

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah non eskperimental, menggunakan 6 jurnal nasional. Proses dalam melakukan meta-analisis adalah sebagai berikut:

- a. Mencari artikel penelitian yang terkait dengan penelitian yang sedang berlangsung.
- b. Bandingkan dari artikel penelitian sebelumnya dengan mengacu kesimpulan umum di setiap artikel, tanpa analisis statistik atau analisis data dan hasil penelitian secara mendalam.
- c. Hasil perbandingan artikel akhir sesuai untuk keperluan penelitian jumlah dan jenis artikel.

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Penelitian metode *literature review* dengan menggunakan 6 jurnal internasional yang terindeks SINTA dan Google Scholar. Berikut informasi jenis artikel yang digunakan:

Jurnal	Judul Jurnal	Nama Jurnal	Status
1.	Kajian Aktivitas Penyembuhan Luka Dan Antibakteri Binahong (<i>Androdera cordifolia</i> (Ten.) Steenis), PEGAGAN (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban) Serta Kombinasinya Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Dari Pasien Luka Kaki Diabetes	Bionatura-Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik	Nasional terindex Google Scholar
2.	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (<i>Androdera cordifolia</i> (Ten.) Steenis) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research	Nasional terindex Google Scholar
3.	Pengaruh Waktu Ekstraksi Daun Binahong (<i>Androdera cordifolia</i> (Tenore) Steenis) Terhadap Kemampuan Daya Hambat Bakteri <i>Escherichia coli</i>	Jurnal Konversi Universitas Muhammadiyah Jakarta	Nasional terindex SINTA 2

	Untuk Pembuatan <i>Handasanitizer</i>		
4.	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (<i>Andredera scandens</i> (L.) Moq.) Terhadap <i>Shigella flexneri</i> Beserta Profil Kromatografi Lapis Tipis	Jurnal Universitas Ahmad Dahlan	Nasional terindex SINTA 2
5.	Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Daun Binahong (<i>Andredera cordifolia Steenis</i>) Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i>	Jurnal e-GiGi (eG)	Nasional terindex SINTA 3
6.	Uji Aktivitas Salep Anti Jerawat Ekstrak Etanol Daun Binahong (<i>Andredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis) Terhadap Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	Jurnal Para Pemikir	Nasional terindex SINTA 5

C. Isi Artikel

1. Artikel pertama

Judul	:	Kajian Aktivitas Penyembuhan Luka dan Antibakteri binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis), Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban) Serta Kombinasinya Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Dari Pasien Luka Kaki Diabetes
Nama jurnal	:	Bionatura-Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik
Penerbit	:	Universitas Padjajaran
Volume : Halaman	:	Volume 16, No. 2 : 78-82
Tahun terbit	:	2014
Penulis artikel	:	Sutrisno E, Adnyana I.K, Sukandar E.Y, Fidrianny I dan Lestrasi T
Tujuan penelitian	:	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari aktivitas Binahong, pegagan dan senyawa pada <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada pasien luka diabetes.
Metode penelitian		
a. Desain	:	Eskperimental
b. Populasi	:	Tanaman binahong
c. Sampel	:	Daun binahong
d. Instrument	:	Peralatan maserasi
e. Metode analisis	:	- Metode ekstraksi: maserasi - Pelarut ekstraksi: etanol 96% - Metode uji: Dengan menentukan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan tingkat pembunuhan minimum (MBC) untuk <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , dilakukan uji aktivitas bakteri ekstrak Daun Binahong.

Hasil penelitian:

Dengan menentukan konsentrasi hambat minimum (KHM) dan tingkat pembunuhan minimum (MBC) untuk *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*, dilakukan uji aktivitas bakteri ekstrak daun binahong.

Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong menunjukkan aktivitas terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada berbagai konsentrasi. Perubahan konsentrasi ekstrak berpengaruh terhadap penghambatan pertambahan diameter.

Hasil uji ekstrak menunjukkan aktivitas antibakteri dan nilai absorbansi rata-rata ekstrak daun binahong dan ekstrak pegagan terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi yang berbeda. Terlihat bahwa ekstrak daun binahong menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 200 ppm dan 400 ppm, sedangkan pada konsentrasi 600 ppm, 800 ppm dan 1000 ppm memiliki aktivitas sebagai bakterisid.

Hasil pengujian sifat ekstrak menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* pada konsentrasi 1000 ppm, dan memiliki aktivitas bakterisidal pada konsentrasi 2000 ppm, 3000 ppm, 4000 ppm dan 5000 ppm. Ekstrak pegagan memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* pada konsentrasi 1000 ppm dan 2000 ppm, serta memiliki aktivitas bakterisidal pada konsentrasi 3000 ppm, 4000 ppm dan 5000 ppm.

Simpulan:

Ekstrak binahong, ekstrak pegagan, serta ekstrak senyawanya memiliki efek antibakteri dan bakterisida pada *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada ulkus kaki diabetic pada berbagai konsentrasi.

Golongan	Inditifikasi binahong		Identifikasi pegagan	
	Simplisia	Ekstrak	Simplisia	Ekstrak
Alkaloid	-	-	-	-
Flavonoid	+	+	+	+
Saponin	+	+	+	+
Tanin	+	+	+	+
Fenol	+	+	+	+
Kuinon	-	-	-	-
Triterpenoid/saponin	+	+	+	+

2. Artikel kedua

Judul artikel	: Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Nama jurnal	: Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research
Penerbit	: Universitas PGRI Madiun
Volume : Halaman	: 1
Tahun terbit	: 2018
Penulis artikel	: Ani Sulistyarsi, Nanda Wahyu Pribadi
Tujuan penelitian	: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .
Metode penelitian	
a. Desain	: Eksperimental
b. Populasi	: Tanaman binahong
c. Sampel	: Daun binahong
d. Instrument	: Alat-alat untuk ekstraksi maserasi dan alat-alat untuk uji antibakteri
e. Metode analisis	: <ul style="list-style-type: none"> - Metode ekstraksi: maserasi - Pelarut ekstraksi: etil asetat dan alcohol 70% - Metode uji: Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 7 perlakuan konsentrasi ekstrak daun binahong konsentrasi (0%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45% dan 50%) untuk bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan untuk bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, dan 3 ulangan pada masing-masing bakteri.
Hasil penelitian:	

a. Identifikasi Golongan Senyawa Aktif

Pengujian fitokimia merupakan pengujian kualitatif terhadap kandungan zat aktif dalam suatu sampel. Analisis komposisi kimia daun binahong dilakukan dengan memeriksa tabung reaksi untuk reaksi pengendapan dan perubahan warna. Uji fitokimia dilakukan dengan metode tabung reaksi dan dideteksi dengan spektrofotometer data diperoleh dari hasil pengujian ekstrak etil asetat daun binahong mengandung flavonoid, alkaloid dan polifenol.

b. Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Daun Binahong terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*

Penggunaan metode pengenceran tabung reaksi yang dikombinasikan dengan perlakuan konsentrasi yang ditentukan untuk menentukan konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak daun binahong ditambahkan suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dan ekstrak daun binahong setelah diinkubasikan pada suhu 37°C selama 18-24 jam dan dibandingkan dengan kontrol bakteri dan kontrol media dengan melihat kekeruhan sampel uji, setelah dilakukan pengamatan secara kualitatif. Dari hasil uji pendahuluan kemudian dilakukan uji lanjut untuk mengetahui konsentrasi bunuh minimum (KBM). Dengan menggunakan konsentrasi ekstrak daun binahong dari hasil uji KHM yaitu pada konsentrasi 25% (250 mg/ml) sampai dengan 50% (500 mg/ml) untuk bakteri *Staphylococcus aureus* dan pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Konsentrasi bunuh minimum (KBM) ditentukan jika pada plate didapatkan penurunan jumlah koloni bakteri sampai 99,9% dari bakteri asal sub-biakan. Pada uji konsentrasi bunuh minimum (KBM) perlakuan konsentrasi ekstrak diberi suspensi bakteri sebanyak 1 ml (10⁶) dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam, kemudian diencerkan.

Simpulan:

Berdasarkan data penelitian dapat disimpulkan bahwa *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis berpengaruh terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun binahong, semakin rendah jumlah koloni bakteri. Tingkat kontribusi ekstrak daun binahong terhadap penurunan jumlah koloni *Staphylococcus aureus* adalah 80,5%. Kontribusi ekstrak daun binahong terhadap penurunan jumlah koloni *Pseudomonas aeruginosa* adalah sebesar 61,6%. Karena faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, yang dapat berupa jumlah mikroorganisme, suhu, keasaman (pH) dan bahan organik lainnya.

Hasil identifikasi golongan senyawa aktif

Golongan senyawa	Pereaksi				
	Mayer	Dragendrof	Mg	HCL pekat	FeCL ₃ 1%
Alkaloid	+	+			
Flavonoid			+	+	
Polifenol					+

Sumber: Hasil Uji Fitokimia, UPT Lab Pusar MIPA UNS, Sub. Lab

Kimia

Keterangan: (+) menunjukkan positif

Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Daun Binahong terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*

Konsentrasi	Tingkat Kekeruhan Media Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>
100%	Bening/tidak ada bakteri yang tumbuh
50%	Bening/tidak ada bakteri yang tumbuh
25%	Bening/tidak ada bakteri yang tumbuh
12,5%	Keruh/ada bakteri yang tumbuh
6,25%	Keruh/ada bakteri yang tumbuh
3,125%	Keruh/ada bakteri yang tumbuh

Konsentrasi	Tingkat Kekeruhan Media Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>
100%	Bening/tidak ada bakteri yang tumbuh
50%	Bening/tidak ada bakteri yang tumbuh
25%	Agak keruh/ada bakteri yang tumbuh
12,5%	Keruh/ada bakteri yang tumbuh
6,25%	Keruh/ada bakteri yang tumbuh
3,125%	Keruh/ada bakteri yang tumbuh

3. Artikel ketiga

Judul	: Pengaruh Waktu Ekstraksi Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) Steenis) Terhadap Kemampuan Daya Hambat Bakteri <i>Escherichia coli</i> Untuk Pembuatan Handsanitizer
Nama jurnal	: Jurnal Konversi Universitas Muhammadiyah Jakarta
Penerbit	: Universitas Muhammadiyah Jakarta
Volume : Halaman	: 7 : 1
Tahun terbit	: April 2018
Penulis artikel	: Susanty, Sri Anastasia Yudhistirani
Tujuan penelitian	: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu ekstraksi daun binahong terhadap kemampuan hambat pertumbuhan bakteri <i>Escherichia coli</i> .
Metode penelitian	
a. Desain	: Eksperimental
b. Populasi	: Tanaman binahong
c. Sampel	: Daun binahong
d. Instrumen	: Peralatan maserasi dan peralatan evaporasi
e. Metode penelitian	: <ul style="list-style-type: none">- Metode ekstraksi: maserasi- Pelarut ekstraksi: etanol 70%- Metode uji: cakram

Hasil penelitian:

a. Hasil uji kualitatif fitokimia

Tujuan uji kualitatif fitokimia adalah untuk mengetahui jenis bahan aktif yang diharapkan dapat berperan sebagai agen antibakteri dalam ekstrak daun binahong. Analisis kandungan bahan aktif dalam ekstrak daun binahong dilakukan dengan menggunakan pereaksi warna. Hasil uji peraksi warna menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong mengandung bahan aktif seperti saponin, flavonoid, terpenoid, alkaloid dan tanin.

b. Hasil uji kemampuan hambat bakteri

Hasil uji penghambatan pertumbuhan bakteri *E. coli* oleh ekstrak daun binahong ditunjukkan pada waktu ekstraksi 2 jam dan 2,5 jam. Pengujian dilakukan dengan konsentrasi ekstrak 5%. Kontrol positif dilakukan dengan etanol 70% dan kontrol negatif dilakukan dengan aquades steril.

Simpulan:

Semakin lama waktu ekstraksi semakin tinggi rendemennya, yaitu 1,64%; 3,72%; 5,56%; 13,46% dan 13,98%. Setelah ekstraksi 2 jam dan 2,5 jam, diamati kemampuan hambat ekstrak daun binahong 5% terhadap pertumbuhan *E.coli* masing-masing sebesar 14,5 dan 18,5 mm. Waktu ekstraksi tersingkat daun binahong yang menunjukkan daya hambat *E.coli* adalah 2 jam. Produk desinfeksi tangan yang dihasilkan memenuhi standar nasional.

Hasil uji kualitatif fitokimia

Parameter	Pengamatan	Hasil	Bobot Serbuk Tongkol Jagung	Bobot Ekstrak	Nilai Rendemen (%)
Saponin	Terbentuk busa yang stabil	Positif	20 gram	2,54	12,70
Flavonoid	Terbentuk merah kecoklatan	Positif	20 gram	2,75	13,75
Alkaloid	Terbentuk endapan warna coklat	Positif	20 gram	2,61	13,05
Terpenoid	Terbentuk warna hijau	Positif			
Tanin	Terbentuk warna hijau kehitaman	Positif			

Hasil uji kemampuan menghambat bakteri

Waktu Ekstraksi (Jam) Dilakukan Pada Suhu 70°C	Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (%)	Diameter Kemampuan Hambat Pertumbuhan Bakteri <i>E.Coli</i> (Mm)	Bobot Serbuk Tongkol Jagung	Bobot Ekstrak	Nilai Rendemen (%)
0,5	5	-	20 gram	2,54	12,70
1	5	-	20 gram	2,75	13,75
1,5	5	-	20 gram	2,61	13,05
2	5	14,5			
2,5	5	18,5			

4. Artikel keempat

Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.) Terhadap *Shigella flexneri* Beserta Profil Kromatografi Lapis Tipis

Nama jurnal : Jurnal Pharma Ciana Universitas Ahmad Dahlan

Penerbit : Universitas Ahmad Dahlan

Volume : Halaman : 2

Tahun terbit : 2012

Penulis artikel : Lilies Kusuma Wardhani dan Nanik Sulistyani

Tujuan penelitian : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun Binahong dan Kadar Bunuh Minimum (KBM) terhadap *Shigella flexneri*, serta untuk mengetahui kandungan kimia yang terdapat dalam ekstrak etil asetat daun Binahong (*Anredera scandens*(L.) Moq.).

Metode penelitian

a. Desain : Eksperimental

b. Populasi : Tanaman binahong

c. Sampel	: Daun binahong
d. Instrument	: Peralatan ekstraksi
e. Metode analisis	: - Metode ekstraksi: metode dilusi cair - Pelarut ekstraksi: etil asetat - Metode uji: Uji Aktivitas Antibakteri dengan Metode Dilusi Cair

Hasil penelitian:

Penapisan fitokimia dilakukan untuk mengetahui gambaran umum jenis zat yang terkandung dalam ekstrak etil asetat daun binahong. Uji ini dilakukan dengan metode tabung yang meliputi uji pendahuluan, uji polifenol, uji flavonoid, uji tanin, uji saponin, uji alkaloid dan uji antrakuinon.

Pada uji pendahuluan diperoleh larutan uji berwarna kuning, setelah ditambahkan alkali (KOH), warna larutan menjadi lebih pekat. Warna kuning yang disebabkan adanya penambahan gugus hidroksil pada struktur senyawa. Saat mendeteksi adanya polifenol, larutan menunjukkan warna yang lebih gelap, yaitu biru-hijau, setelah penambahan besi klorida ke dalam larutan ekstrak natrium daun binahong. Penggelapan warna ini menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat daun binahong positif mengandung polifenol.

Saat mendeteksi adanya flavonoid, ekstrak daun binahong diteteskan pada kertas saring, kemudian setelah dimasukkan gas amoniak tidak menunjukkan perubahan warna yang lebih intens, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong etil asetat tidak menunjukkan perubahan yang nyata. Tidak mengandung flavonoid. Hasil pengujian yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak terjadi pengendapan pada ekstrak etil asetat daun binahong. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat daun binahong tidak mengandung tanin.

Pengujian kadar saponin dilakukan dengan cara mengocok kuat ekstrak etil asetat daun binahong dalam aquades selama 30 detik, kemudian didiamkan dalam posisi tegak selama 30 menit. Busa persisten yang tidak hilang setelah penambahan asam klorida encer menunjukkan adanya saponin. Hasil pengujian menunjukkan terbentuknya busa yang konstan setelah diteteskan asam klorida encer menunjukkan bahwa saponin ekstrak etil asetat daun binahong positif.

Saat menguji alkaloid, ekstrak terlebih dahulu dilarutkan dalam HCL. Penambahan HCL bertujuan untuk membuat HCL dan alkaloid (yang bersifat basa) menjadi garam terlarut sehingga dapat bereaksi dengan pereaksi Dragendorff dan Meyer tidak membentuk endapan, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat daun binahong tidak mengandung alkaloid. Uji adanya antrakuinon dengan merebus ekstrak dalam larutan KOH dan hydrogen peroksida. Setelah itu, larutan asam asetat glasial, toluene dan KOH ditambahkan ke

lapisan atas. Warna merah pada lapisan air (lapisan dasar) menunjukkan adanya senyawa antrakuinon. Hasil uji adanya antrakuinon negative karena warna larutan tidak merah.

5. Artikel kelima

Judul	: Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordofila</i> Steenis) Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i>
Nama Jurnal	: Jurnal e-GiGi (eG)
Penerbit	: Universitas Sam Ratulangi Manado
Volume : Halaman	: Volume 4 nomor 2
Tahun terbit	: Juli-Desember 2016
Penulis artikel	: Klaudya E. Warokka, Jane Wuisan, Juliatri
Tujuan penelitian	: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi hambat minimum (KHM) dari daun binahong terhadap pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> .
Metode penelitian	
a. Desain penelitian	: Eksperimental
b. Populasi	: Tanaman binahong
c. Sampel	: Daun binahong
d. Instrument	:
e. Metode analisis	: - Metode ekstraksi: maserasi. - Pelarut ekstraksi: etanol 96% - Metode uji: metode difusi lempeng agar.

Hasil penelitian:

Pada penelitian penentuan KHM dilakukan secara visual yang didasarkan pada perbandingan tabung konsentrasi 0,39% dan tabung konsentrasi 100% dibandingkan dengan tabung kontrol positif yang berisi suspensi bakteri setara dengan McFarland 1. pengukuran KHM melalui uji kekeruhan larutan di dalam tabung, yaitu larutan yang jernih (Dewi FK, 2010).

Hasil penelitian lebih lanjut dengan spektrofotometer UV-Vis menunjukkan bahwa pertumbuhan bakteri terhambat pada konsentrasi 6,25%. Konsentrasi 100% menurunkan nilai absorbansi yang berarti dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin rendah aktivitas pertumbuhan bakteri karena kandungan senyawa antibakteri pada ekstrak semakin

meningkat, namun pada penelitian ini nilai absorbansinya meningkat pada konsentrasi 25%. Konsentrasi 25% lebih tinggi dari konsentrasi 12,5% yang dimaksudkan untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Peningkatan absorbansi pada konsentrasi 25% tidak hanya disebabkan oleh pertumbuhan bakteri, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh konsentrasi yang terjadi pada konsentrasi yang lebih tinggi, sehingga penyerapan cahaya akan dipengaruhi oleh sel bakteri yang mati dalam larutan.

6. Artikel keenam

Judul artikel	: Uji Aktivitas Salep Anti Jerawat Ekstrak Etanol Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis) Terhadap Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> .
Nama jurnal	: Jurnal para pemikir
Penerbit	: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Mandala Husada Slawi
Volume : Halaman	: Volume 7 Nomor 2
Tahun terbit	: Juni 2018
Penulis artikel	: Agung Nur Cahyanta, Nilla Yulliana Ardiyanti
Tujuan penelitian	: Peneliti akan melakukan formulasi salep ekstrak daun binahong dengan basis PEG dan dilakukan uji aktivitas terhadap bakteri penyebab jerawat <i>Propionibacterium acnes</i> .
Metode penelitian	
a. Desain penelitian	: Eksperimental
b. Populasi	: Tanaman binahong
c. Sampel	: Daun binahong
d. Instrument	: Peralatan maserasi
e. Metode analisis	: - Metode ekstraksi: - Pelarut ekstraksi: etnaol 96% - Metode uji: cakram

Hasil penelitian:

Berdasarkan uji aktivitas ditemukan adanya area transparan di sekitar *paper plate*, yang merupakan area dimana ekstrak etanol daun binahong menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. Hasil uji menunjukkan bahwa diameter zona hambat meningkat dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak. Berdasarkan hasil analisis varian satu arah pada tabel berikut, pada tingkat kepercayaan 95%. Nilai

signifikansinya $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan perbedaan zona hambat yang signifikan dari setiap formula salep.