

UJI AKTIVITAS EKSTRAK
BIJI PEPAYA (*Carica Papaya L*) TERHADAP BAKTERI
STAPHYLOCOCCUS AUREUS



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat ujian memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh:

ALDA PUTRI RANI
NIM 702016036

FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019

HALAMAN PENGESAHAN
UJI AKTIVITAS EKSTRAK BIJI PEPAYA
(*Carica Papaya L*) TERHADAP BAKTERI
STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Dipersiapkan dan disusun oleh
ALDA PUTRI RANI
NIM : 702016036

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada tanggal 5 September 2020

Menyetujui:



drg. Putri Erlvn, M.Kes
Pembimbing Pertama



dr. Vina Pramayastri
Pembimbing Kedua

Dekan
Fakultas Kedokteran



dr. Yanti Rosita, M.Kes

NBM/NIDN: 0603 5710 1079954/0204076701

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa:

1. Karya Tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya Tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Palembang, Januari 2019

Yang membuat pernyataan



(Alda Putri Rani)

NIM. 70 2016 036

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Dengan Penyerahan Naskah Artikel Dan *Softcopy* Berjudul: “Uji Aktivitas Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*” Kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UP2M) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UMP), Saya :

Nama : Alda Putri Rani
NIM : 702016036
Program Studi : Pendidikan Kedokteran Umum
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan kepada FK-UMP, Pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* diatas. Dengan hak tersebut, FK-UMP berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UMP untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggung jawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Palembang

Pada tanggal : September 2020

Yang Menyetujui,



Alda Putri Rani

NIM 70 2016 036

ABSTRACT

Name : Alda Putri Rani
Study Program : Medicine Sciences
Title : Effectiveness Test of Papaya Seed Extract (*Carica papaya* L.)
Against *Staphylococcus aureus* Bacteria

Papaya has great benefits including to smooth the digestive system, as a source of antioxidants, even able to function as an anti-fungal and anti-bacterial. Papaya seeds are known to contain various compounds such as tocopherol, terpenoids, flavonoids, alkaloids such as carpain, and various enzymes such as papain enzymes, khimoprotein enzymes, and lysozyme. This study aims to determine the antibacterial effectiveness of Papaya Seed extract against *Staphylococcus aureus*. This type of research is an experimental analytic study and the design used is the Posttest Only Control Group Designed. There were 4 repetitions of samples. In this study, there were concentrations of 5%, 10%, 20%, 40% with aquadest solution as a solvent used as a negative control and 5 mg Clindamycin antibiotic as a positive control. The dependent variable in this study is the inhibitory zone of *Staphylococcus aureus* growth. The independent variable in this study was papaya seed extract with a concentration of 5%, 10%, 20%, and 40%. Inhibitory owned papaya seed extract concentration of 40% obtained an average inhibition zone 24.25 mm (very strong), an average concentration of 20% inhibition zone 20.25 mm (very strong), 10% concentration average inhibition zone 15 mm (strong), and at a concentration of 5% the average inhibition zone is 11 mm (strong). The minimum inhibitory concentration in papaya seed extract in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* is 5% concentration. There was a significant difference between each concentration of papaya seed extract (*Carica papaya* L.) in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* with a significance value of $p < 0.05$, but for a concentration of 40% to a concentration of 20%, a concentration of 40% to clindamycin and a concentration of 10% with a concentration of 5% there was no significant difference with the significance value of $p > 0.05$. Chemical compounds contained in papaya seed extract (*Carica papaya* L.) which have antibacterial activity are tannin, flavonoids, and saponins

Keywords: *Staphylococcus aureus*, papaya seed extract (*Carica papaya* L.)
Chemical compound contained in papaya seed extract

ABSTRAK

Nama : Alda Putri Rani
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Judul : Uji Efektivitas Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya L.*)
Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Papaya memiliki manfaat yang besar diantaranya untuk memperlancar sistem pencernaan, sebagai sumber antioksidan, bahkan mampu berfungsi sebagai anti jamur dan anti bakteri. Biji papaya diketahui mengandung berbagai senyawa seperti tocopherol, terpenoid, flavonoid, alkaloid seperti karpain, dan berbagai enzim seperti enzim papain, enzim khimoprotein, dan lisozim. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak Biji Pepaya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik eksperimental dan desain yang digunakan yaitu *Posttest Only Control Group Designed*. Terdapat 4 kali pengulangan sampel Pada penelitian ini yaitu konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40% dengan larutan aquadest sebagai pelarut yang digunakan sebagai kontrol negatif dan antibiotik *Klindamisin* 5mg sebagai kontrol positif. Variabel dependen pada penelitian ini adalah zona hambat dari pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Variabel independen pada penelitian ini adalah Ekstrak biji papaya dengan konsentrasi 5%, 10 %, 20%, dan 40%. Daya hambat yang dimiliki ekstrak biji pepaya konsentrasi 40% didapatkan rata-rata zona hambatnya 24,25 mm (sangat kuat), konsentrasi 20% rata-rata zona hambatnya 20,25 mm (sangat kuat), konsentrasi 10% rata-rata zona hambatnya 15 mm (kuat), dan pada konsentrasi 5% rata-rata zona hambatnya 11 mm (kuat). Konsentrasi hambat minimal dalam ekstrak biji pepaya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah konsentrasi 5 %. Ada perbedaan yang bermakna antar setiap konsentrasi ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan nilai signifikansi $p < 0,05$, namun untuk konsentrasi 40% terhadap konsentrasi 20%, konsentrasi 40% terhadap *clindamycin* serta konsentrasi 10% dengan konsentrasi 5% tidak terdapat perbedaan bermakna dengan nilai signifikansi $p > 0,05$. Senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) yang mempunyai aktivitas antibakteri adalah *tannin*, *flavonoid*, dan *saponin*

Kata kunci: *Staphylococcus aureus*, ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*), Senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak biji pepaya.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, beserta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Pepaya L*) Terhadap *Staphylococcus aureus*”** sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran (S. Ked). Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan itu hanya milik Allah SWT. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan serta saran. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberi kehidupan dengan sejujunya keimanan.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan materi maupun spiritual.
3. Dekan dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
4. Drg. Putri Erlyn, M.Kes. selaku pembimbing I
5. dr. Vina Pramayastri. selaku pembimbing II
6. dr. Nyayu Fitriani, M.Biomed. selaku penguji

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala amal yang di berikan di berikan kepada semua orang yang telah mendukung peneliti.

Palembang, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.3.1. Tujuan Umum.....	5
1.3.2. Tujuan Khusus	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Manfaat Teoritis	5
1.4.2. Manfaat Praktis.....	5
1.5. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.1.1. Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.1.2. Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.1.3. Patogenesis <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.1.4. Kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i>	10
2.1.5. Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	11
2.1.5. Infeksi <i>Staphylococcus aureus</i>	11
2.2. Morfologi dan Klasifikasi Pepaya	13
2.2.1. Komponen Kimiawi dari pepaya	15
2.2.2. Manfaat Biji Pepaya	18
2.2.2. Manfaat Biji Pepaya	18
2.3. Antibakteri.....	19
2.3.1. Pengertian Antibakteri	19

2.3.2. Mekanisme Kerja Antibiotik terhadap Mikroorganisme <i>Staphylococcus aureus</i>	20
2.4. Antibiotik Klindamisin.....	23
2.4.1. Farmakokinetika	23
2.4.2. Indikasi.....	23
2.4.3. Efek samping	24
2.5. Ekstraksi dan Metode Ekstraksi.....	24
2.5.1. Ekstraksi.....	24
2.5.2. Metode Ekstraksi	25
2.6. Kerangka Teori.....	27
2.5. Hipotesis.....	28

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian	29
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2.1. Waktu Penelitian.....	29
3.2.2. Tempat Penelitian	29
3.3. Sampel Penelitian	29
3.3.1. Besar Sampel	29
3.4. Variabel Penelitian	30
3.4.1. Variabel Terikat	30
3.4.2. Variabel Bebas	30
3.5. Definisi Operasional	31
3.6. Cara Kerja/Pengumpulan Data	32
3.6.1. Alat dan Bahan.....	32
3.6.2. Cara Kerja	33
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data	35
3.8. Alur Penelitian	36

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	36
4.2 Pembahasan	41

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48

DAFTAR PUSTAKA.....	49
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	51
----------------------	-----------

BIODATA RINGKAS ATAU RIWAYAT HIDUP.....	67
--	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian	6
Tabel 3.1	Definisi Operasional	30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Staphylococcus aureus adalah jenis bakteri yang merupakan salah satu bakteri yang dapat menyebabkan penyakit infeksi dan juga merupakan patogen utama pada manusia. Bakteri *Staphylococcus aureus* juga merupakan flora normal pada saluran pernafasan. Selain pada saluran pernafasan *Staphylococcus aureus* juga merupakan flora normal pada kulit dan saluran cerna. Sumber utama infeksi bakteri ini terhadap manusia adalah pada luka-luka yang terbuka. Benda-benda yang terkontaminasi luka tersebut serta saluran pernafasan dan kulit manusia (Jawetz, 2005).

Studi epidemiologi menunjukkan bahwa infeksi akibat *Staphylococcus aureus* di dunia meningkat pada dua dekade terakhir. Data di Amerika Serikat dan Eropa menunjukkan bahwa *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen tersering penyebab infeksi dengan prevalensi 18-30 %, sedangkan di wilayah Asia *Staphylococcus aureus* memiliki angka kejadian infeksi yang hampir sama banyak (Mehraj *et al*, 2014, Tong *et al*, 2015).

Staphylococcus aureus juga merupakan bakteri penyebab infeksi yang banyak terjadi di Indonesia. Di Jakarta pada periode 2008-2011 terjadi peningkatan angka kejadian infeksi *Staphylococcus aureus* hampir empat kali lipat dari 2,5% menjadi 9,4% (Nasir, 2010). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dudy dkk (2014), di rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang, terdapat 23 kasus infeksi luka pasca operasi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Tidak hanya di Indonesia, di negara maju, seperti Amerika Serikat, ditemukan 20.000 kematian setiap tahun akibat infeksi. Di seluruh dunia, 10% pasien rawat inap di rumah sakit mengalami infeksi selama dirawat, sebanyak 1,4 juta infeksi setiap tahun.

Menurut WHO di 55 rumah sakit pada 14 negara diseluruh dunia, menunjukkan 8,7% pasien rumah sakit menderita infeksi. Sedangkan di negara berkembang terdapat lebih dari 40% pasien terserang infeksi dan

bakteri yang paling umum ditemukan pada kasus infeksi adalah *Staphylococcus aureus* (Fauziah,2012).

Staphylococcus aureus merupakan bakteri yang paling banyak menyebabkan penyakit Pioderma. Pioderma adalah infeksi kulit yang disebabkan oleh kuman pembentuk nanah atau bakteri piogenik (Hartadi,2001). Contoh dari penyakit Pioderma adalah Impetigo, Folikulitis, Furunkel, Ektima, Pionikia, Erisipelas, Selulitis, Flegmon dan Ulkus Piogenik (Adhi, 2018).

Menurut Bowen (2015), pioderma merupakan jenis penyakit kulit yang paling sering didapatkan di Negara-negara berkembang, terutama negara Brazil, Ethiopia, dan Taiwan. Sedangkan pada Indonesia insiden Pioderma menduduki peringkat ketiga. Prevalensi populasi umum dinegara-negara berkembang pada tahun 2015 menunjukkan prevalensi tinggi untuk infeksi kulit (21-87%). Di poliklinik Kulit RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado, pioderma pada dewasa diketahui bahwa yang paling sering terkena ialah perempuan sejumlah 52,3% (Hararap, 2011).

Pada tahun 2012 di RS yang sama, distribusi Penderita Infeksi Pioderma pada Dewasa menurut Umur yang paling terbanyak yaitu pada umur 45-64 tahun. Dan distribusi jenis pioderma di Poli Klinik Kulit dan Kelamin RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2012 terbanyak pada orang dewasa yaitu Selulitis sebanyak 52,3%. Dari hasil penelitian didapatkan antibiotik terbanyak yang digunakan untuk terapi sistematik ialah Klindamisin 65,9% (Hararap, 2011). Pada tahun 2015 di RS yang sama, Selulitis merupakan jenis pioderma paling banyak pada orang dewasa sebanyak 52,3%, diikuti folikulitis 18,2% dan furunkel 15,9%.

Menurut Fahriah dkk (2015), Penggunaan Antibiotik Sistemik pada penderita Infeksi Pioderma di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Prof. Dr. R D Kandou Manado, Klindamisin 65,8%, Amoxivilin 2,3%, Cefadroxil 11,4%, dan Ciprofloxacin 2,3%. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan antibiotic terbanyak yang digunakan untuk terapi sistemik ialah Klindamisin (65,9%). Meskipun diketahui bahwa penisilin merupakan Drug of choice dalam pengobatan pioderma namun penisilin tidak lagi digunakan karena bakteri

Staphylococcus Aureus resisten yang tinggi terhadap penisilin sehingga Klindamisin digunakan sebagai obat pilihan selain penisilin (Katzung,2012).

Dahulu, penggunaan bahan alam sebagai obat telah banyak digunakan di berbagai daerah termasuk Indonesia. Khasiat dari bahan-bahan alam tersebut diketahui berdasarkan pengalaman yang kemudian diwariskan secara turun-menurun. Menurut WHO penggunaan obat herbal telah diterima hampir semua negara termasuk negara maju sebagai pelengkap pengobatan primer. Di Indonesia, tanaman herbal yang mudah didapat dan sering ditemukan adalah pepaya (Kalie,2008).

Pepaya (*Carica Papaya L*) merupakan salah satu buah yang banyak tumbuh didaerah tropis seperti Indonesia. Papaya memiliki manfaat yang besar diantaranya untuk memperlancar sistem pencernaan, sebagai sumber antioksidan, bahkan mampu berfungsi sebagai anti jamur dan anti bakteri. Manfaat tanaman papaya ini dapat ditemukan pada semua bagian tubuhnya, termasuk bijinya (Kalie,2008).

Biji papaya diketahui mengandung berbagai senyawa seperti tocophenol, terpenoid, flavonoid, alkaloid seperti karpain, dan berbagai enzim seperti enzim papain, enzim khimoprotein, dan lisozim. Kandungan terponoid, karpain dan flavonoid dalam biji papaya telah diteliti memiliki aktivitas antibakteri yang dapat membunuh bakteri dengan merusak integritas membran sel bakteri itu (Purwaningdyah,2015).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Lienny (2013). Yang melakukan uji menggunakan biji papaya tua dan muda terhadap bakteri *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi agar. Ekstrak biji papaya dilarutkan menggunakan etanol 80 % dengan metode maserasi. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah ekstrak biji papaya dengan konsentrasi terkecil yaitu 480.000 ppm (48%) mampu menghasilkan zona sebesar 0,953 cm (9,53mm) pada *Escherichia Coli* dan 1,349 cm (13,49mm) pada *staphylococcus Aureus*.

Penelitian lain dilakukan oleh Gabriella (2017). Pada penelitian ini dilakukan uji menggunakan biji papaya tua terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan metode difusi agar. Ekstrak biji

papaya dilarutkan menggunakan etanol 95% dengan metode maserasi. Hasil yang di dapatkan Ekstrak Etanol biji papaya memiliki aktivitas antibakteri pada setiap seri konsentrasi ekstrak yaitu 20 %, 40 %, 60 %, dan 80 % dengan kekuatan tergolong sedang terhadap bakteri *staphylococcus aureus* dan *pseudomonas aeruginosa*.

Penelitian lain juga yang dilakukan oleh Anggun (2018). Pada penelitian ini dilakukan uji menggunakan biji papaya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi agar. Ekstraksi biji papaya dilarutkan menggunakan etanol 96 % dengan metode maserasi. Hasil yang didapatkan Ekstrak biji pepaya pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%. Memiliki aktivitas antibakteri sebesar 6,4mm, 6,8mm, 7,8mm, dan 10 mm.

Ekstrak etanol biji papaya memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia Coli*, dan *Pseudomonas Aeruginosa* dengan perolehan MIC (Minimum Inhibitory Concentration) untuk semua bakteri adalah 28,0%. Isolat triterpenoid dari biji papaya memiliki potensi menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter zona hambat biasanya berturut-turut sebesar 7mm dan 10mm (Orhue,2013).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan uji Efek antibakteri Ekstrak Biji Pepaya terhadap *Staphylococcus aureus*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Pepaya terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Pepaya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui aktivitas antibakteri Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya*) berbagai konsentrasi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Mengetahui konsentrasi terkecil ekstrak biji pepaya (*Carica Papaya*) yang paling efektif menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.
3. Mengetahui perbedaan yang bermakna antar setiap konsentrasi ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*
4. Untuk mengetahui senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) yang mempunyai aktivitas antibakteri.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan bukti ilmiah tentang efektivitas antibakteri ekstrak biji papaya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat tentang manfaat ekstrak biji pepaya (*Carica Papaya*) sebagai antibakteri.
2. Memacu masyarakat untuk memanfaatkan ekstrak biji pepaya (*Carica Papaya*) untuk terapi penyakit infeksi.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Penelitian	Judul	Desain Penelitian	Hasil
1.	Gabriella M. J dan Widya Astuty Lolo.2017	Uji Aktivitas antibakteri Ekstrak Etanol Biji Pepaya terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Pra-eksperimenta l dengan One group posstest	Ekstrak Etanol biji papaya memiliki aktivitas antibakteri pada setiap seri konsentrasi ekstrak yaitu 20 %, 40 %, 60 %, dan 80 % dengan kekuatan tergolong sedang terhadap bakteri <i>staphylococcus aureus</i> dan <i>pseudomonas aeruginosa</i> .
2	Lienny Meriyuki Mulyono.2013	Aktivitas antibakteri ekstrak etanol biji pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	Pra-eksperimenta l dengan One group posstest	Ekstrak etanol biji buah pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) tua dengan konsentrasi 4%, 60%, 70%, 80%, dan 90% dapat menghambat pertumbuhan bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> . Dan Ekstrak etanol biji buah pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) muda memiliki aktivitas antibakteri yang lebih besar dibandingkan dengan ekstrak etanol biji buah pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) tua dilihat dari besarnya daya hambat yang dihasilkan
3	Anggun Rahmi Ayu Lestari,2018	Aktivasi antibakteri seduhan biji papaya terhadap bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> .	Pra-eksperimenta l dengan One group posstest	Ekstrak biji pepaya pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%. Memiliki aktivitas antibakteri sebesar 6,4mm, 6,8mm, 7,8mm, dan 10 mm.

DAFTAR PUSTAKA

- Achaeya, S. K, Sreenivas, V, Grupta, S. D, Kumar, S, Chwala, Y. K, Tandon, A, ET AL. 2012. *Treatment of Chronic Hepatitis due to Hepatitis C Virus (CH-C) IN India : A Randomized Controlled Trial Comparing Daily Interferon alfa 2b and Ribavirin with Daily Interferon alfa 2b and Glycyrrhizin A Multicenter Study*. J.Chin, Exp. Hepatol, 2(1), 10-18.
- Ackerman, P.I, Bowen, K.R, Beier, M.E, & Kanfer, R. 2015. Determinants of Individual Differences and Gender Differences in Knowledge. *Journal of Education Psychology*, 93 (4), 797-825.
- Adhi Djuanda, dkk. 2018. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi 6. Jakarat: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. P.3-4,7-8.
- Ajizah, A .2004. *Sensitivitas Salmonella Tyhimurium terhadap Ekstrak Daun Psidium Guajava L*, Bioscientiae Vol, 1 No. 1, pp 8-31.
- Anggun, Lora. 2018. Problem Solving Pelayanan Pendaftaran Pasien Dan Penyimpanan Berkas Rekam Medis Di Puskesmas Sruweng Kebumen. Tugas Akhir. Universitas Gadjah Mada.
- Anggun, dkk. 2018. Aktivitas Antibakteri Seduhan Biji Pepaya (*Carica papaya L*) terhadap *E.coli*, *Salmonella thypi* dan *Staphylococcus aureus*. JOPS Volume1 Edisi 2. <http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/jops/article/download/493/296>. Diakses tanggal 25 Desember 2019
- Arsyiyanti, Cut. 2012. *Pengaruh Pemberian Jus Biji papaya terhadap Kadar Asam Urat Tikus Sprague Dawley Dislipidemia*, Skripsi S1 Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Uundip.Semarang.
- Benedetti M G, Francesco Ceccarelli, Lisa Berti, Deianira Luciani, Fabio catani, Marco Bboschi, Sandro Giannini. 2011. Diagnosis of Flexibel Flat Foot in children: A Syestem Clinical Approach. Volume 34. Nomor 2.94-99.
- Brooks, G.F, Janet, S.B, Stephen A.m. 2007. Jawetz, Melnick and Adelbergs, *Mikrobiologi Kedokteran*, Alih bahasa oleh Mudihardi, E, Kuntaman, Wasito, E.B, Mertaniasih, N.M, Harsono, S, dan Alimsardjono, L, Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Choi C S, Yin C S, Bakar a A, et al. 2006. *Nasal carriage of Staphylococcus aureus among healthy adults*. J Microbiol Immunol Infect, 39, 458---64.
- Depkes, 2000. Buku Pintar Konseling Keluarga Mandiri Sadar Gizi. Departemen Kkesehatan RI. Jakarta.

- Dirjen POM. 2000. Pedoman Pelaksanaan Uji Klinik Obat Tradisional. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 6-9, 39-47.
- Fauziah, N. 2012. *Potensi Bakteri Endorzofer Ageratum Conyzoides L. Sebagai Antagonis Patogen Manusia*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Gabriella, A. 2017. Efek Neurophathy Achelphya Indica Linn pada Otot Rangka Katak Melanosticus. FK UI.
- Gabriella, M. 2017. Uji Aktivitas antibakteri Ekstrak Etanol Biji Pepaya terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT Vol 6 No 2. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacon/article/view/15833/15342>. Diakses tanggal 25 Desember 2019
- Gunawan, I. W. A, 2009, *Potensi Buah Pare Sebagai Antibakteri Salmonella tyhimurium*, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar.
- Halver, J .E dan R.W,Hardy.2002. *Fish Nutrition Third Edition Elsevier Science*. United State of America.
- Harahap, M. 2013. Ilmu Penyakit Kulit. Jakarta: /hipokrates.
- Irianto, K., 2006, *Mikrobiologi Menguk Dunia Mikroorganisme*, Jilid 1, Yrama Widya, Bandung.
- Jones CA, Mawari S, King KM et al. *Tracking Health Literacy : Adaptation of Public Hypertension Education Materials for an indo-Asia Population in Canada*. BMC Public Health, 11(24),2011.
- Juliantina, F, Citra, D.A, Nirwani, B. Nurmasitoh, T, Bowo, ET.2008. *Manfaat Sirih Merah sebagai agen antibacterial terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negative*, Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia 1(1) : 12-20.
- Kalie.M.B. 2008. *Bertanam Pepaya (Edisi Revisi)*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Katzung, B.G., Masters, S.B dan Trevor, A.J., 2014, Farmakologi Dasar & Klinik, Vol.2, Edisi 12, Editor Bahasa Indonesia Ricky Soeharsono et al., Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Locke, T. Keat, S, Walker, A, & Mackion, R, 2013, Microbiology and Infections Diseases in the Move, diterjemahkan oleh Akbarini, R. 143, Jakarta, Indeks.
- Maria, Tuntun. 2016. Aktivitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan*, Volume VII, Nomor 3.

- Martini Frederic, H. 2014. *Fundamentals Of Anatomy and Physiology Vol 9th*. San Fransisco: Pearson Education.
- Mehraj J, Akmatov MK, Stompl J, Gatzheimer A, Layer F, Wener G, *et al.* 2014. *Staphylococcus aureus* Nasal Carriage in a Random Simple of Non-Hospitalized Adult Population in Nothern Germany. *One Plus Journal*, 9(9).
- Montville, T. J dan Matthews, k, r. 2008. *Food Microbiology : An Iintroduction Edisi 2*. ASM Press, Washington D.C
- Muktiani, 2011. *Bertanam Varietas Unggul Pepaya California*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Mulyono, Lienny Meriyuki. 2013. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*,
- Najla, Lubis. 2010. Pengaruh Konsentrasi Ekstraks Buah Mahkota Dewa Sebagai Antiseptik Pada Sabun Mandi Cair. Skripsi. Medan: Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Nester, E.W, Anderson, D.G, Roberts, C.E & Nester, M.T. 2009. *Microbiology A Human Perspective*. New York : McGraw Hill.
- Orhue, P. O, & Momoh, A . R.M. 2013, Antibacterial aktivitas of Different Solvent Extract of *Carica Papaya* ruit Parts on some Gram positive and Gram negative Organisms, *International Journal of Herbs and Pharmacological Research IJHPR*, 2(4), 42-47.
- Purwaningdyah, Yunia Galih; dkk. 2015. "Efektivitas Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya, L*) sebagai Antidiare pada Mencit yang Diindukasi *Salmonella typhimurium*". *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol.3, No.4.
- Rachmawati. 2016. Studi Makroskopik dan Skrining Fitokimia Daun *Anredera Cordifolia* (*Skripsi*). Surabaya : Fakultas Farmasi UNAIR Surabaya.
- Ramadhan, A. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Hasil Modifikasi Struktur Etil p-Metoksisinamat melalui Reaksi Esterifikasi Terhadap Bakteri Gram Negatif dan Positif. FKM Jakarta. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/29044/1/ADITYA%20RAMADHAN-FKIK.pdf>. Diakses tanggal 25 Desember 2019
- Suparni & Ari. 2012. 1001 Obat Tradisional Indonesia. Jakarta : Gramedia.
- Syahrurachman *et al.* 2010. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran. Staf Pengajar FK UI. Edisi Revisi. Jakarta: Binarupa Pustaka.

- Setiabudy R., 2012. Farmakologi Dan Terapi. Jakarta : Penerbit Departemen Farmakologi dan Terapeutik.
- Siswandono dan Soekardjo, B., 2000, Kimia Medisinal, Edisi 2, 228-232, 234, 239, Airlangga University Press, Surabaya.
- Sukadana, I.M, Sri, R.S dan Juliarti, N.K. 2008. Aktivitas Antibakteri Senyawa Golongan Triterpenoid dari Biji pepaya. *Jurnal Kimia*, 2(1) : 15-18.
- Talaro, K.P, & Chess, B. 2008, *Foundation in Microbiology*, Eight Edition, The McGraw Hill Companies, Inc, New York, pp. 8 : 100-111.
- Tiwari, Prashani. 2011. Phytochemical Screening and Extraction: A Review. *Internationale Pharmaceutica Scientia Journal*, Vol 1(1): 98-106.
- Tong SYC, Davis JS, Eichenberger E, Holland TL, Fowler VG. 2015. *Staphylococcus aureus* Infections: Epidemiology, Pathophysiology, Clinical Manifestation, and Management. *Journal ASM*.
- Tukiran, Agus Joko. 2010. Keluarga Berencana dan Kesehatan Reproduksi. Jogjakarta: Pustaka Belajar.
- Umri, R. N. 2010, Perbandingan Potensi Daya Hambat Ekstrak Etanol dari Biji Pepaya yang dikeringkan dengan sinar matahari Langsung dan Diangin-anginkan terhadap *E. coli*. Poltek Depkes, Jakarta.
- Vasanthakumari, R. 2007. Textbook of Microbiology. New Delhi : BI Publication.
- Warisno. 2003. Budidaya Pepaya Yogyakarta : Kanisus.
- Zulfah, M. 2014. Perbedaan Keberhasilan Terapi Klindamisin Oral dan Metronidazole Oral terhadap Bakterial Vaginosis pada Kehamilan. FK Universitas Diponegoro Semarang.