

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode *Literature Review* yang dilakukan dengan pendekatan meta analisis, dimana peneliti mencari, menggabungkan inti sari, serta menganalisis fakta dari beberapa sumber ilmiah yang akurat dan valid. Studi literatur menyajikan ulang materi yang diterbitkan sebelumnya dan melaporkan fakta atau analisis baru. Tinjauan literatur memberikan ringkasan berupa publikasi terbaik dan paling relevan, kemudian membandingkan hasil yang disajikan dalam makalah. Pada dasarnya dalam penyesuaian metode dengan meta analisis, pada tahap ini tidak ada perubahan yang signifikan. Penelitian yang dilakukan bersifat eksperimen yaitu pemanfaatan ekstrak daun tanaman *Pedilanthus tithymaloides*, *Acanthus polystachyus* dan *Saba florida* sebagai obat untuk mempercepat penyembuhan luka. Parameter yang diamati yaitu waktu epitelisasi.

B. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis

1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis

Proses dalam melakukan meta analisis adalah sebagai berikut :

- a) Mencari artikel terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan
- b) Melakukan perbandingan dari jurnal-jurnal acuan penelitian sebelumnya yang merujuk pada kesimpulan umum dari masing-masing jurnal tanpa melakukan analisis statistik atau analisis yang mendalam pada data dan hasil penelitian.
- c) Menyimpulkan hasil dari perbandingan jurnal acuan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

2. Informasi Jumlah dan Jenis Jurnal

Penelitian ini menggunakan 5 artikel jurnal hasil penelitian sebagai sumber data yang akan digunakan dalam penyusunan hasil serta pembahasan yang akan direview. Adapun jenis artikel yang digunakan yaitu dua jurnal tentang uji fitokimia dari tanaman yang digunakan dan

tiga artikel tentang aktivitas penyembuh luka. Artikel yang digunakan merupakan artikel Internasional terindeks Scopus.

Tabel 1. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

No	Topik Jurnal	H-Index	Quartile
	Pedilanthus tithymaloides (Euphorbiaceae) Leaf Extract Phytochemicals:		
1	Toxicity to the Filariasis Vector Culex quinquefasciatus (Diptera: Culicidae) Phytoconstituents, proximate and nutrient	69	Q2
2	investigations of Saba florida (Benth.) from Ibaji forest Evaluation of the wound healing activity of methanol extract of	70	Q1
3	Pedilanthus tithymaloides (L.) Poit leaf and its isolated active constituents in topical formulation Evaluation of the Wound Healing Activity of the	181	Q1
4	Crude Extract of Leaves of Acanthus polystachyus Delile (Acanthaceae)	80	Q1
5	EXCISION AND INCISION WOUND	-	-

HEALING POTENTIAL
OF SABA FLORIDA
(Benth) LEAF
EXTRACT IN RATTUS
NOVERGICUS

3. Isi Artikel

Artikel yang sudah di peroleh kemudian dipaparkan sebagai berikut

:

a) Artikel Pertama

Judul Artikel	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (Euphorbiaceae) Leaf Extract Phytochemicals: Toxicity to the Filariasis Vector <i>Culex</i> <i>quinquefasciatus</i> (Diptera : Culicidae)
Nama Jurnal	Vector-Borne and Zoonotic Diseases
Penerbit	Mary Ann Liebert, Inc.
Volume & Halaman	10 (2010) 817-820
Tahun Terbit	2010
Penulis Artikel	Siva Kamalakannan, Pari Madhiyazhagan, Abirami Dhandapani, Kadarkarai Murugan, and Donald Barnard
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk melihat aktivitas biologisnya terhadap telur, larva dan pupa culex. Digunakan untuk melihat hasil fitokimia dari tanaman <i>Pedilanthus tithymaloides</i> .
Metode Penelitian	

Desain Penelitian	Penelitian eksperimental
Populasi & Sampel	Daun <i>Pedilanthus tithymaloides</i> dikumpulkan dari Coimbatore, dibawa ke laboratorium, dicuci pertama dengan air ledeng kemudian dengan air suling dan digantung di dalam ruangan pada 22°C sampai kering.
Instrumen	Soklet
Metode Ekstraksi	Sokletasi
Pelarut Ekstraksi	Etanol
Metode Analisis	Bioassay nyamuk
Hasil Penelitian	<p>Hasil skrining fitokimia <i>Pedilanthus tithymaloides</i> menunjukkan adanya flavonoid, fenol dan steroid. Hasil analisis untuk alkaloid, glikosida, resin, saponin dan tanin adalah negatif.</p> <p>Induksi ekstrak daun <i>Pedilanthus tithymaloides</i> terjadi penurunan yang signifikan ($F_{4,14} = 71.1, p < 0,0001$) dalam kelangsungan hidup telur. Kematian pada telur berkisar antara 7 ($\pm 0,6\%$) (0,013%) hingga 14 ($\pm 0,3\%$) (0,014%). Mortalitas rata-rata pada kontrol adalah 3 ($\pm 0,1\%$). Ada perbedaan yang signifikan dalam rata-rata kematian pada konsentrasi 0,013%-0,020% dibandingkan dengan konsentrasi 0,033-0,040%. Kisaran konsentrasi ekstrak yang diuji tertalu</p>

rendah untuk memperkirakan kurva mortalitas untuk tahap telur.

Untuk larva, tren respon mortalitas terhadap peningkatan konsentrasi ekstrak daun konsisten diantara instar. Efek ini signifikan untuk instar pertama ($F_{4,14} = 3574,9$, $p < 0,0001$), instar kedua ($F_{4,14} = 7142,0$, $p < 0,0001$), instar ketiga ($F_{4,14} = 3277,9$, $p < 0,0001$) dan instar keempat ($F_{4,14} = 8197,8$, $p < 0,0001$). Pupa relatif kurang terpengaruh oleh ekstrak daripada larva, meskipun efek keseluruhan signifikan ($F_{4,14} = 643,1$, $p < 0,0001$) karena perbedaan dalam respon rata-rata untuk setiap konsentrasi. Persentase rata-rata mortalitas pupa berkisar antara 18 hingga 42. Rentang konsentrasi ekstrak yang diuji terhadap pupa terlalu rendah untuk memperkirakan kurva mortalitas.

Kesimpulan & Saran Kesimpulan :

Hasil penelitian ini mengkonfirmasi bahwa ekstrak *Pedilanthus tithymaloides* efektif pada mortalitas telur dan larva nyamuk.

Saran :

Konsentrasi pada uji pupa harus di naikkan agar didapatkan hasil yang maksimal.

b) Artikel Kedua

Judul Artikel	Phytoconstituents, proximate and nutrient investigations of <i>Saba florida</i> (Benth.) from Ibaji forest
Nama Jurnal	International Journal of Nutrition and Metabolism
Penerbit	Department of Biochemistry, Kogi State University, Anyigba, Nigeria.
Volume & Halaman	2 (2010) 88 – 92
Tahun Terbit	2010
Penulis Artikel	Omale James, Adeyemi Alexander Rotimi and B. Omajali Jacob Bamaiyi
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan fitokimia, proksimat dan gizi dari tanaman <i>Saba florida</i> .
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	Penelitian eksperimental
Populasi & Sampel	Bahan tanaman dikumpulkan dari igboigbo-Unale di Wilayah Pemerintah Daerah Ibaji, bagian timur Negara Bagian Kogi, selama musim kemarau.
Instrumen	Oven, Blender.
Metode Analisis	Uji fitokimia, uji proksimat.
Hasil Penelitian	Kadar air tanaman berkisar 1,10% di daun sampai 1,50% di benih. Kandungan uap air dari setiap bagian tanaman berbeda. Melihat persentase konsentrasi kelembapan secara keseluruhan, buah,

kulit, dan biji adalah sama. Dalam hal kadar abu didapatkan pada bagian daun yang tertinggi dan biji memiliki persentase terendah. Nilai rata-rata yang diamati untuk karbohidrat 79,56%, biji memiliki karbohidrat tertinggi dari semua bagian tanaman. Kandungan serat makanan total maksimum terdapat pada buah ($9,10 \pm 0,186\%$) sedangkan minimum terdapat pada biji ($3,80 \pm 0,0635\%$). Buah *Saba florida* adalah makanan utama yang dimakan oleh manusia dan hewan. Daun dan bagian lain secara tradisional diterapkan sebagai obat dalam berbagai penyakit. Sifat berserat dari buah juga dapat menawarkan perlindungan terhadap penyakit tertentu seperti kanker usus besar dan meningkatkan waktu transit di usus. Kandungan protein tertinggi terdapat pada kulit buah sedangkan pada bagian tanaman yang lain tidak terlalu tinggi. Hasil komposisi fitokimia menunjukkan bahwa tanaman *Saba florida* kaya akan fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan sianogen glikosida.

Kesimpulan & Saran

Kesimpulan :

Dari hasil yang diperoleh dari data dapat disimpulkan bahwa *Saba florida* memiliki kandungan proksimat seperti karbohidrat, protein dan lemak sedangkan untuk

skrining fitokimia didapatkan bahwa *Saba florida* mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan sianogen glikosida.

Saran :

Diharapkan agar dilakukan pengujian yang spesifik untuk melihat aktivitas dari *Saba florida* sebagai pengobatan.

c) Artikel Ketiga

Judul Artikel

Evaluation of the wound healing activity of methanol extract of *Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit leaf and its isolated active constituents in topical formulation

Nama Jurnal

Journal of Ethnopharmacology

Penerbit

Division of Natural Product Chemistry, Indian Institute of Chemical Biology, Jadavpur, Kolkata, India

Volume & Halaman

142 (2012) 714-722

Tahun Terbit

2012

Penulis Artikel

Soma Ghosh, Amalesh Samanta, Nirup Bikash Mandal, Sukdeb Bannerjee dan Debprasad Chattopadhyay.

Isi Artikel

Tujuan Penelitian

penelitian ini bertujuan untuk menilai aktivitas penyembuhan luka daun *Pedilanthus tithymaloides* dan konstituennya yang terisolasi dalam bentuk salep, dibandingkan dengan

	formulasi standar dengan povidone-iodine.
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	Penelitian secara eksperimental ada perlakuan pre dan post. Salep ekstrak metanol dibuat dengan dosis 2,5% dan 5%.
Populasi & Sampel	Daun <i>Pedilanthus tithymaloides</i> (PT) dikumpulkan dari pinggiran kota Kolkata, India, dan diidentifikasi oleh seorang ahli taksonomi di Kebun Raya India, Survei Botani India, Howrah, India.
Instrumen	Kromatografi Kolom
Metode Esktraksi	Maserasi
Pelarut Ekstraksi	Metanol
Bahan Pembuatan Salep	Lemak wol, parafin padat, cetostearyl alkohol, parafin putih
Metode Pengujian	Luka eksisi, sayatan dan luka ruang mati.
Metode Analisis	Model eksisi, sayatan dan luka ruang mati digunakan untuk mengevaluasi aktivitas penyembuhan luka dari ekstrak metanol PT daun dan konstituennya yang terisolasi.
Hasil Penelitian	Daun bubuk kering <i>Pedilanthus tithymaloides</i> pertama kali dihilangkan lemaknya dengan petroleum eter (60-80°C) dan kemudian secara berturut-turut diekstraksi dengan kloroform dan

methanol pada suhu ruang. Ekstrak methanol yang aktif secara biologis dipartisi dengan n-butanol dan air. Fraksi dari n-butanol dari ekstrak methanol dipisahkan secara kromatografi kolom menghasilkan isolasi satu 2-(3,4-dihydroxy-phenyl)-5,7-dihydroxy-chromen-4-1 (senyawa 1) dan tetradecanediol baru, garam natrium (senyawa 2). Identitas senyawa terisolasi satu dikonfirmasi dengan membandingkan data dalam literature (Chiruvella et al., 2007), yang mengindikasikan bahwa flavone 2-(3,4-dihydroxy-phenyl)-5,7-dihydroxy-chromen-4-1 dilaporkan untuk pertama kalinya dari *Pedilanthus tithymaloides*. Kontraksi luka menunjukkan tingkat pengurangan daerah yang tidak tersembuhkan selama proses penyembuhan. Dengan demikian, tingkat luka yang semakin dekat menunjukkan tingkat efektifitas obat lebih baik. Penyembuhan luka tercepat diamati pada hewan yang menerima salep 1 dan 2, bersama dengan penyembuhan lengkap (kontraksi luka 100%) dalam waktu 18 hari, dibandingkan dengan hewan yang diobati dengan salep povidon iodine standar 5% b/b. Pada hari ke 18 pasca

luka, hewan yang diberikan ekstrak 5% menunjukkan pengurangan yang signifikan pada area luka (95,88%) dengan epitelisasi yang lebih cepat ($19,9\% + 0,39$), sedangkan hewan yang diobati dengan ekstrak 2,5% menunjukkan tingkat penyembuhan sedang (93,83% area luka, $20,0 + 0,52$ waktu epitelisasi). Dalam 18 hari pasca luka epitelisasi lengkap terlihat pada hewan yang diobati dengan standar (5% b/b povidone iodine) memiliki 100% kontraksi luk. Tingkat penyembuhan luka terendah dengan waktu epitelisasi tertinggi (22 hari) diamati pada kelompok kontrol. Sementara dalam ekstrak metanol, luka kelompok yang diobati tetap tidak sembuh bahkan setelah 15 hari pengobatan, meskipun daerah yang tidak disembuhkan lebih kecil daripada kelompok kontrol. Dengan demikian, dibandingkan dengan ekstrak metanol formulasi senyawa terisolasi menyembuhkan luka lebih cepat (waktu epitelisasi 17,25-17,16 hari), dan hampir mirip dengan kelompok perlakuan salep povidone iodine 5%. Penyembuhan luka diukur dengan kekuatan tarik kulit, diobati dengan formulasi berbeda pada hari ke 10, didapatkan bahwa luka yang diobati

dengan salep standar memiliki kekuatan minimum (372,13). Sementara kekuatan tarik jaringan yang diobati dengan formulasi lain jauh lebih tinggi daripada kelompok control (512-565,10). Menariknya salep ekstrak 5% dan 2,5% memberikan hasil yang hampir sama pada kekuatan tarik luka penyembuhan. Kekuatan tarik luka yang diobati dengan salep povidone iodine sebanding (572,50) dengan formulasi salep yang mengandung senyawa 1 (565,10) dan 2 (561,12). Pengamatan ini menegaskan bahwa ekstrak methanol serta fitokonstituen yang diisolasi memiliki khasiat penyembuh luka yang sangat baik.

Kesimpulan & Saran Kesimpulan :

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak metanol daun *Pedilanthus tithymaloides* memiliki aktivitas penyembuh luka.

Saran :

Diharapkan agar ekstrak daun *Pedilanthus tithymaloides* dapat dikembangkan dan/atau digunakan untuk penyembuhan luka dalam bidang ilmu kesehatan.

d) Artikel Keempat

Judul Artikel	Evaluation of the Wound Healing Activity of the Crude Extract of Leaves of <i>Acanthus polystachyus</i> Delile (Acanthaceae)
Nama Jurnal	Evidence – Based Complementary and Alternative Medicine
Penerbit	Hindawi
Volume & Halaman	Volume 2018, Article ID 2047896, 9 pages
Tahun Terbit	2018
Penulis Artikel	Wubante Demilew, Getnet Mequanint Adinew, and Seyfe Asrade
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kegiatan penyembuhan luka dari ekstrak kasar daun <i>Acanthus polystachyus</i> Delile, yang pada gilirannya dapat memberikan dasar untuk isolasi dan identifikasi senyawa aktif secara farmakologis.
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	Penelitian secara eksperimental ada perlakuan pre dan post. Salep ekstrak metanol dibuat dengan dosis 5% dan 10%.
Populasi & Sampel	Daun segar dari <i>Acanthus polystachyus</i> Delile dikumpulkan di Februari 2017 dari perbatasan Sungai Nil Biru (sekitar Kota Bahir Dar, Negara Bagian

Amhara). Spesimen disahkan dan disimpan di Departemen Biologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pengetahuan Alam dan Komputasi, Universitas Gondar, untuk referensi di masa mendatang dengan spesimen voucher jumlah DW 001.

Instrumen	Oven, Desikator.
Metode Ekstraksi	Maserasi
Pelarut Ekstraksi	Metanol
Bahan pembuatan salep	Parafin padat, celostearyl alkohol, parafin cair putih dan lemak.
Metode pengujian	Luka eksisi, sayatan dan luka terinfeksi
Metode Analisis	Model eksisi, sayatan digunakan untuk mengevaluasi aktivitas penyembuhan luka dari ekstrak metanol <i>Acanthus polystachyus</i> .
Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini pada aktivitas penyembuh luka mengungkapkan bahwa ekstrak kasar secara signifikan meningkatkan efek penyembuhan luka dengan 10% (b/b) dan 5% (b/b) ekstrak salep model luka yang dirawat. Hal ini dapat didukung oleh fakta bahwa semakin besar pengurangan dalam tingkat kontraksi luka, semakin baik kemanjuran obat dan luka akan tertutup dengan lebih cepat. Dalam penyembuhan luka model eksisi, ekstrak kasar (80% metanol) dari daun <i>Acanthus</i>

polystachyus menunjukkan kontraksi area luka yang signifikan secara statistik dibandingkan dengan kontrol negatif. Kelompok perlakuan salep ekstrak 10% (b/b) menunjukkan kontraksi area luka yang lebih cepat dari hari 6 hingga 14, sedangkan kelompok perlakuan salep 5% (b/b) menunjukkan kontraksi area luka yang signifikan secara statistik mulai dari hari ke 8 dan seterusnya. Tingkat kontraksi luka yang lebih tinggi dari salep ekstrak kemungkinan karena efek antibakteri tergantung dari dosisnya atau inguksi proliferasi sel makrofag. Dalam model luka sayatan, peningkatan yang signifikan dalam kekuatan pemecahan kulit diamati. Kelompok yang diobati dengan 10% dan 5% (b/b) ekstrak dan salep standar menunjukkan peningkatan kekuatan tarik yang signifikan secara statistik dibandingkan dengan kelompok yang diobati dengan salep sederhana. Namun, perbedaan kekuatan tarik secara statistik tidak signifikan diantara obat standar dan 10% dan 5% (b/b) salep yang diobati. Peningkatan kekuatan tarik dalam model sayatan mungkin karena aktivitas antioksidan dari ekstrak, peningkatan dalam sintesis dan pematangan kolagen, pembentukan

ikatan silang intra dan intermolekul yang stabil, pengendapan metriks, dan migrasi sel. Dalam penelitian ini dengan ketiga model, berbagai fase perbaikan luka, kontraksi luka, epitelisasi dan kekuatan tarik ditingkatkan oleh salep ekstrak metanol 80% daun *Acanthus polystachyus* dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Hasil ini secara kolektif menunjukkan bahwa ekstrak metanol 80% memiliki aktivitas penyembuh luka dan ini membenarkan penggunaan daun *Acanthus polystachyus* untuk perawatan luka seperti yang di klaim dalam literatur cerita rakyat. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa ekstrak kasar *Acanthus polystachyus* memiliki aktivitas aktibakteri yang signifikan yang menjelaskan setidaknya sebagian aktivitas penyembuh luka.

Kesimpulan & Saran Kesimpulan :

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak metanol 80% daun *Acanthus polystachyus* memiliki aktivitas penyembuh luka dan ekstrak kasar *A. Polytachyus* memiliki aktivitas antibakteri.

Saran :

Diharapkan agar ekstrak daun *Acanthus polystachyus* dapat dikembangkan

dan/atau digunakan untuk penyembuhan luka serta sebagai antibakteri dalam bidang ilmu kesehatan.

e) Artikel Kelima

Judul Artikel	Excision and Incision Wound Healing Potential of <i>Saba florida</i> (Benth) Leaf Extract in Rattus Novergicus
Nama Jurnal	International Journal on Pharmaceutical and Biomedical Research (IJPBR)
Penerbit	Department of Biochemistry, Kogi State University, Anyigba, Nigeria
Volume & Halaman	Vol. 1(4), 2010, 101-107
Tahun Terbit	2010
Penulis Artikel	Omale J & Isaac Ayide Victoria
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kapasitas penyembuhan luka sayatan dan sayatan ekstrak daun <i>Saba florida</i> dalam percobaan Rattus novergicus.
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	Penelitian secara eksperimental ada perlakuan pre dan post.
Populasi & Sampel	<i>Saba florida</i> , Sampel tanaman dikumpulkan dari Igboigbo –unale di Wilayah Pemerintah Daerah Ibaji, bagian timur Negara Bagian Kogi, Nigeria selama musim kemarau. Kotoran dikeluarkan dari pabrik dengan

	membilasnya dengan air bersih. Daunnya dikeringkan di udara selama tiga (3) minggu dan dihaluskan menggunakan blender.
Instrumen	Rotary evaporator dan blender
Metode Ekstraksi	Maserasi
Pelarut Ekstraksi	Metanol
Bahan Pembuatan Salep	Parafin lunak putih, lemak, celostearyl alkohol
Metode pengujian	Luka eksisi dan sayatan
Metode Analisis	Model eksisi dan sayatan digunakan untuk mengevaluasi aktivitas penyembuhan luka dari ekstrak <i>Saba florida</i> .
Hasil Penelitian	Dalam model luka eksisi ekstrak metanol dari daun <i>Saba florida</i> menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam presentase penutupan luka eksisi. Presentase penutupan luka yang lebih tinggi diamati pada kelompok 1 yang diobati dengan <i>Saba florida</i> . Suatu konstituen penting dari matriks ekstraseluler pada hewan yang dirawat menegaskan bahwa ekstrak memiliki efek positif terhadap proliferasi sel, pembentukan jaringan granulasi dan epitelisasi. Peningkatan kandungan protein pada kelompok 1 disebabkan oleh peningkatan sintesis kolagen dalam ekstrak <i>Saba florida</i> .

Kapasitas untuk membentuk agregat supramolekul dalam ruang ekstraseluler adalah salah satu karakteristik penting dari molekul yang termasuk dalam keluarga protein kolagen. Kelompok yang diberikan ekstrak *Saba florida* mengalami peningkatan tajam dalam kadar protein dari hari ke 8 hingga 24, ini sebanding dengan povidone iodine standar yang digunakan. Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak metanol *Saba florida* memiliki sifat yang membuatnya mampu meningkatkan aktivitas penyembuhan luka dibandingkan kontrol. Dalam model luka sayatan, diamati bahwa kombinasi pemberian topikal dan oral lebih efektif dalam penyembuhan luka menggunakan ekstrak *Saba florida*, hasilnya juga sebanding dengan standar. Pegurangan beban mikroba permukaan luka juga tergantung dosis, oleh karena itu penelitian ini mendukung klaim tradisional tanaman dalam penyembuhan luka. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun *Saba florida* memiliki efek sebagai antiseptik dan promotor penyembuhan luka.

Kesimpulan & Saran Kesimpulan :

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak *Saba florida*

selain memiliki aktivitas penyembuh luka juga memiliki efek antiseptik.

Saran :

Diharapkan agar ekstrak *Saba florida* dapat dikembangkan dan/atau digunakan untuk penyembuhan luka serta sebagai antiseptik dalam bidang ilmu kesehatan.