

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis**

##### **1. Deskripsi Metode Pendekatan Analisis**

Meta-analisis merupakan suatu metode penelitian untuk pengambilan simpulan yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Dilihat dari prosesnya, meta-analisis merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam artian peneliti membuat rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental.

Proses dalam melakukan meta analisis adalah sebagai berikut:

- a. Mencari artikel penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilaksanakan, pencarian artikel dengan menggunakan *google scholar*, PubMed dengan kata kunci bawang dayak serta ricek keakuratan jurnal dengan menggunakan *scimago institutions rankings* dan *sinta ristekdikti*.
- b. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian-penelitian sebelumnya dengan merujuk pada simpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melakukan analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitiannya.
- c. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian.

## 2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Penelitian ini menggunakan 5 jurnal acuan sebagai data yang akan digunakan sebagai dasar utama dalam penyusunan hasil serta pembahasan yang akan di *review*. Artikel yang digunakan ini merupakan jenis eksperimental kuantitatif. Jurnal tersebut yang digunakan antara lain adalah satu jurnal internasional yang memaparkan tentang aktivitas antibakteri bawang dayak terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus aureus* yang jurnalnya dapat di pertanggungjawabkan, satu jurnal nasional yang memaparkan tentang aktivitas antibakteri ekstrak bawang dayak terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, dan tiga jurnal nasional yang sudah terakreditasi di Indonesia yang memaparkan formulasi sediaan farmasi topikal dari ekstrak bawang dayak sebagai antijerawat.

Kriteria artikel yang di pilih pada jurnal pertama yang merupakan jurnal internasional yang sudah terakreditasi oleh *scimago institutions rankings* dengan H-indeks 12, ISSN 09757058 dan bukan merupakan jurnal predator. Empat jurnal nasional yang sudah masuk di *sinta ristekdikti*, pada jurnal kedua dengan *sinta 9* dan H-indek 9, pada jurnal ketiga dengan *sinta 4* dan H-indeks 6, pada jurnal keempat dengan *sinta 3* dan H-indeks 9, pada jurnal kelima dengan *sinta 3* dan H-indeks 7.

## 3. Isi Artikel

Memaparkan isi dari artikel yang ditelaah dengan isi sebagai berikut:

**a. Artikel Pertama**

Judul Artikel :The antibacterial activity of bawang dayak (*Eleutherine Bulbosa (Mill) URB*) from central Kalimantan against acne-causing bacteria.

Nama Jurnal : International Journal of Applied Pharmaceutics

Penerbit : Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Volume & Halaman : Volume 11, Halaman 22-25

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Susi Novaryantiin & Syahrída Dian Ardhany

**ISI ARTIKEL**

Tujuan Penelitian : Mengevaluasi aktivitas antibakteri bawang dayak dari Kalimantan Tengah terhadap bakteri jerawat yaitu *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.

**Metode Penelitian**

- Disain : Eksperimental

-Sampel : Sampel bawang dayak

- Instrumen : *Rotary evaporator*, timbangan analitik, cawan petri, pipet tetes, cawan porselen, batang pengaduk, jarum ose lurus, jarum ose bulat, tabung reaksi, spreader, mikropipet, penggaris, waterbath, inkubator, incubator shaker, gelas objek, gelas penutup, mikroskop.

- Metode analisis : Metode perlokasi dengan pelarut etanol 96%.
- Hasil Penelitian : Ekstrak bawang dayak mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin. Aktivitas antibakteri diklasifikasikan menjadi 3 level yaitu aktifitas lemah (*weak activity*) dengan zona hambat < 12 mm, aktifitas sedang (*moderate activity*) dengan zona hambat 12-20 mm dan aktivitas kuat (*strong activity*) dengan zona hambat >20 mm. Hasil zona hambat ekstrak etanol bawang dayak dengan lima konsentrasi (1,25%, 2,5%, 5%, 10%, dan 20%) adalah 7,0 mm, 8,5 mm, 9,9 mm, 11,2 mm, dan 11,9 mm dengan kategori aktifitas lemah terhadap *Propionibacterium acnes*; 18,8 mm, 21,9 mm, 20,8 mm, 22,0 mm, dan 23,1 mm dengan kategori aktifitas kuat terhadap *Staphylococcus epidermidis*; dan 14,3 mm, 13,5 mm, 14,7 mm, 16,1 mm, dan 20,1 mm dengan kategori aktifitas sedang terhadap *Staphylococcus aureus*. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang dayak pada bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Dayak pada Bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.**

Konsentrasi ekstrak etanol bawang dayak (%)	Diameter zona hambat (mm)					
	<i>P.acnes</i>	Kategori	<i>S. aureus</i>	Kategori	<i>S. epidermidis</i>	Kategori penghambatan
1,25	7,0	Lemah	14,3	Sedang	18,8	Sedang
2,5	8,5	Lemah	13,5	Sedang	21,9	Kuat
5	9,9	Lemah	14,7	Sedang	20,8	Kuat
10	11,2	Lemah	16,1	Sedang	22,0	Kuat
20	11,9	Lemah	20,1	Sedang	23,1	Kuat

Kesimpulan : Zona hambat pada bakteri *Propionibacterium acnes* tergolong aktifitas lemah, *Staphylococcus aureus* tergolong aktifitas kuat dan *Staphylococcus epidermidis* tergolong aktifitas sedang.

#### **b. Artikel kedua**

Judul Artikel : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Nama Jurnal : Jurnal Farmasi Indonesia

Penerbit : Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Volume & Halaman : Volume 15 & halaman 75-82

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Warsiti, Sisca Dwi Kusuma Wardani, Ardea Achmad Ramadhan dan Ratna Yuliani

## ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Mengevaluasi aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang dayak terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

## Metode Penelitian

- Disain : Eksperimental
- Sampel : Populasi di Kalimantan dan sampel bawang dayak
- Instrumen : *Rotary evaporator*, tabung reaksi, timbangan analitik, cawan petri, pipet tetes, spreader, cawan porselen, batang pengaduk, jarum ose lurus, jarum ose bulat, mikropipet, penggaris, *waterbath*, inkubator, gelas objek, gelas penutup, mikroskop.
- Metode analisis : Metode maserasi dengan pelarut etanol 96 %.

Hasil Penelitian : Ekstrak etanol bawang dayak positif mengandung flavonoid mempunyai aktivitas sebagai antioksidan dan antibakteri. Ekstrak etanol bawang dayak memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus.aureus*. Hal ini dapat dilihat dari terbentuknya zona hambat pada *disk* berisi ekstrak yang telah diuji terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil zona hambat ekstrak etanol bawang dayak dengan seri konsentrasi 25%; 50%; 75% dan

100%. Diameter rata-rata zona hambat yang terbentuk masing-masing konsentrasi 25% yaitu 8,17 mm dengan kategori aktifitas lemah, konsentrasi 50% yaitu 10,6 mm dengan kategori lemah, konsentrasi 75% yaitu 10,33 mm dengan kategori lemah, dan konsentrasi 100% yaitu 12,33 mm dengan kategori sedang. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang dayak pada bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Dayak Pada Bakteri *Staphylococcus aureus***

Konsentrasi Ekstrak etanol bawang dayak (%)	Diameter zona hambat (mm) <i>Staphylococcus aureus</i>	Kategori penghambatan
25	8,17	Lemah
50	10,67	Lemah
7,5	10,33	Lemah
100	12,33	Sedang

Kesimpulan dan Saran : Diameter rata-rata zona hambat yang terbentuk masing-masing konsentrasi 25%, 50%, dan 75% tergolong aktifitas lemah dengan zona hambat dibawah < 12 mm dan konsentrasi 100% tergolong aktifitas sedang dengan zona hambat 12-20 mm.

**c. Artikel ke tiga**

Judul Artikel : Formulasi Sediaan Krim Anti *Acne* dan Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) terhadap *Propionibacterium acnes*.

Nama Jurnal : Jurnal Sains dan Kesehatan

Penerbit : Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

Volume & Halaman : Volume 02 & Halaman 121-126

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Syahrida Dian Ardhany, Yunari Puspitasari, Yuyun Meydawati, Susi Novaryatiin.

**ISI ARTIKEL**

Tujuan Penelitian : Mengevaluasi ekstrak etanol dawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.)urb) mempunyai aktivitas pada bakteri penyebab utama jerawat yaitu *Propionibacterium acnes* dan dilakukan pembuatan sediaan farmasi salah satunya adalah krim anti *acne*.

**Metode Penelitian**

- Disain : Eksperimental

-Populasi & sampel : Populasi Bawang dayak dan sampel bakteri *Propionibacterium acnes*.

- Instrumen : Otoklaf ( Autoclave Cepat tipe Vertical model HL-340), blender, inkubator, pengaduk magnetik, pH meter, penempatan analitik, *rotary evaporator*, jangka sorong, viskometer, Sentrifuge, alat-alat gelas.
- Metode analisis : Metode sokhletasi dengan pelarut etanol 96 %.
- Hasil Penelitian : Ekstrak etanol bawang dayak positif mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, tanin dan katekol, dengan zona hambat diklasifikasikan menjadi 3 level yaitu aktifitas lemah (*weak activity*) dengan zona hambat <12 mm, aktifitas sedang (*moderate activity*) dengan zona hambat 12-20 mm dan aktivitas kuat (*strong activity*) dengan zona hambat >20 mm. Hasil zona hambat ekstrak etanol bawang dayak dengan seri konsentrasi 1%; 5%; 10% dan 15%. Uji aktivitas antibakteri ekstrak bawang dayak didapatkan rata-rata diameter zona hambat  $15,5 \pm 2,2$  mm pada konsentrasi 1% dengan golongan aktivitas sedang;  $11,3 \pm 2,7$  mm pada konsentrasi 5 % dengan golongan aktivitas lemah;  $10,4 \pm 2,5$  mm pada konsentrasi 10% dengan golongan aktivitas lemah; dan  $11,8 \pm 1,8$  mm pada konsentrasi 15% dengan golongan aktivitas lemah. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang dayak

pada bakteri *Propionibacterium acnes* dapat dilihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Dayak Pada Bakteri *Propionibacterium acnes***

Konsentrasi ekstrak etanol bawang dayak (%)	Diameter zona hambat (mm) <i>Propionibacterium acnes</i>	Kategori penghambatan
1	15,5	Sedang
5	11,3	Lemah
10	10,4	Lemah
15	11,8	Lemah

Kesimpulan : Zona hambat tergolong *moderate activity* pada konsentrasi 1% dan *weak activity* pada konsentrasi lainnya (5%, 10% dan 15%) terhadap *P.acnes*.

#### **d. Artikel ke empat**

Judul Artikel : Stabilitas dan aktivitas gel ekstrak bulbus bawang dayak (*Eleutherine Americana (Mill). Urb.*) sebagai anti *acne*.

Nama Jurnal : Jurnal Ilmiah Manuntung

Penerbit : Akademik Farmasi Samarinda

Volume & Halaman : Volume 1 dan halaman 94-99

Tahun Terbit : 2015

Penulis Artikel : Husnul Warnida, Yullia Sukawaty, Mega

## ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Mengevaluasi aktivitas antibakteri gel ekstrak etanol bawang dayak pada bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

## Metode Penelitian

-Disain : Eksperimental

-Sampel : Sampel bawang tiwai.

- Instrumen : Otoklaf, blender, Inkubator, pengaduk magnetik, pH meter, penempatan analitik, rotary evaporator, jangka sorong, Viskometer, Sentrifuge, alat-alat gelas.

- Metode analisis : Metode maserasi dengan pelarut etanol 80 %.

Hasil Penelitian : Hasil penelitian bahwa formulasi gel dengan konsentrasi ekstrak bulbus bawang dayak sebanyak 1% dan 2% mampu menghambat *Staphylococcus epidermidis*. Daya hambat menurut Davis dan Stout dibagi atas : sangat kuat (zona jernih > 20 mm), kuat (zona jernih 10-20 mm), sedang (zona jernih 5-10 mm) dan lemah (zona jernih < 5 mm). Formulasi gel dengan konsentrasi ekstrak 1% menghasilkan zona hambat 17,24 mm dan formulasi gel dengan konsentrasi 2% menghasilkan zona hambat sebesar

19,75 mm sehingga kemampuan menghambat yang dihasilkan oleh gel ekstrak umbi bawang tiwai terhadap *Staphylococcus epidermidis* dapat dikategorikan daya hambat kuat. Aktivitas antibakteri gel ekstrak etanol bawang dayak pada bakteri *Staphylococcus epidermidis* dapat dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Etanol Bawang Dayak Pada Bakteri *Staphylococcus epidermidis***

Formulasi Gel dengan konsentrasi (%)	Daya zona hambat (mm) <i>S. epidermidis</i>	Kategori Penghambatan
1	17,24	Sedang
2	19,75	Sedang

**Kesimpulan** : Dapat disimpulkan bahwa bentuk sediaan formulasi gel ekstrak umbi bawang tiwai 1% dan 2% menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan nilai diameter zona hambat (mm) berturut-turut sebesar 17,24 mm dan 19,75 mm.

#### **e. Artikel ke lima**

**Judul Artikel** : Formulasi dan uji aktivitas masker gel *peel-off* antijerawat ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherina palmifolia* (L.) Merr) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

**Nama Jurnal** : Jurnal Ilmiah Ibnu Sina

Penerbit : Akademi Farmasi Yarsi Pontianak

Volume & Halaman : Volume 4 & halaman 244-254

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Husnani, Fitri Sri Rizki

#### ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Mengevaluasi aktivitas antibakteri masker gel *peel-off* ekstrak etanol bawang dayak pada bakteri *Staphylococcus aureus*.

#### Metode Penelitian

- Disain : Eksperimental

-Sampel : Sampel bawang dayak

- Instrumen : Pisau, *aluminium foil*, timbangan analitik, blender, ayakan mesh 65, bejana kaca, batang pengaduk, gelas ukur, kertas saring whatman no.42, corong, gelas kimia, kamera, label, *rotary evaporator*, *waterbath*, pot gel, *hot plate*, pH universal, tabung reaksi, sentrifugator.

- Metode analisis : Metode maserasi dengan pelarut etanol 96 %.

Hasil Penelitian : Ekstrak bawang dayak mengandung alkaloid, antrakuinon, tannin, dan flavonoid memiliki khasiat sebagai antibakteri pada *Staphylococcus aureus*. Hasil zona hambat formulasi masker gel *peel-off* ekstrak

etanol bawang dayak dengan konsentrasi 5 %; 7,5 % dan 10 % didapatkan diameter zona hambat 8,7 mm; 12,2 mm dan 15,3 mm. Maka dari hasil diatas menunjukkan bahwa yang paling baik untuk menghambat pertumbuhan bakteri pembentukan jerawat *Staphylococcus aureus* adalah pada formula 3 dengan konsentrasi 10 %. Aktivitas antibakteri masker *peel-off* ekstrak bawang dayak pada bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Aktivitas Antibakteri Masker Peel-Off Ekstrak Bawang Dayak Pada Bakteri *Staphylococcus aureus***

Formulasi masker <i>peel-off</i> dengan konsentrasi (%)	Diameter zona hambat (mm)	Kategori Penghambatan
	<i>S. aureus</i>	
5	8,7	Lemah
7,5	12,2	Sedang
10	15,3	Sedang

Kesimpulan dan Saran : Sediaan masker gel *peel-off* yang paling baik secara fisik terdapat pada formula 1 dengan konsentrasi ekstrak 5% dan mampu memberikan zona hambat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.