



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica
Papaya L*) 100% TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*
DARI PIODERMA**

*THE EFFECT OF PAPAYA LEAF EXTRACT (*Carica papaya L*)100%
ON *Staphylococcus aureus* BACTERIA FROM PIODERMA*

ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai
derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**Arini Dyah Setyowati
G2A007037**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2011**

Lembar Pengesahan Artikel Akhir Hasil Penelitian Karya Tulis Ilmiah

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica
Papaya L*) 100% TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*
DARI PIODERMA**

*THE EFFECT OF PAPAYA LEAF EXTRACT (*Carica papaya L*) 100%
ON *Staphylococcus aureus* BACTERIA FROM PIODERMA*

Disusun oleh:

Arini Dyah Setyowati
G2A007037

Telah disetujui:

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

dr. Lewie Suryaatmaja, SpKK(K)
19511126 197905 1001

Prof. dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes, PhD
19590527 198603 2001

Penguji

Ketua Penguji

dr. Asih Budiastuti, SpKK(K)
19600407 198703 2001

dr. Endang Sri Lestari, PhD
19661016 199702 2001

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L*) 100% terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dari Pioderma

Arini Dyah Setyowati¹, Lewie Suryaatmaja², Tri Nur Kristina³

ABSTRAK

Latar belakang: Pioderma adalah penyakit kulit yang ditandai dengan pembentukan pus oleh bakteri piogenik. Penyebab pioderma yang utama adalah *Staphylococcus aureus*, dan *Streptococcus β Hemolitikus*. Menurut beberapa penelitian daun pepaya memiliki efek antibakteri terhadap bakteri gram positif maupun gram negatif.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Kadar Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) dan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dari pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*

Metode: Melakukan uji pendahuluan untuk mengetahui Kadar Hambat Minimum (KHM) ekstrak daun pepaya. Kemudian dilakukan swab pada pus penderita pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* dan dilakukan pengecatan gram. Bila ditemukan *Staphylococcus aureus* dilanjutkan dengan penanaman pada media nutrisi agar, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Dari media tersebut dibuat suspensi bakteri yang ditanam pada agar yang telah ditambahkan ekstrak daun pepaya dan pada agar tanpa ekstrak sebagai kontrol positif.

Hasil: Dari 30 sampel *Staphylococcus aureus* positif, 1 sampel dinyatakan tidak tumbuh, sedangkan 29 lainnya tumbuh. Pada uji *fischer* didapatkan $p=1$ (tidak bermakna)

Kesimpulan: Tidak terdapat efek antibakteri dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) 100% terhadap *Staphylococcus aureus* dari pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: pioderma, daun pepaya, *Carica papaya L*, *Staphylococcus aureus*

¹Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

²Staf Pengajar di Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

³Staf Pengajar di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

The Effect of Papaya Leaf Extract (Carica Papaya L) 100% on Staphylococcus aureus Bacteria from Pioderma

Arini Dyah Setyowati¹, Lewie Suryaatmaja², Tri Nur Kristina³

ABSTRACT

Background: Pioderma is a skin disease marked by pus formation by pyogenic bacteria. The main caused of pioderma is Staphylococcus aureus, and Streptococcus β Hemolitikus. According to some researches, papaya leaf has antibacterial effect on positive and negative bacteria.

Objective: The purpose of this research were to know the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of papaya leaf extract (Carica papaya L) and to know the effect of papaya leaf extract (Carica Papaya L) on Staphylococcus aureus bacteria from pioderma caused by Staphylococcus aureus

Method: Preeliminary test is done to determine Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of papaya leaf extract. Then pus from pioderma patients are swabbed, followed by gram staining. If Staphylococcus aureus is found, pus is cultured on nutrient agar, then be incubated at 37°C for 24 hours. Then bacteria suspension are made from the agar and cultured on both agar previously added with papaya leaf extract and plain agar without papaya leaf extract as a positive control.

Result: From 30 samples of positive Staphylococcus aureus, 1 sample was not found Staphylococcus aureus, while the 29 were found Staphylococcus aureus. Fischer test showed insignificant with $p=1$

Conclusion: There is no effect of papaya leaf extract (Carica Papaya L) 100% on Staphylococcus aureus bacteria from pioderma caused by Staphylococcus aureus.

Keywords: pioderma, papaya leaf, Carica papaya L, Staphylococcus aureus

¹Student of Medical Faculty Diponegoro University Semarang

²Lecturer of Dermatovenerology Department of Medical Faculty Diponegoro University Semarang

³Lecturer of Microbiology Department of Medical Faculty Diponegoro University Semarang

PENDAHULUAN

Pioderma adalah penyakit kulit yang ditandai dengan pembentukan pus oleh bakteri piogenik.^{2,3} Prevalensinya di berbagai negara sangat bervariasi, berkisar antara 0,2-35%. Berdasarkan studi di 3 desa tahun 1999, prevalensi pioderma di Indonesia adalah 1,4% untuk dewasa dan 0,2% untuk anak-anak,⁴ sementara prevalensi untuk *cutaneous abscess, furuncle, and carbuncle* di poli kulit RSUP dr Kariadi tahun 2010 adalah 12,6 %.

Penyebab pioderma yang utama adalah *Staphylococcus aureus*, dan *Streptococcus β Hemolitikus*.^{2,3,5} Pada daerah beriklim panas, *Staphylococcus aureus* merupakan Penyebab utama pioderma. Pada studi di Singapura tahun 1997, *S aureus* merupakan bakteri yang paling banyak ditemukan pada pioderma, yaitu sebanyak 47,9% pada dewasa dan 72,6% pada anak-anak.⁴

Prinsip pengobatan pioderma adalah menggunakan antibiotik, baik topikal maupun sistemik, di samping menghilangkan faktor predisposisi.^{1,2,3,5} Namun, penggunaan antibiotik sering menimbulkan efek samping yang tidak menyenangkan, serta harganya yang tidak terjangkau bagi beberapa kalangan. Selain menggunakan antibiotik, juga terdapat bahan-bahan alami yang dipercaya dapat mengobati penyakit kulit. Salah satunya adalah menggunakan daun pepaya (*Carica papaya L*). Daun pepaya dengan harga yang murah dan mudah didapat, diharapkan dapat menggantikan antibiotik untuk mengobati pioderma.

Suresh K, Deepa P, Harisaranraj R, dan Vaira Achudhan V telah meneliti aktivitas antibakteri daun pepaya, dan terbukti memiliki efek antibakteri terhadap bakteri gram positif yaitu *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*, maupun gram negatif yaitu *Escherichia coli*, dan *Klebsiella pneumoniae*. Peneliti lain membuktikan efek antibakterinya terhadap *Salmonella typhi*.^{6,7}

Dengan memperhatikan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pemberian ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) 100% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dari pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*?

Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui kadar hambat minimal (KHM) ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) 100% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dari pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris. Sampel penelitian ini adalah pus dari penderita pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hal pertama yang dilakukan adalah melakukan uji pendahuluan untuk mengetahui kadar hambat minimal (KHM) ekstrak

daun pepaya (*Carica papaya L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Kemudian dilakukan pengambilan pus penderita pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Sampel tersebut kemudian ditanam ke media transport, lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Kemudian dilakukan penanaman pada media nutrisi agar, lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah itu dilakukan pengecatan gram, bila ditemukan *Staphylococcus aureus*, dilanjutkan dengan subkultur pada media nutrisi agar, dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Kemudian dilakukan replikasi sebanyak 3 kali, dilanjutkan dengan pembuatan suspensi bakteri disesuaikan dengan Mc Farland 0,5. Kemudian memasukkan 0,1 cc suspensi bakteri dalam agar yang telah ditambahkan ekstrak daun pepaya dan agar tanpa ekstrak sebagai kontrol positif. Media tersebut kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam kemudian dilihat pertumbuhannya.

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat efek antibakteri dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) 100% terhadap *Staphylococcus aureus* dari pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Data yang dikumpulkan kemudian diedit, ditabulasi, dan dilakukan entry data. Analisa data penelitian ini meliputi analisa deskriptif dan uji hipotesis menggunakan uji *chi square* (χ^2) dengan derajat kemaknaan $p \leq 0,05$. Data kemudian diolah menggunakan perangkat lunak komputer yaitu SPSS 17 .

HASIL

Pada uji pendahuluan yang dilakukan, didapatkan nilai Kadar Hambat Minimal (KHM) ekstrak daun pepaya sebesar 100%. Konsentrasi tersebut kemudian digunakan untuk mengetahui efektifitas daun pepaya dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Tabel 1. Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*

	Penghambatan <i>S. aureus</i>		Total
	+	-	
NA + ekstrak daun pepaya 100%	1	29	30
NA (kontrol positif)	0	30	30
Total	1	59	60

Pada perhitungan menggunakan SPSS terdapat sel yang nilai expectednya kurang dari 5 yaitu sebanyak 50 % jumlah sel, sehingga digunakan uji *fischer* sebagai alternatif. Hasilnya yaitu $p=1$ (tidak bermakna) yang berarti tidak terdapat efek antibakteri dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) 100% terhadap *Staphylococcus aureus* dari pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat efek antibakteri dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) 100% terhadap *Staphylococcus aureus* dari pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Dari sebanyak 30 sampel *Staphylococcus aureus* positif, hanya 1 sampel yang tidak tumbuh, sedangkan 29 lainnya tumbuh.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suresh K, Deepa P, Harisaranraj R dan Vaira Achudhan V yang menyatakan bahwa ekstrak daun pepaya memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Klebsiella pneumonia*.⁶ Selain itu, juga tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Oluduro Anthonia dan Omoboye Olumide yang menyatakan bahwa ekstrak daun pepaya memiliki aktivitas antibakteri yaitu terhadap *Salmonella typhi*.⁷

Perbedaan ini dapat disebabkan beberapa hal antara lain perbedaan varietas pepaya yang digunakan, cara ekstraksi daun pepaya, metode penelitian yang digunakan, serta strain *Staphylococcus aureus* yang menjadi sampel. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suresh K, Deepa P, Harisaranraj R dan Vaira Achudhan V, proses ekstraksinya yaitu dengan cara mengeringkan daun pepaya, merendamnya dalam pelarut selama 3 hari, kemudian dikeringkan kembali menggunakan waterbath.⁶ Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Oluduro

Anthonia dan Omoboye Olumide proses ekstraksinya hampir sama, hanya proses pengeringannya tidak menggunakan waterbath, tetapi rotary evaporator.⁷

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode soxhlet yaitu ekstraksi yang berlangsung secara berulang-ulang dan teratur. Bahan yang akan diekstrak dijadikan serbuk, diletakkan dalam pembungkus, dan dimasukkan ke dalam alat soxhlet. Kemudian proses ekstraksi dapat dilakukan pada suhu dan waktu tertentu.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian sebelumnya adalah metode agar well diffusion, dimana ekstrak dimasukkan ke dalam suatu lubang berukuran tertentu pada nutrien agar yang telah diinokulasi dengan bakteri coba.^{6,7} Sedangkan pada penelitian ini metode yang digunakan adalah dengan menginokulasi bakteri pada nutrien agar yang mengandung ekstrak.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, disimpulkan bahwa tidak terdapat efek antibakteri dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) 100% terhadap *Staphylococcus aureus* dari pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*.

SARAN

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efek antibakteri dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L*) terhadap *Staphylococcus aureus* dari pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* dengan metode, atau sampel yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. dr. Lewie Suryaatmaja, Sp.KK (K) selaku dosen pembimbing, atas bimbingannya dalam pembuatan karya tulis ini
2. Prof. dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes, PhD selaku dosen pembimbing, atas bimbingannya dalam pembuatan karya tulis ini
3. Semua pihak yang telah membantu dan memberkan masukan selama penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths S, editor. Rook's Textbook of Dermatology. 8th ed. Singapore: Blackwell Publishing; 2010
2. Djuanda A. Pioderma. Dalam: Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi 4. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 2005; h 57-63

3. Wolff K, et al. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 7th ed. United States of America: McGraw Hill; 2008.
4. World Health Organisation. Epidemiology and Management of Common Skin Diseases in Children in Developing Countries[discussion paper]. Geneva: World Health Organisation; 2005
5. L Bologna J, L Jorizzo J, P Rapini R. Dermatology. 2nd ed. Spain: Elsevier; 2008.
6. Suresh K, Deepa P, Harisaranraj R, Vaira Achudhan V. Antimicrobial and Phytochemical Investigation of the Leaves of *Carica papaya* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Euphorbia hirta* L., *Melia azedarach* L. and *Psidium guajava* L. *Ethnobotanical Leaflets* 12. 2008; 1184-91. Available from: <http://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1192&context=eb1>
7. Anthonia O, Olumide O. In Vitro Antibacterial Potentials and Synergistic Effect of South-Western Nigerian Plant Parts Used in Folklore Remedy for *Salmonella typhi* Infection. *Nature and Science*. 2010; 8(9). Available from: http://www.sciencepub.net/nature/ns0809/08_3007_ns0809_52_59.pdf