BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode *Literatur review*

Penelitian ini dilakukan secara non-eksperimental yaitu berdasarkan teknik studi pustaka atau *literatur review* dari data sekunder berupa jurnal. Data yang digunakan valid dan telah teruji kebenarannya. Review artikel ini berfokus pada hasil penelitian yang berkaitan dengan topik aktivitas ekstrak daun binahaong sebagai penyembuhan luka atau variabel didalamnya. Review artikel menggunakan jurnal minimal 5 artikel atau lebih yang sudah terakreditasi secara nasional maupun internasional yang telah diterbitkan secara online. Berbagai metode dalam penelitian ini dicari melalui google scholar dan Science direct dengan pencarian kata kunci "daun binahong", "luka sayat", "luka insisi", "luka bakar" " sedian topikal" "*Anredera cordifolia*", "wound healing" dan "*anti inflammation*".

B. Metode Penyesuaian

1. Deskripsi Metode Pendekatan Kajian Artikel

   Proses dalam melakukan kajian artikel sebagai berikut:

   a. Mencari artikel penelitian dengan topik yang akan diteliti. Topik dalam penelitian ini tentang aktivitas ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) sebagai penyembuhan luka.

   b. Melakukan perbandingan artikel-artikel penelitian sebelumnya dengan dengan melihat pada simpulan umum terhadap masing-masing artikel

tanpa melakukan anaisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitiannya.

c. Merangkum hasil perbandingan artikel sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Hasil penyarian artikel tersebut menggunakan 5 artikel. Artikel yang diperoleh 3 artikel nasional terindex SINTA dan 2 artikel internasional terindex SCOPUS, serta diterbitkan selama 10 tahun terakhir. Artikel tersebut akan direview dan digunakan sebagai dasar penyusunan hasil dan pembahasan pada penelitian.

Tabel 3.1 Deskripsi Artikel

No.	Judul Artikel	Penulis	Nama artikel	Volume	Akreditasi
1.	Efek Anti Inflamasi Ekstrak Daun Binahong *[Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] Topikal terhadap Jumlah PMN Neutrofil pada Tikus Jantan Sprague Dawley	Gita Susanti, 2017	Jurnal Kesehatan	8 (3)	S3
2.	Efektivitas Pemberian Gel Ekstrak Daun Binahong terhadap Kepadatan Kolagen pada Penyembuhan Luka Insisi Mencit Diabetes	Tanti Fitri Sihotang, Anak agung Gde Jayawardhita, I Ketut Berata	Indonesia Medicus Veterinus	8 (4)	S4
3.	Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Binahong *[Anredera cordifolia (Tenore) Steen]* terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih Jantan	Aried Eriadi, Helmi Arifin, Barmitoni	Jurnal Farmasi Higea	7 (2)	S5
4.	Effect of herbal ointment containing the leaf extracts of Madeira vine *[Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] for burn wound healing process on albino rats	Wiwik Misaco Yuniarti, Bambang Sektiari Lukiswanto	Veterinary World	10 (7)	Q1
5.	Topical binahong *(Anredera cordifolia*)leaf extract increases interleukin-6 and VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) during burn wound healing in wistar rats infected with *Pseudomonas aeruginosa*	Dewa Made Sukrama, Desak Made Wihandani, Amertha Putra Manuaba	Biology and medicine	9 (1)	Q4

3. Isi Artikel

a. Artikel pertama

Judul Artikel	Efek Anti Inflamasi Ekstrak Daun Binahong *[Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] Topikal terhadap Jumlah PMN Neutrofil pada Tikus Jantan Sprague Dawley
Nama Jurnal	Jurnal Kesehatan H-index : 21 SINTA : S3 Keterangan: Artikel Nasional
Penerbit	Politeknik Kesehatan Tanjung Karang
Volume dan Halaman	Volume 8 No. 3 Halaman 351-357
Tahun Terbit	2017
Penulis Artikel	Gita Susanti
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	Untuk menilai efektivitas salep ekstrak daun binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] secara topikal dalam proses penyembuhan luka sayat baru dibanding salep povidine iodine.
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	Pengujian eksperimental. Pengujian antiinflamasi secara in vivo menggunakan desain *pre- and post-test group desain*. Subjek uji menggunakan tikus jantan Sprague Dawley, dibagi dalam 5 kelompok yaitu: kelompok 1 (kontrol negatif diberi basis salep), kelompok 2 (kontrol postif, diberi povidine iodine), kelompok 3 (salep ekstrak daun binahong 10%), kelompok 4 (salep ekstrak dadun binahong 20%), kelompok 5 (salep ekstrak daun binahong 40%). Sebelum diberi perlakuan tikus dibuat luka sayat insisi pada bagian punggung.
Populasi dan Sampel	Daun binahong
Instrument	Mikroskop, scalpel, spuit injeksi, seperangkat gelas laboratorium, alat ekstraksi, object glas, pipet tetes, mortar
Metode Analisis	Analisis dilakukan secara mikroskopis menggunakan mikroskop dengan pewarna Wright untuk mengetahui kadar neutrofil. Data hasil pengukuran kadar neutrofil dianalisa berdasarka uji Levene Test, uji t berpasangan, uji t tidak berpasangan *oneway*

	ANOVA, dan uji Post Hoc menggunakan program SPSS versi 20.
Hasil Penelitian	Hasil penelitian pada artikel ini menunjukkan salep ekstrak daun binahong dapat menurunkan kadar PMN neutrofil. Selama perlakuan 3 hari, kelompok 1 basis salep hanya mengalami sedikit penurunan kadar neutrofi. Namun pada kelompok 2 salep povidin iodine dan kelompok 5 (salep ekstrak daun binahong 40%) mengalami penurunan jumlah neutrofil secara signifikan yaitu kelompok 2 (6.12%) dan kelompok 5 (7.50%). Sedangkan perlakukan 3 (salep ekstrak daun binahong 10%) dan kelompok 4 (salep ekstrak daun binahong 40%) juga mengalami penurun jumlah neutrofil meskipun tidak berbeda secara signifikan untuk kelompok 3 (16%) dan kelompok 4 (13,67%).

Tabel 3.2 Hasil Penelitian Artikel 1

No	Kelompok	Nilai Rerata ± SD		P
		Sebelum	Setelah	
1.	K1	40.67 ± 4.80	35.33± 5.95	0.08
2.	K2	40.17 ± 5.15	6.17 ± 4.91	0.00
3.	K3	39.50 ±5.61	16.00 ± 4.42	0.00
4.	K4	39.83 ± 5.41	13.67 ± 4.67	0.00
5.	K5	40.00 ± 4.00	7.50 ± 4.18	0.00

Kesimpulan dan saran	Salep ekstrak daun binahong dapat digunakan sebagai antiinflamasi dengan menurunkan kadar neutrofil pada luka sayat tikus. Salep ektrak daun binahong 40% merupakan salep yang paling efektif dalam penurunan kadar PMN neutrofil sebesar 7,5%. Jadi semakin tinggi konsentrasi ekstrak, maka efektivitas dalam penurunan kadar neutrofil juga semakin baik.

b. Artikel ke dua

Judul Artikel	Efektivitas Pemberian Gel Ekstrak Daun Binahong terhadap Kepadatan Kolagen pada Penyembuhan Luka Insisi Mencit Diabetes
Nama Jurnal	Indonesia Medicus Veterinus H-index: 14 ISSN: 2477-6637 SINTA: S4 Keterangan: Artikel Nasional
Penerbit	Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana
Volume dan Halaman	Volume 8 No. 4 Halaman 456-463
Tahun Terbit	2019
Penulis Artikel	Tantri Fitri Sihotang, Anak Agung Gde Jayawardhita, I Ketut Berata.
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	Mengetahui efektivitas pemberian ekstrak daun binahong terhadap proses penyembuhan luka insisi pada mencit diabetes mellitus.
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	Metode yang digunakan yaitu eksperinmental secara in vivo menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) mencit jantan (Mus musculus) dengan berat 30-40gr yang dibagi menjadi 4 kelompok: kelompk 1 (kelompok kontrol, diberi gel plasebo), kelompok 2 (diberi gel ekstrak daun binahong 25%, kelompok 3 (diberi ekstrak daun binahong 30%), dan kelompok 4 (diberi ekstrak daun binahong 35%). Semua mencit dibuat kondisi diabetes mellitus dengan diinduksi aloksan 0,05mg/ekor secara i.p. Pada punggung mencit dibuat luka sayat insisi, dan diberikan perlakuan setiap hari selama 5 hari.
Populasi dan Sampel	Daun binahong
Instrument	Seperangkat alat ekstraksi, glukotest, spuit injeksi i.p, mikroskop, object glas, pipet tetes, mortar, scalpel
Metode Analisis	Pemeriksaan hispatologi pada kepadatan kolagen mencit dilakukan secara mikroskopis menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400x, serta ditambah pewarna HE pada preparat (jaringan luka). Data yang didapatkan dianalisa berdasarka uji Kruskal-Wallis menggunakan SPSS.

Hasil Penelitian	Hasil penelitian pada artikel ini secara mikroskopik menunjukkan kelompok 1 (gel plasebo) masih mengalami fase inflamasi sehingga pertumbuhan kolagen masih sedikit, sedangkan kelompok 2 (gel ekstrak 25%), kelompok 3 (gel ekstrak 30%), dan kelompok 4 (gel ekstrak 35%) sudah terlihat pertumbuhan kolagennya, namun pada kelompok 4 pertumbuhan kolagen yang hasilkan lebih terlihat padat. Begitupula dengan hasil perhitungan rerata kepadatan kolagen bahwa kelompok 4 pertumbuhan kolagennya lebih tinggi dengan nilai 2,33 dibandingkan pada kelompok 1 (0,33), kelompok 2 (0,67), dan kelompok 3 (1,33)

Tabel 3.3 Hasil Penelitian Artikel 2

Perlakuan	Skoring				Mean ± SD
	0	1	2	3	
1	21	9	0	0	0,33 ± 0,516
2	10	17	3	0	0,67 ± 0,516
3	0	14	16	0	1,33 ± 0,516
4	0	2	20	8	2,33 ± 0,516

Kesimpulan dan saran	Hasil penelitian menunjukkan bahwa gel ekstrak daun binahong dengan konsentrasi 35% lebih efektif dalam mempercepat proses penyembuhan luka dengan meningkatkan kepadatan kolagen pada luka insisi mencit diabetes milletus dengan nilai kepadatan kolagen 2,33.

c. Artikel ke tiga

Judul Artikel	Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih Jantan
Nama Jurnal	Jurnal Farmasi Higea H-index: 12 SINTA: S5 Keterangan: Nasional
Penerbit	Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang
Volume dan Halaman	Volume 7 No. 2 Halaman 162-173
Tahun Terbit	2015
Penulis Artikel	Aried Eriadi, Helmi Arifin, Zet Rizal, Barmitoni
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	Melihat pengaruh ekstrak etanol daun

	binahong terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus jantan
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	Penelitian eksperimental secara in vivo menggunakan tikus putih jantan 6 ekor berumur 2-3 bulan dengan berat 200-300gr yang dibagi dalam 5 kelompok perlakuan: kelompok 1 (kontrol negatif tanpa perlakuan), kelompok 2 (kontrol positif, diberi bsalep betadine), kelompok 3 (diberi salep ekstrak daun binahong 5%), kelompok 4 (diberi salep ekstrak daun binahong 10%), kelompok 5 (diberi salep ektrak daun binahong 15%). Hewan uji dibuat luka sayat insisi pada punggung kanan dan kiri tikus dengan panjang luka 20mm dan ke dalaman 2 mm. kemudian hewan uji diberi perlakuan setiap 2xsehari selama 10 hari.
Populasi dan Sampel	Daun binahong diambil dari daerah curup, Bengkulu
Instrument	timbangan analitik (HMH DJ203A), alat gelas standar laboratorium, timbangan hewan, termometer, pisau cukur, sarung tangan, jangka sorong, pinset, pH meter, lumpang, stamper, cawan penguap, botol timbang, krus, lempeng KLT (Alumina oxside) dan alat standar refluks.
Metode Analisis	Metode ekstraksi yang digunakan berupa maserasi dengan pelarut etanol 70%, dan untuk menganalisa kandungan flavonoid menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 425nm. Hasil pengujian diambil pada penurunan luas luka, panjang dan diameter luka. Data hasil pengujian dianalisa secara statistic diolah menggunakan software SPSS dengan metode analisa varian ANOVA dua arah dan dilanjut dengan uji Duncan.
Hasil Penelitian	Hasil penelitian pada artikel ini menunjukkan selama pengujian 10 hari, kelompok yang memberikan efek penurunan luas dan diameter luka lebih cepat terjadi pada kelompok positif, kelompok ekstrak 10% dan kelompok ekstrak 15% yaitu pada hari ke 7 memberikan penutupan luka secara total. Sedangkan pada kelompok kontrol

	negatif dan kelompok ekstrak 5% memberikan hasil yang lambat, meskipun kelompok ektrak 5% daya penyembuhan sedikit lebih cepat dari kelompok kontrol negatif yang tidak diberi perlakuan, dimana pada hari ke 10 kelompok ekstrak 5% memberikan penurunan luas dan diameter sebesar 4,210 mm dan 0,108 mm, dibandingkan kelompok kontrol penurunan luas 12,175mm dan diameter 1,17mm.

Tabel 3.4 Hasil Penelitian Artikel 3

Kelompok perlakuan	**Rata-rata panjang luka sayat dan diameter luka hari ke-0 sampai hari ke-10 (mm)**									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Kontrol negatif	20,00 dan 2,00	20,00 dan 3,10	19,475 dan 3,30	19,325 dan 3,40	19,225 dan 4,10	19,150 dan 3,325	18,400 dan 3,20	18,300 dan 2,05	18,150 dan 1,45	12,175 dan 1,17
kontrol positif (salep betadin)	20,00 dan 2,00	16,210 dan 2,31	11,150 dan 3,07	9,270 dan 2,31	5,230 dan 2,07	1,170 dan 1,07	0,00 dan 0	0,00 dan 0	0,00 dan 0	0,00 dan 0
Salep ekstrak 5%	20,00 dan 2,00	18,210 dan 3,11	17,190 dan 3,15	15,250 dan 3,23	12,270 dan 3,37	11,170 dan 3,09	11,150 dan 3,05	8,190 dan 2,09	6,270 dan 1,11	4,210 dan 0,108
Salep ekstrak 10%	20,00 dan 2,00	15,190 dan 2,19	20,090 dan 3,17	10,090 dan 2,41	7,310 dan 2,13	2,090 dan 1,07	0,00 dan 0	0,00 dan 0	0,00 dan 0	0,00 dan 0
Salep ekstrak 15%	20,00 dan 2,00	14,290 dan 2,19	10,270 dan 2,41	8,270 dan 2,15	5,250 dan 1,07	1,310 dan 0,07	0,00 dan 0	0,00 dan 0	0,00 dan 0	0,00 dan 0

Kesimpulan dan saran	Salep ekstrak daun binahong pada konstentrasi 10% dan 15% lebih cepat dalam memperkecil luas dan diameter luka pada hari ke 7 yang berarti efektif dalam memberikan kesembuhan luka pada tikus yang diberi luka sayat insisi.

d. Artikel ke empat

Judul Artikel	Effect of herbal ointment containing the leaf extracts of Madeira vine [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] for burn wound healing process on albino rats
Nama Jurnal	Veterinary World Quartil: Q1 ISSN: 2231-0916 Keterangan: Internasioanl
Penerbit	Veterinary World
Volume dan Halaman	Volume 10 No. 7 Halaman 808-813
Tahun Terbit	2017

Penulis Artikel	Wiwik Misaco Yuniarti, Bambang Sektiari Luksiwanto
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	Mengetahui pengaruh ekstrak daun binahong terhadap proses penyembuhan luka bakar pada tikus albino
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	Penelitian eksperimental secara in vivo menggunakan tikus albino yang dibagi menjadi 4 kelompok: kelompok 1 (kelompok positif, diberi sulfadiazine perak), kelompok 2 (salep ekstrak daun binahong 2,5%), kelompok 3 (salep ekstrak daun binahong 5%), kelompok 4 (salep ekstrak daun binahong 10%). Hewan uji dibuat luka bakar pada punggung tikus diletakkan selama 30detik menggunakan plat besi yang sudah direndam air mendidih selama 5 menit. Hewan uji diberi perlakuan 3kali sehari selama 14 hari.
Populasi dan Sampel	Daun binahong
Instrument	Alat maserasi, oven, kertas saring, vakum evaporator, penangas air, mortar, timbangan, gelas laboratorium, spuit, plat besi, cutton bud, mikrosop
Metode Analisis	Metode ekstraksi pada penelitian ini menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pemeriksaan hispatologi menggunakan mikroskop yang diwarnai menggunakan trikrom masson pada preparat (jaringan luka). Parameter uji berdasarkan skoring deposisi kolagen, jumlah PMN, derajat angiogenesis dan derajat fibrosis.
Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil skoring deposisi kolagen dan jumlah PMN pada kelompok 3 ekstrak 5% (2.0±0,00 dan 2.0±0,00) berbeda signifikan dengan kelompok 1 kontrol (1.0±0,00 dan 1.4±0,55), kelompok 2 ekstrak 2,5% (1.4±0,55 dan 1.6±0,55) dan kelompok 4 ekstrak 10% (1.6±0,55 dan 1.6±0,55). Begitu pula jika dilihat pada derajat angiogenesis dan fibrosis kelompok 3 lebih baik dapat membentuk angiogenesis level ringan dan fibrosis level sedang yang berarti luka pada kelompok 3 sudah mulai

	membentuk jaringan, dibandingkan dengan kelompok 1 , kelompok 2, dan kelompok 4 angiogenesis sedang dan fibrosis masih level ringan.

Tabel 3.5 Hasil Penelitian Artikel 4

Perlakuan	Skor deposisi kolagen	Skor PMN	Derajat angiogenesis
K1	1.0_{C}±0,00	1.4_{C}±0,55	Medium
K2	1.4_{B}±0,55	1.6_{B}±0,55	Medium
K3	2.0_{A}±0,00	2.0_{A}±0,00	Lembut
K4	1.6_{B}±0,55	1.6_{B}±0,55	Medium

Kesimpulan dan saran	Ekstrak daun Binahong dapat digunakan untuk penyembuhan luka bakar tikus albino. Ekstrak daun binahong 5% lebih baik dalam mempercepat proses luka dengan adanya peningkatan kolagen dan penurunan PMN pada luka (2.0±0,00 dan 2.0±0,00), angiogenesis telah pada level ringan dan fibrosis pada level sedang.

e. Artikel ke lima

Judul Artikel	Topical binahong *(Anredera cordifolia*) leaf extract increases interleukin-6 and VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) during burn wound healing in wistar rats infected with *Pseudomonas aeruginosa*
Nama Jurnal	Biology and medicine journal H-index: 23 Quartil: Q4 ISSN: 0974-8369 Keterangan: Internasional
Penerbit	Biology and medicine journal
Volume dan Halaman	Volume 9 No. 1 Halaman 1-6
Tahun Terbit	2017
Penulis Artikel	Dewa Made Sukrama, Desak Made Whandani, Amertha Putra Manuaba
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	Bagaimana pemberian topikal ekstrak daun binahong dapat meningkatkan IL-6 dan VEGF pada tikus dengan luka bakar yang telah terinfeksi *Pseudomonas aeruginosa*.
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	Penelitian eksperimentas secara in vivo mengguakan 20 ekor tikus wistar jantan, usia

	2bulan dengan BB 200-250g yang terinfeksi di bagi menjadi dua kelompok: kelompok 1 (kelompok kontrol, diberi 2ml tetrasiklin 3% topikal) dan kelompok 2 (diberi ekstrak daun binahong 2ml topikal). Hewan uji dibius terlebih dahulu dengan katamin 3mg/kg, dibuat luka bakar dengan diameter 1cm dan kedalaman 2mm. luka bakar pada tikus di inokulasi dengan *Pseudomonas aeruginosa*
Populasi dan Sampel	Daun binahong
Instrument	Alat ekstraksi, blender, rotary evaporator, spuit, gunting, cawan petri, inkubasi, besi, cutton bud, tabung reaksi.
Metode Analisis	Metode ekstraksi menggunakan mertode maserasi dengan pelarut methanol 95%. Parameter IL-6 dan VEGF diuji dengan metode *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) dan dianalisis menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 450nm. Data hasil pemeriksaan kadar IL-6 dan VEGF di analisa berdasarkan uji normalitas Shapiro Wilk dan uji Independent t-Test menggunakan SPSS.
Hasil Penelitian	Berdasarkan pengamatan secara makroskopik tikus yang diberi perlakuan ekstrak daun binahong lebih cepat penyembuhannya, sedangkan pada kelompok kontrol pada hari ke 3 mengeluarkan cairan eksudat menandakan pada fase inflamasi akan berlangsung lama. Jika dilihat kadar IL-6 dan VEGF terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Kelompok perlakuan yang diberi ekstrak kadar IL-6 dan produksi VEGF lebih tinggi yaitu 1,406 dan 27,996 dibandingkan dengan kelompok kontrol sebesar 0,426 untuk IL-6 dan 14.446 untuk VEGF.

Tabel 3.6 Hasil Penelitian Artikel 5

Variabel	**Grup**		**Mandiri uji-t**
	Perlakuan ekstrak daun binahong	**kontrol (tetrasiklin 3%)**	**P**
IL-6 (hal/ml)	1.40 6 0,22	0,42 6 0.12	0,001*
VEGF	27,99 6 2.15	14,44 6	0,001*

	0,56
Kesimpulan dan saran	Pemberian ekstrak daun binahong secara topikal dapat meningkatkan kadar IL-6 dan VEGF yaitu dengan nilai 1,406 dan 27,996 sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka bakar pada tikus yang telah terinfeksi *Pseudomonas aeruginosa.*