2010). Flavonoid memiliki peranan penting dalam proses penyembuhan luka, yaitu menghambat pertumbuhan fibroblast. Flavonoid dapat memperpendek waktu peradangan (inflamasi) yang dapat menghambat proses penyembuhan luka (Kompas, 2010). Saponin dapat mempercepat proses penyembuhan luka akibat adanya aktivitas mikroba dan bersifat antioksidan. Saponin juga dapat meningkatkan kandungan kolagen serta mempercepat epitelisasi (Khan, 2012).

Hasil Uji Stabilitas Krim Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Pisang

dan Ekstrak Pelepah Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* var. *sapientum* L.) terhadap Tikus Putih Jantan

Uji stabilitas pada 6 siklus, krim kombinasi ekstrak kulit buah dan ekstrak pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.) konsentrasi 10% : 10%, 10% : 15%, dan 10% : 20% menunjukkan hasil sediaan yang relatif stabil. Dimana hasil organoleptis menunjukkan bentuk semi solid, dengan warna coklat, bau khas. Selain itu, krim kombinasi ekstrak kulit buah dan ekstrak pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.) memiliki daya sebar yang luas, daya lekat yang baik dan pH yang memenuhi syarat selama 6 siklus tetapi pada siklus terakhir pH naik namun tetap memenuhi syarat. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya penambahan bahan pendapar supaya pH stabil. Uji stabilitas pada 6 siklus, krim kontrol negatif menunjukkan hasil sediaan yang relatif stabil. Dimana hasil organoleptis menunjukkan bentuk semi solid, tidak berwarna dan tidak berbau. Selain itu krim kontrol negatif memiliki daya sebar yang luas, daya lekat yang baik dan pH yang memenuhi syarat selama 6 siklus tetapi pada siklus ke 5 dan siklus ke 6 pH naik namun tetap memenuhi syarat

dan perlu adanya penambahan bahan pendapar supaya pH stabil.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian uji efektivitas krim kombinasi ekstrak kulit buah dan pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var *sapientum* L.) terhadap penyembuhan luka bakar buatan pada tikus putih jantan bahwa sediaan krim kombinasi ekstrak kulit buah dan pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*L.) efektif untuk menyembuhkan luka bakar buatan pada tikus putih jantan dengan konsentrasi 10% : 15% yang mempunyai efektivitas yang lebih baik terhadap kontrol positif dalam menyembuhkan luka bakar pada tikus putih jantan. Sediaan krim kombinasi ekstrak kulit buah dan pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.) stabil pada uji stabilitas dengan suhu 4°C dan 40°C.

DAFTAR PUSTAKA

Cannell, R.J. 2008. *Natural Product Isolation*. New York: Humana Press.

James, O. et al. 2010. Phytochemical Composition, Bioactivity, and Wound Healing Potential of *Euphorbia Heterophylla*

(Euphorbiaceae) Leaf Extract. <http://www.kejapub.com/ijpbr/docs/IJPBR10-01-02-03.pdf>. Diunduh pada tanggal 20 September 2017 pukul 17.25 WIB.

Khan.S.A.2012. Wound Healing Potential of *Leathery Murdah*. *Terminalia coriacea* (Roxb.) Wight & Arn. <http://phytopharmacology.inforesights.com/files/pp3v1i17.pdf>. Diunduh pada tanggal 20 September 2017 pukul 16.20 WIB.

Kompas. 2010. Getah Pisang Sembuhkan Luka. <http://sains.kompas.com/read/2010/08/13/0849371/Getah.Pisang.Sembuhkan.Luka>. Diunduh pada tanggal 20 September 2017 pukul 16.30 WIB.

Listyanti AR. 2007. *Pengaruh Pemberian Getah Batang Pohon Pisang Ambon (Musa paradisiaca var. Sapientum) dalam Proses Persembuhan Luka pada Mencit (Mus musculus albinus)*. [Skripsi] Bogor : Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

Melayu Online. 2007. Pengobatan Tradisional Orang Banjar (Kalimantan Selatan). <http://melayuonline.com/ind/culture/dig/1694/pengobatan-tradisionalorang-banjar>. Diunduh pada tanggal 20 September 2017 pukul 15.20 WIB.

Onyenekwe, P.C., O.Okereke., and S.O. Owolene. 2013. *Phytochemical screening and effect of Musa Parasidiaca stem extrude on rat haematological parameters*. Journal of Biological Sciences 5: 26-29.

Yutihilawani, Retna. 2015. *Uji Efektivitas Umbi Bunga Desember (Haemanthus multiflorus) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Buatan Pada Tikus Jantan Wistar*. [Skripsi] Cirebon : Sekolah Tinggi Farmasi Yayasan Pendidikan Imam Bonjol.

Supriadi, jesica. 2012. *Pengaruh Ekstrak Etanol Kulit Pisang Ambon (Musa paradisiaca, L. Forma sapientum L.) Dalam mempercepat Durasi Penyembuhan Luka Insisi pada Mencit Swiss Webster Betina*. [Skripsi] Bandung : Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.