

**UJI EFEK ANALGETIK EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis)
KOMBINASI DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del) TERHADAP MENCIT JANTAN
PUTIH (*Mus musculus*)**

*Test Of Analgetic Effects Of Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis) Leaf Extract Combination Of
African Leaves (*Vernonia Amygdalina* Del) On White Male Mouse (*Mus Musculus*)*

Hijrawati Ayu Wardani¹⁾, Jumasni Adnan¹⁾, Syafitri Musawir¹⁾

¹Program Studi D3 Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar

¹hijrawatiayuardani@gmail.com, ¹syafitrimusawir01@gmail.com

ABSTRACT

Research has been carried out on the effect of binahong leaf extract (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) combined with African leaf (*Vernonia amygdalina* Del) as an analgesic in male mice. This study aims to determine the effect of the combination of binahong leaves and African leaves from Takalar district as an analgesic in male mice, which was induced using 1% acetic acid. Binahong leaves and African leaves are plants that are used as traditional medicines empirically by the people of Takalar Regency as the treatment of wounds, diabetes, cholesterol, gout and analgesics. The research method used to extract samples of binahong and african leaves is using the maceration method using 70% ethanol solvent which is soaked for 3×24 hours. The soaking results are then evaporated and then thickened over a water bath. The test animals used in this study were male mice (*Mus musculus*) weighing 20-30 grams. The 15 mice used in this study were divided into 5 groups, namely a negative control group (Na-CMC 1%), a positive control group (Mefenamic Acid Suspension 0.0019%), and a combination treatment group of binahong leaves and African leaves with concentration (2% : 1%), (5% : 0.5%), and (7.5% : 0.2%) b/v. 30 minutes after being treated, each group was given glacial acetic acid induction 1 % intra peritoneally until the male mice experienced pain which was indicated by pulling the legs back until the abdomen touched the floor from the mat they were in. The measurement of the number of stretches was carried out for 60 minutes with 10 minute intervals.

Keywords : Extract, Combination, Binahong Leaf, African Leaf, Analgesic, Mice male

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang efek ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) yang dikombinasikan dengan daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del) sebagai analgetik pada mencit jantan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek kombinasi dari daun binahong dan daun afrika asal kabupaten Takalar sebagai analgetik pada mencit jantan, yang diinduksikan dengan menggunakan asam asetat 1%. Daun binahong dan daun afrika merupakan tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional yang secara empiris oleh masyarakat Kabupaten Takalar sebagai pengobatan luka, diabetes, kolesterol, asam urat dan analgetik. Metode penelitian yang digunakan untuk mengekstraksi sampel binahong dan daun afrika yaitu menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% yang direndam selama 3×24 jam. Hasil rendaman kemudian diuapkan lalu dikentalkan diatas *water bath*. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mencit jantan (*Mus musculus*) dengan berat 20 – 30 gram. Mencit yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (Na-CMC 1%), kelompok kontrol positif (Suspensi Asam Mefenamat 0,0019%), dan kelompok pelakuan ekstrak kombinasi daun binahong dan daun afrika dengan konsentrasi (2% : 1%), (5% : 0,5%), dan (7,5% : 0,2%) b/v. 30 menit setelah diberi perlakuan, hewan uji tiap kelompok diberikan induksi asam asetat glasial 1% secara intra peritoneal hingga mencit jantan mengalami nyeri yang ditandai dengan tarikan kaki ke belakang hingga abdomen menyentuh lantai dari alas yang ditempati. Pengukuran jumlah geliat dilakukan selama 60 menit dengan interval 10 menit.

Kata kunci : Ekstrak, kombinasi, Daun Binahong, Daun Afrika, Analgetik, Mencit jantan

PENDAHULUAN

Penggunaan tanaman obat sebagai obat tradisional bukan hal baru bagi masyarakat. Sejak zaman dahulu telah dikenal pengobatan dengan menggunakan tanaman obat secara tradisional. Pengobatan tradisional dikenal jauh lebih aman dibandingkan dengan obat – obat modern lainnya karena obat tradisional mempunyai efek samping yang lebih sedikit dibandingkan dengan obat modern (Pangestu s, *et al.*, 2016).

Masyarakat pada saat ini banyak menggunakan obat tradisional dalam menangani berbagai macam penyakit utamanya sebagai obat analgetik dimana analgetik merupakan suatu zat yang dapat mengurangi rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran (Tjay dan Rahardja, 2015). Nyeri juga sering diartikan sebagai suatu perasaan yang dihasilkan dari persepsi rangsangan yang menyakitkan. Rasa nyeri bukan suatu penyakit melainkan suatu gejala yang umum, yang menunjukkan bahwa ada sesuatu yang salah dalam tubuh (Lilley *et al.*, 2013).

Salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai obat tradisional yang dikenal untuk meringankan rasa nyeri yaitu tanaman binahong. Tanaman Binahong adalah salah satu tanaman yang banyak digunakan. Dalam penggunaannya hampir seluruh bagian dari tumbuhan binahong dapat digunakan sebagai obat tradisional utamanya pada daun. Berdasarkan pengalaman, daun binahong juga berkhasiat untuk mengobati beberapa penyakit seperti pengobatan luka, diabetes, memar dan pembengkakan (Puspaningtyas & Utami, 2013).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (syamsul, 2014) mengatakan bahwa ekstrak daun binahong pada dosis 1 g/kg BB, 2 g/kg BB, 4 g/kg BB memiliki daya analgetik, daun binahong memiliki kandungan *flavonoid*, dimana *flavonoid* berperan sebagai analgetik karena dapat menghambat enzim *cyclooxygenase (COX)* dengan cara mengurangi produksi prostaglandin oleh asam arakidonat sehingga mengurangi nyeri, selain daun binahong yang memiliki efek sebagai analgetik ada juga daun afrika yang menurut penelitian yang dilakukan oleh (Pasita, 2018) mengatakan bahwa ekstrak daun afrika pada dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB dan 400 mg/kg BB memiliki efek analgetik hampir setara dengan asetosal. Daun afrika memiliki kandungan senyawa *tanin* yang menurut (Emmanuel, *et al.* 2015) *tanin* mempunyai aktivitas sebagai analgetik dan antiinflamasi.

METODE

Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental, yaitu untuk mengetahui efek analgetik ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) yang dikombinasi dengan daun afrika (*Vernonia amygdalina Del*) terhadap mencit jantan putih (*Mus musculus*).

Tempat dan waktu

Penelitian ini telah dilakukan di laboratorium Farmakologi Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar pada tahun 2022.

Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah hewan uji mencit jantan putih sebanyak 15 ekor dengan bobot berat badan $\pm 20 - 30$ gram. Dengan jumlah 15 mencit jantan putih yang digunakan dibagi menjadi 5 kelompok tiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu ekstrak daun binahong yang dikombinasi dengan ekstrak daun afrika.

Alat dan Bahan

a. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu batang pengaduk, bejana maserasi, beakerglass, cawan porselin, corong, erlenmeyer, gelas ukur, handscoon, kertas saring, kandang mencit, kanula, rotary evaporator, stopwatch, spoit 1 mL, timbangan analitik dan water bath.

b. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu aquadest, ekstrak daun binahong, ekstrak daun afrika, asam asetat glasial 1%, etanol 70%, Asam Mefenamat 500 mg, Na CMC 1% dan NaCl 0,9%.

Prosedur kerja

1. Pengambilan sampel

Sampel uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun binahong dan daun afrika yang diperoleh di Dusun Taipa Desa Soreang Kec. Mappakasunggu Kab. Takalar. Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari dimana sampel terlihat masih segar dengan cara dipetik langsung dengan menggunakan tangan.

2. Pengolahan sampel

Daun binahong dan daun afrika yang telah diambil kemudian akan dilakukan sortasi basah dimana pada sortasi basah yaitu memisahkan kotoran-kotoran dan

bahan-bahan asing. Lalu sampel dicuci dengan menggunakan air mengalir, setelah itu dirajang. Selanjutnya dilakukan pengeringan dengan udara terbuka tetapi dalam pengeringan tersebut sampel harus terlindung dari cahaya matahari langsung. Setelah sampel kering, selanjutnya akan dilakukan sortasi kering lalu dihaluskan.

3. Ekstraksi sampel (metode maserasi)

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi, dimana ditimbang serbuk simplisia dimana daun Binahong ditimbang sebanyak 300 g dan daun Afrika ditimbang sebanyak 150 g, kemudian masing - masing dimasukkan ke dalam bejana maserasi kemudian ditambahkan etanol 70% hingga terendam sempurna. Kemudian bejana ditutup rapat lalu didiamkan selama 3 x 24 jam sambil diaduk sesekali. Setelah 3 hari kemudian disaring. Hasil rendaman kemudian diuapkan pada *rotary evaporator* dan lalu dikentalkan di *waterbath* hingga mendapatkan ekstrak kental.

4. Penyiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan yaitu mencit jantan putih yang sehat dan memiliki berat badan 20 – 30 gram. Jumlah hewan uji yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu sebanyak 15 ekor dimana jumlah mencit tersebut dibagi dalam 5 kelompok yang terdiri masing – masing 3 ekor dalam 1 kelompok. Sebelum perlakuan dilakukan mencit terlebih dahulu dipuasakan selama 8 – 12 jam.

5. Penyiapan bahan

a. Pembuatan Na CMC 1%

Aquadest sebanyak 100 mL terlebih dahulu dipanaskan, kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit serbuk Na CMC sebanyak 1 gram, sambil diaduk hingga homogen atau tersuspensi dengan baik.

b. Pembuatan suspensi Asam Mefenamat 0,0019%

Tablet Asam Mefenamat sebanyak 1 tablet digerus hingga halus menggunakan lumpang dan ditimbang sebanyak 0,0019 g. Kemudian disuspensikan dengan Na CMC yang telah dibuat dan dicukupkan volumenya hingga 100 mL.

c. Pembuatan ekstrak kombinasi

Kombinasi Ekstrak daun Binahong dan daun Afrika dibuat dalam 3 perbandingan, yaitu (2% : 1%), (5% : 0,5%) dan (7,5% : 0,2%) dengan cara ditimbang daun binahong dan daun Afrika sebanyak

(2 g : 1 g), (5 g : 0,5 g) dan (7,5 g : 0,2 g) Kemudian masing-masing disuspensikan dengan Na CMC yang telah dibuat, lalu dicukupkan volumenya hingga 100 mL.

d. Pembuatan larutan asam asetat 1%

Cara pembuatan larutan asam asetat 1% dalam 20 mL dari asam asetat glasial 100%, dengan cara larutan NaCl 0,9% terlebih dahulu dimasukkan kedalam gelas ukur 25 mL sebanyak 10 mL kemudian ditambahkan asam asetat glasial sebanyak 0,2 mL lalu dicukupkan volume dengan NaCl 0,9% sampai 20 mL, lalu dikalibrasi ke dalam erlenmeyer aduk hingga homogen. Terakhir diberi label agar bahan tidak tertukar.

e. Pengujian efek analgetik

Sebelum dilakukan perlakuan, pertama – tama disiapkan dan ditimbang hewan uji mencit jantan putih sebanyak 15 ekor dan dipuasakan selama 8 jam yang kemudian akan dikelompokkan menjadi 5 kelompok dimana dalam 1 kelompok terdiri dari 3 ekor mencit jantan putih.

Adapun perlakuan yang akan dilakukan pada tiap kelompok yaitu: kelompok I pemberian suspensi Na CMC 1% secara oral sebanyak 0,5 mL sebagai kontrol negatif, Kelompok II pemberian suspensi obat Asam Mefenamat 0,00206% secara oral sebanyak 0,5 mL sebagai kontrol positif, kelompok III pemberian ekstrak kombinasi daun binahong dan daun afrika dengan konsentrasi (2% : 1%) sebanyak 0,5 mL, kelompok IV pemberian ekstrak kombinasi daun binahong dan daun afrika dengan konsentrasi (5% : 0,5%) sebanyak 0,5 mL dan kelompok V pemberian ekstrak kombinasi daun binahong dan daun afrika dengan konsentrasi (7,5% : 0,2%) sebanyak 0,5 mL.

Setelah itu, 30 menit kemudian diberi penginduksi untuk perangsang nyeri menggunakan asam asetat 1% secara intraperitoneal sebanyak 0,5 mL kemudian diamati jumlah geliat yang ditandai dengan tarikan kaki depan direntangkan kedepan dan kaki belakang direntangkan kebelakang dan perut menyentuh dasar lantai yang ditempati selama 60 menit dengan interval waktu tiap 10 menit.

Analisis Data

Data yang telah diperoleh yaitu frekuensi jumlah geliat yang kemudian dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA

Two Way melalui aplikasi SPSS.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek kombinasi dari ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dan Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del) terhadap efek analgetik pada mencit jantan putih (*Mus musculus*) yang diinduksi dengan asam asetat 1%. Hewan yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 15 ekor yang terbagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok I

pemberian Na-CMC 1%, kelompok II pemberian suspensi asam mefenamat 0,0019%, Kelompok III kombinasi daun binahong dan daun afrika (2% : 1%), Kelompok IV kombinasi daun binahong dan daun afrika (5% : 0,5%) Kelompok V Kombinasi daun binahong dan daun afrika (7,5% : 0,2%). Pengamatan dilakukan setelah diberikan larutan penginduksi nyeri asam asetat 1% dengan interval waktu 10 menit, pengamatan dilakukan selama 60 menit (1 Jam). Data geliat mencit yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA.

Perlakuan	No. Mencit	Jumlah Geliat (Menit)						Jumlah	Rata-rata
		10	20	30	40	50	60		
Na-CMC 1%	1	10	9	8	5	3	2	37	6,16
	2	11	9	7	4	3	1	35	5,8
	3	10	8	7	5	4	2	36	6
Asam Mefenamat 0,0019%	1	9	8	5	2	1	0	25	4,16
	2	9	7	5	4	1	0	26	4,33
	3	10	8	6	3	1	1	29	4,8
Daun Binahong dan daun Afrika (2% : 1%)	1	9	8	5	2	1	0	25	4,16
	2	9	7	6	3	2	1	28	4,6
	3	9	7	5	2	1	1	24	4
Daun Binahong dan daun Afrika (5% : 0,5%)	1	8	6	2	2	1	0	20	3,3
	2	9	5	2	1	1	0	18	3
	3	9	5	2	1	0	0	17	2,8
Daun Binahong dan daun Afrika (7,5% : 0,2%)	1	7	4	2	1	1	0	15	2,5
	2	7	6	3	1	0	0	17	2,8
	3	8	5	2	1	1	1	18	3

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan yaitu daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dan daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del) yang diperoleh dari kabupaten Takalar. Daun yang diambil adalah daun yang masih segar, yang dipetik pada pagi hari kemudian dicuci bersih dengan air mengalir agar terpisah dari kotoran – kotoran, lalu dikeringkan tapi tidak di bawah sinar matahari langsung. Setelah itu, diserbukkan kemudian ditimbang sebanyak masing – masing 300 gram untuk dilakukan maserasi dalam masing – masing bejana maserasi. Sampel direndam selama 3 × 24 jam. Setelah itu disaring menggunakan kain putih, lalu didapatkan hasil rendaman dan ampas dari sampel. Hasil rendaman kemudian ditampung pada wadah, dan ampas di maserasi kembali selama 3 × 24 jam. Hasil rendaman disatukan dengan hasil rendaman yang pertama dan ditampung pada wadah yang sama. Setelah itu dilanjutkan proses penguapan dengan menggunakan *rotary evaporator*, lalu di kentalkan di atas *water bath* agar menghasilkan ekstrak kental dari kedua sampel.

Metode yang digunakan untuk uji analgetik pada penelitian ini adalah metode stimulasi kimia atau disebut juga metode rangsang kimia (*Writing test*) dengan menggunakan asam asetat glasial 1% sebagai penginduksi, hal ini dikarenakan dapat memberikan rangsangan nyeri yang cukup baik pada hewan uji karena dapat memicu pelepasan asam arakidonat bebas dari jaringan fosfolipid melalui siklooksigenase.

Pada penelitian ini digunakan suspensi asam mefenamat sebagai kontrol positif, karena asam mefenamat sudah terbukti memiliki efek analgetik yang secara umum telah digunakan oleh masyarakat luas. Kontrol positif digunakan sebagai pembandingan terhadap zat yang akan di uji sehingga dapat diketahui potensi zat uji dalam memberi efek analgetik.

Untuk membuat suspensi, pertama – tama disiapkan alat dan bahan, timbang semua bahan yang akan dibuat suspensi sesuai dengan perhitungan bahan yang sebelumnya telah dihitung. Setelah semua bahan selesai dibuat, bahan tersebut di simpan dalam lemari pendingin. Kemudian keesokan harinya dilakukan perlakuan pada hewan uji mencit jantan yang telah dipuasakan selama 8 – 12 jam

untuk menghindari kemungkinan adanya pengaruh makanan terhadap kandungan daun binahong dan daun afrika yang dapat berpengaruh pada efek analgetik yang ditimbulkan. Selanjutnya mencit diberi tanda berupa garis untuk membedakan tiga mencit di tiap kelompok perlakuan agar memudahkan untuk pengamatan geliat pada mencit.

Mencit yang diberi perlakuan kontrol negatif (Na-CMC 1%) sebanyak 0,5 mL secara oral kemudian didiamkan selama 30 menit. Setelah 30 menit mencit kemudian diinduksi asam asetat glasial 1% secara intra peritoneal (i.p) dan diamati geliatnya. Geliat dihitung dengan ciri – ciri terjadinya kontraksi otot perut dengan perenggangan tangan dan kaki hingga perut menyentuh dasar lantai pengamatan selama 60 menit dengan interval waktu tiap 10 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontrol negatif Na-CMC 1% tidak memiliki persen penghambat geliat karena kelompok ini tidak memiliki efek analgetik. Proses perlakuan ini dilakukan pada kelompok perlakuan Na-CMC 1%, asam mefenamat 0,0016%, dan suspensi kombinasi daun binahong dan daun afrika dengan konsentrasi (2% : 1%), (5% : 0,5%) dan (7,5% : 0,2%) b/v.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, kombinasi daun binahong dan daun afrika efektif memberikan efek analgetik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan

baik secara materil maupun moril

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Syamsul. 2014. Metode Penelitian. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Emmanuel, U., & Ibeawuchi, E. (2015). *Research Design and Sampling in Social and 64 Management Sciences in 21 st Century*, 2(3), 37–46.
- Erniawati Parsita (2018) *Uji Efek Analgesik Ekstrak etanol daun afrika (Vernonia amygdalina Del) pada mencit putih (Mus musculus) dengan metode witkin*. Kupang : politeknik kesehatan kemenkes kupang program studi farmasi.
- Lilley, L.L., Collins, Shelly, R.C., and Snyder J.S., 2013, *Pharmacology and the Nursing Process*, 7th edition., Elsvier.
- Tjay T.H. and Rahardja K., (2015), *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek - Efek Sampingnya*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- Utami Putri dan Desty Ervira Puspaningtyas. 2013. *The Miracle of Herb*. Jakarta : PT. Agromedia Pustaka.