

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Kajian Artikel

1. Deskripsi Metode Pendekatan Kajian Artikel

Kajian artikel mempunyai arti: peninjauan kembali pustaka-pustaka yang terkait (*review of related literature*). Sesuai dengan arti tersebut, suatu Kajian artikel berfungsi sebagai peninjauan kembali (review) pustaka (laporan penelitian, dan sebagainya) tentang masalah yang berkaitan tidak selalu harus tepat identik dengan bidang permasalahan yang dihadapi tetapi termasuk pula yang seiring dan berkaitan (collateral). Fungsi peninjauan kembali pustaka yang berkaitan merupakan hal yang mendasar dalam penelitian, seperti dinyatakan oleh Leedy (1997) bahwa semakin banyak seorang peneliti mengetahui, mengenal dan memahami tentang penelitian - penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya (yang berkaitan erat dengan topik penelitiannya), semakin dapat dipertanggung jawabkan caranya meneliti permasalahan yang dihadapi. Walaupun demikian, sebagian penulis (usulan penelitian atau karya tulis) menganggap kajian pustaka merupakan bagian yang tidak penting sehingga ditulis “asal ada” saja atau hanya untuk sekedar membuktikan bahwa penelitian (yang diusulkan) belum pernah dilakukan sebelumnya.

Saya mengartikan Penelitian kajian pustaka sebagai kegiatan pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data yang dilakukan secara

sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu masalah atau menguji sebuah hipotesis dengan melakukan penyelidikan terhadap penelitian-penelitian yang telah ada dengan menguraikan dan menelaah bagian-bagian dari tiap penelitian serta hubungan tiap penelitian untuk memperoleh kesimpulan dan pemahaman yang mendalam terhadap penelitian yang dikaji. Dengan kata lain, meta-analisis adalah suatu bentuk penelitian kuantitatif yang menggunakan angka-angka dan metode statistik dari beberapa hasil penelitian untuk mengorganisasikan dan menggali informasi sebanyak mungkin dari data yang diperoleh, sehingga mendekati kekomprehensifan dengan maksud-maksud lainnya.

2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Pada review artikel yang dilakukan terdapat 5 acuan untuk pemaparannya yaitu 2 artikel Nasional dan 3 artikel Internasional. Jenis artikel yang digunakan ialah artikel hasil penelitian yang memperoleh kesimpulan dan pemahaman terhadap penelitian yang telah dikaji oleh peneliti sebelumnya.

Table 3.1. Informasi Artikel

No.	Judul Artikel	Metode Ekstraksi	Pelarut	Bakteri	Metode Antibakteri	Tipe Jurnal
1.	Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Jambu Biji Dari Beberapa Kultivar Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> Atcc 25923 Dengan “Hole-Plate Diffusion Method”	Meserasi	Etanol	<i>Staphylococcus aureus</i>	Sumuran	Nasional
2.	Antibacterial Activity Test of ethanol Extract of White and Red Flesh From Againts <i>Staphylococcus aureus</i> and <i>Escherichia coli</i> .	Meserasi	Etanol	<i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> .	Sumuran	Nasional
3.	Phytochemical analysis and antibacterial activity of Psidium guajava L. leaf extracts	Meserasi	Etanol	<i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> .	Sumuran	Internasional

4.	Antimicrobial Activities of Leaf Extracts of Guava (<i>Psidium guajava</i> L.) on Two Gram-Negative and Gram-Positive Bacteria.	Meserasi	Etanol	<i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> .	Sumuran	Internasional
5.	Antibacterial Properties Of <i>Psidium</i> Guajava Leaves, Fruits And Stems Against Various Pathogens	Meserasi	Etanol	<i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> .	Sumuran	Internasional

3. Isi Artikel

Pemaparan isi artikel dapat ditelaah sebagai berikut:

a. Artikel I

- Judul Artikel : Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Jambu Biji Dari Beberapa Kultivar Terhadap *Staphylococcus aureus* Atcc 25923 Dengan “Hole-Plate Diffusion Method”
- Nama Jurnal : Berk. Penel. Hayati
- Penerbit : Fakultas Farmasi-Universitas Katolik Widya Mandala
- Volume dan Halaman : Vol. 9 (Hal 49-51)
- Tahun Terbit : 2003

- Penulis Artikel : Farida Lanawati Darsono, Stephanie Devi Artemisia.

ISI ARTIKEL

- Tujuan Penelitian : Tujuan dari penelitian ini adalah bahwa daun jambu biji sering digunakan dalam pengobatan tradisional sebagai obat diare oleh karena itu dilakukan pengujian kadar yang menghambat bakteri.
- Metode Penelitian
 - Desain Variable Bebas : Eksperimental Aktivitas Antibakteri
 - Populasi dan Sampel : Daun Jambu Biji dan *Staphylococcus aureus*.
 - Instrumen : Bahan-bahan lain meliputi: Ampisillin trihidrat, Etanol 96%, MHB dan MHA (E. Merck), Larutan ½ Mc Farland I.
 - Metode Analisis : Data yang diperoleh berupa diameter Daerah Hambat Pertumbuhan dianalisis secara statistik dengan menggunakan metode sumuran.

- Hasil Penelitian : Hasil pengamatan makroskopis dan mikroskopis tanaman jambu biji dari kultivar merah, putih, dan kuning terdapat beberapa perbedaan, yang mungkin mempengaruhi kadar zat berkhasiat yang terdapat dalam tanaman jambu biji tersebut, sehingga masing-masing kultivar mempunyai kadar zat berkhasiat yang berbeda-beda, tetapi tidak mempengaruhi jenis kandungan zat berkhasiatnya terutama kandungan tanin dan flavonoid yang efektif untuk melawan bakteri penyebab diare.

- Kesimpulan dan Saran : Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun jambu biji dari kultivar merah, putih, dan kuning terbukti memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan ekstrak dari

daun jambu biji dengan kultivar merah memberikan aktivitas antimikroba yang paling besar.

b. Artikel II

- Judul Artikel : Antibacterial Activity Test of ethanol Extract of White and Red Flesh From Againts *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*.
- Nama Jurnal : Jurnal Natural
- Penerbit : Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
- Volume dan Halaman : Vol. 16 dan Hal. 1
- Tahun Terbit : 2016
- Penulis Artikel : Hilda Maysarah, Rika Apriani, Misrahanum.

ISI ARTIKEL

- Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui kadar hambat jambu biji terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*.

- Metode Penelitian

- Desain Variable Bebas : Eksperimental Aktivitas Antibakteri
- Populasi dan Sampel : Daun jambu biji dan bakteri *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*.
- Instrumen : Bahan daun jambu biji (*Psidium Folium. L*). Etanol, DMSO (Dimetil Sulfoksida), amonia, kloroform, asam klorida 2N, asam klorida 5N, pereaksi Mayer, pereaksi Dragendorff, pereaksi Bouchardat, larutan besi (III) klorida, larutan gelatin 1%, serbuk magnesium, amil alkohol, eter, pereaksi Liebermann-Burchard, vanilin-asam sulfat, air suling, dan kalium hidroksida. Bahan uji mikrobiologi : *Nutrient Agar* (NA), Natrium Klorida (NaCl) 0,9% b/v, etanol, zat pembanding klindamisin, bakteri uji *Escherichia coli* dan

Staphylococcus aureus. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Soxhlet, blender, cawan Petri, mikropipet, autoklaf, oven, inkubator, spektrofotometer, jangka sorong, cawan penguap, ose, dan timbangan analitik.

- Metode Analisis : Metode yang digunakan secara maserasi dan secara KHM untuk pengamatan pertumbuhan jamur. Analisis data percobaan dilakukan menggunakan Analisis Varian (ANOVA) dengan Rancang Percobaan Desain Acak Sempurna (DAS).
 - Hasil Penelitian : Ekstrak etanol daun jambu biji berdaging buah warna putih memiliki nilai KHM 5,000 mg/mL terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, dan 4,8828 mg/mL terhadap bakteri *Escherichia coli*. Sedangkan ekstrak etanol daun jambu biji berdaging buah warna

merah memiliki nilai KHM 4,3944 mg/mL terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Berdasarkan nilai KHM yang dihasilkan kedua ekstrak daun jambu biji, dapat diketahui bahwa daun jambu biji berdaging buah warna merah memberikan respon antibakteri yang lebih baik dibandingkan dengan ekstrak etanol daun jambu biji berdaging buah warna putih.

- Kesimpulan dan Saran : Senyawa yang terkandung dari daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) adalah golongan senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, fenolat, kuinon, dan saponin. Ekstrak etanol daun jambu biji daging buah merah memberikan aktivitas antibakteri yang lebih baik dibandingkan dengan ekstrak etanol daun jambu biji daging buah putih. Ekstrak etanol daun jambu

biji berdaging buah warna putih memiliki nilai KHM 5,000 mg/mL terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, dan 4,8828 terhadap bakteri *Escherichia coli*. Sedangkan ekstrak etanol daun jambu biji berdaging buah warna merah memiliki nilai KHM 4,3944 mg/mL terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

c. Artikel III

- Judul Artikel : Phytochemical analysis and antibacterial activity of *Psidium guajava* L. leaf extracts.
- Nama Jurnal : GSC Biological and Pharmaceutical Sciences
- Penerbit : Department of Microbiology, Nasarawa State University, PMB 1022, Keffi, Nigeria.
- Volume dan Halaman : Vol 01(02), Hal 013–019
- Tahun Terbit : 2017

- Penulis Artikel : Ekeleme Kenneth, Tsaku Paul , Nkene Istifanus, Ufomadu Uba, Abimiku Rejoice, Oti Victor and Sidi Mohammed.

ISI ARTIKEL

- Tujuan Penelitian : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fitokimia dan antimikroba ekstrak ekstrak tumbuhan *Psidium guajava* daun terhadap beberapa isolat bakteri klinis.
- Metode Penelitian
 - Desain Variabel Bebas : Eksperimental Aktivitas Antibakteri
 - Populasi dan Sampel : Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L.*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*.
 - Instrumen : Sumuran, Bakteri *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*.
 - Metode Analisis : Metode maserasi menggunakan etanol 96%. uji aktivitas antibakteri menggunakan metode sumuran. Penelitian ini

menggunakan metode penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL).

- Hasil Penelitian : Analisis fitokimia menunjukkan adanya tanin, flavonoid, alkaloid, saponin, glikosida dan terpenoid dalam proporsi yang berbeda. Aktivitas antibakteri rata-rata dari ekstrak *in vitro* menunjukkan bahwa ekstrak etanol paling manjur pada konsentrasi 25 mg, menghambat *P. aeruginosa* (9,50 mm), *E. coli* (9,00 mm), *S. pneumoniae* (10.50 mm) dan *K. pneumoniae* (9,50 mm). Ekstrak air pada konsentrasi 100 mg dihambat *E. coli* (12,50 mm), *S. aureus* (14,50 mm) dan *S. pneumoniae* (9,00 mm). Penelitian ini mengungkapkan bahwa ekstrak daun *P. guajava* mengandung zat antibakteri dan fitokimia yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia

akan kehidupan yang lebih baik dan lebih sehat.

- Kesimpulan dan Saran : Studi fitokimia dan antimikroba *P. guajava* ekstrak daun memberikan bukti ilmiah untuk alasan penggunaan *P. guajava* daun dalam pencegahan gangguan karena adanya beberapa fitokimia yang berguna, dan dalam pengobatan penyakit yang disebabkan oleh beberapa bakteri patogen seperti *P. aeruginosa*, *E. coli*, *S. aureus*, *S. pneumoniae* dan *K. pneumoniae*. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengungkap mekanisme molekuler terperinci di balik aktivitas fitokimia dan antibakteri ini.

d. Artikel IV

- Judul Artikel : Antimicrobial Activities of Leaf Extracts of Guava (*Psidium guajava* L.) on Two Gram-Negative and Gram-Positive Bacteria.
- Nama Jurnal : International Journal of Microbiology
- Penerbit : MS Biotechnology Program, College of Agriculture, Family Sciences and Technology, Fort Valley State University, Fort Valley, GA 31030, USA.
- Volume dan Halaman : Volume 2013, Article ID 746165, 7 pages
- Tahun Terbit : 2013
- Penulis Artikel : Bipul Biswas, Kimberly Rogers, Fredrick McLaughlin, Dwayne Daniels, dan Anand Yadav.

ISI ARTIKEL

- Tujuan Penelitian : Untuk menentukan potensi antimikroba jambu buji (*Psidium*

guajava) ekstrak daun terhadap dua bakteri gram positif (*Escherichia coli* dan *Salmonella enteritidis*) dan dua bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus* dan *Bacillus cereus*) yang merupakan beberapa bakteri bawaan makanan dan pembusukan.

- Metode Penelitian
 - Desain Variable Bebas : Eksperimental Aktivitas Antibakteri
 - Populasi dan Sampel : Daun Jambu Biji dan dua bakteri gram positif (*Escherichia coli* dan *Salmonella enteritidis*) dan dua bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus* dan *Bacillus cereus*)
 - Instrumen : Daun jambu biji dan dua bakteri gram positif (*Escherichia coli* dan *Salmonella enteritidis*) dan dua bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus* dan *Bacillus cereus*)

- Metode Analisis : Metode penelitian adalah eksperimen laboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL).
- Hasil Penelitian : Menurut temuan uji antibakteri, ekstrak metanol dan etanol daun jambu biji menunjukkan aktivitas penghambatan terhadap bakteri gram positif, sedangkan bakteri gram negatif resisten terhadap semua ekstrak pelarut. Ekstrak metanol memiliki aktivitas antibakteri dengan zona rata-rata penghambatan 8,27 dan 12,3mm, dan ekstrak etanol memiliki zona penghambatan rata-rata 6,11 dan 11,0mm terhadap *B. cereus* dan *S. aureus*, masing-masing
- Kesimpulan dan Saran : Menurut temuan uji antibakteri, ekstrak metanol dan etanol daun jambu biji menunjukkan aktivitas penghambatan terhadap bakteri gram positif, sedangkan bakteri gram negatif resisten terhadap

semua ekstrak pelarut. Atas dasar penemuan ini, ekstrak daun jambu biji mungkin menjadi kandidat yang baik dalam mencari agen antimikroba alami. Penelitian ini memberikan pemahaman ilmiah untuk lebih menentukan nilai antimikroba dan menyelidiki sifat farmakologis lainnya.

e. Artikel V

- Judul Artikel : Antibacterial Properties Of Psidium Guajava Leaves, Fruits And Stems Against Various Pathogens.
- Nama Jurnal : IJPRD
- Penerbit : DAV College, CSJM University, Kanpur-802024, India.
- Volume dan Halaman : Vol 3(11): Hal (15 - 24)
- Tahun Terbit : 2012
- Penulis Artikel : Amit Pandey

ISI ARTIKEL

- Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri

ekstrak etanol, metanol, etil asetat dan air panas dari daun, buah dan batang.

- Metode Penelitian
 - Desain Variable Bebas : Eksperimental Aktivitas Antibakteri
 - Populasi dan Sampel : Ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn).
 - Instrumen : Aktivitas antibakteri ekstrak terhadap bakteri diuji dengan uji difusi sumur agar dan nilai MIC ditentukan dengan uji pengenceran kaldu.
 - Metode Analisis : Metode difusi sumuran agar pada media TSA. Perhitungan daya antibakteri dengan mengukur zona radikal menggunakan *slidding caliper*. Data dianalisis menggunakan uji *One Way Anova* dilanjutkan dengan uji LSD.
- Hasil Penelitian : Dalam penelitian ini sifat antibakteri ditemukan paling baik di batang *Psidium guajava* dan

membandingkan dengan semua pelarut ekstrak etanol, metanol dan air panas menunjukkan hasil terbaik sedangkan ekstrak etil asetat menunjukkan hambatan minimum. Analisis antibiogram menunjukkan bahwa zona hambat diamati sebesar 28,5 mm *P. aeruginosa* untuk ekstrak metanol dan etanol. Nilai KHM diperoleh 1,98 mg / ml pada ekstrak etanol batang, 0,33 mg / ml pada ekstrak etil asetat batang dan 0,05 mg / ml pada ekstrak metanol batang.

- Kesimpulan dan Saran : Senyawa antibakteri terutama ditemukan di *Psidium guajava* adalah gula pereduksi, tanin, phlobatannins, saponin, terpenoid, alkaloid dan poli fenol. Dalam penelitian ini sifat antibakteri ditemukan paling baik di batang *Psidium guajava* dan membandingkan dengan semua

pelarut ekstrak etanol, metanol dan air panas menunjukkan hasil terbaik sedangkan ekstrak etil asetat menunjukkan hambatan minimum. Analisis antibiogram menunjukkan bahwa zona hambat diamati sebesar 28,5 mm *P. aeruginosa* untuk ekstrak metanol dan etanol. Nilai KHM diperoleh 1,98 mg / ml pada ekstrak etanol batang, 0,33 mg / ml pada ekstrak etil asetat batang dan 0,05 mg / ml pada ekstrak metanol batang.