



Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Terhadap Hewan Uji Mencit (*Mus musculus*)

Muliana Hafid¹, Andi Muhammad Farid²

^{1,2}Universitas Pancasakti Makassar

Corresponding Author: muliana.hafid@unpacti.ac.id

Keyword:
Cinnamon bark;
Extract;
Analgesic effect

Abstract: Cinnamon bark (*Cinnamomum burmanii*) contains limonene, tannins, coumarins and has been widely used for its diaphoretic, antirheumatic and allagetic properties. This study aims to determine the analgesic effect of ethanol extract of cinnamon bark on mice (*Mus musculus*). In this study, 15 mice were used which were divided into 5 groups. Group I as negative control, group II as positive control were given mefenamic acid suspension, groups III, IV and V were given cinnamon bark extract with 1%, 2% and 3% respectively. Before being given treatment, all groups were given 1% acetic acid induction intraperitoneally. After 30 minutes, the treatment was given orally and the amount of stretching was observed at five minute intervals for one hour. The results showed that concentrations of 1%, 2% and 3% could provide an analgesic effect and the most effective concentration was 3% with a percentage of 38,32%.

Kata Kunci:
Kulit batang kayu manis;
Ekstrak;
Efek analgetik

Abstrak: Kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) mengandung limonene, tanin, kumarin dan telah banyak digunakan dengan khasiat diaforetik, antirematik, alagetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek analgetik ekstrak etanol kulit batang kayu manis terhadap mencit (*Mus musculus*). Dalam penelitian ini digunakan 15 ekor mencit yang dibagi dalam 5 kelompok. Kelompok I sebagai kontrol negatif, kelompok II sebagai kontrol positif diberikan suspensi asam mefenamat, kelompok III, IV dan V diberikan ekstrak kulit batang kayu manis dengan masing-masing 1%, 2% dan 3%. Sebelum diberikan perlakuan, semua kelompok diberikan induksi asam asetat 1% secara intraperitoneal. Setelah 30 menit, diberikan perlakuan secara oral dan diamati jumlah geliat dengan interval lima menit selama satu jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 1%, 2% dan 3% dapat memberikan efek analgetik dan konsentrasi paling efektif yaitu 3% dengan persentase sebesar 38,32%.

PENDAHULUAN

Nyeri merupakan gejala dari berbagai macam penyakit dan hampir tiap orang pernah mengalaminya. Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial. Mekanisme timbulnya nyeri didasari oleh proses multipel yaitu nosisepsi, perubahan fenotip, sensitifitas perifer dan penurunan inhibisi. Antara stimulus cedera jaringan dan pengalaman subjektif nyeri terdapat empat proses yaitu transduksi, transmisi, modulasi dan persepsi (Bahrudin, 2017).

Secara garis besar, ada dua jenis analgesik yang digunakan yaitu analgesik non-opiat seperti AINS dan paracetamol, dan analgesik opiat seperti kodein dan morfin. Obat golongan

AINS menunjukkan aktivitas antiinflamasi, antipiretik dan analgesik. Aktivitas analgesik obat golongan AINS disebabkan oleh kemampuannya dalam menghambat sintesis prostaglandin sehingga menurunkan rangsangan nyeri yang diterima oleh sistem saraf pusat. Obat AINS tidak menimbulkan ketergantungan dan efek samping yang mempengaruhi saraf seperti efek yang ditimbulkan oleh golongan opiat (Farastuti & Windiastuti, 2016).

Penggunaan obat sintetik pada penanganan nyeri beresiko untuk pemakaian jangka panjang. Banyak kekayaan alam yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk pengobatan hingga perawatan tubuh manusia hanya saja banyak bahan alam yang belum dikembangkan dengan baik. Di seluruh penjuru dunia, obat herbal banyak digunakan sebagai pelengkap pengobatan primer seperti Negara Afrika 80% penduduknya menggunakan obat herbal. Penggunaan obat herbal pada negara maju di pengaruhi oleh harapan hidup yang ingin lebih panjang dengan efek samping yang minimal, sehingga lebih aman digunakan untuk jangka panjang (Sumayyah, 2017).

Di Indonesia terdapat tanaman herbal yang sangat banyak dan beragam, digunakan bukan hanya untuk pengobatan dan bumbu dapur tetapi untuk perawatan tubuh juga. Salah satu bumbu dapur yang sering digunakan adalah kayu manis. Kayu manis memiliki efek farmakologi yang dibutuhkan dalam obat-obatan. Semua bagian dari kayu manis digunakan mulai dari daun, kulit, batang dan akar dapat dimanfaatkan sebagai penambah nafsu makan, karminatif dan diaforetik. Kayu manis mengandung minyak atsiri, eugenol, sinamaldehyd, tanin, kalsium oksalat, damar. Ekstrak kulit batang kayu manis mengandung kadar trans-sinamaldehyd yang cukup tinggi dan menjadi sumber antioksidan. Kayu manis juga mengandung protein, mineral, zat besi, mangan, zinc dan kolin (Tasia & Tri Dewanti, 2014).

Minyak atsiri kayu manis yaitu eugenol dalam tubuh manusia berfungsi mematikan sinyal saraf pemicu rasa sakit sehingga dapat mengurangi nyeri. Senyawa ini juga memiliki sifat antiradang yang efektif pada gusi bengkak dan meredakan iritasi. L-borneol efektif meredakan nyeri otot dan sendi, B-caryophyllene sebagai antijamur dan antioksidan serta memberikan sensasi pedas (Karim, 2018). Manfaat konsumsi kayu manis adalah membantu mengontrol gula darah, kadar kolesterol, anti jamur, anti virus dan antibakteri (Noviano, 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental dengan menggunakan mencit sebagai hewan coba dan kayu manis sebagai bahan uji penelitian.

a. Pengolahan dan ekstraksi bahan uji

Kulit batang kayu manis yang masih segar disortasi basah lalu dicuci dengan air mengalir hingga bersih. Setelah itu, dipotong-potong kecil lalu dikeringkan. Setelah kering disortasi kering lalu ditimbang. Simplisia kulit batang kayu manis ditimbang sebanyak 200 g lalu dimasukkan kedalam labu alas bulat lalu ditambahkan etanol 96% hingga satu tingkat diatas sampel. Dipasang kondensor dan dipanaskan selama 4 jam. Setelah itu disaring, filtrat yang diperoleh dikumpulkan. Ampas di refluks kembali sebanyak dua kali. Hasil ekstraksi yang diperoleh diuapkan dengan water bath hingga diperoleh ekstrak kering.

b. Pembuatan Na.CMC 2% b/v

Di timbang Na.CMC sebanyak 2 g, lalu di masukkan dalam lumpang setelah itu ditambahkan air suling panas 50 ml sedikit demi sedikit sambil digerus hingga membentuk larutan koloidal. Setelah homogen, dicukupkan volumenya hingga 200 ml lalu dimasukkan dalam botol pereaksi.

Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Terhadap Hewan Uji Mencit (*Mus musculus*)

c. Pembuatan sediaan ekstrak etanol kulit batang kayu manis

Ekstrak kulit batang kayu manis dibuat dalam 3 konsentrasi yaitu 1%, 2% dan 3%. Untuk konsentrasi 1% b/v, di timbang ekstrak sebanyak 0,5 gram lalu disuspensikan dengan Na.CMC hingga volume 50 ml. untuk konsentrasi 2% dan 3% dibuat dengan cara yang sama.

d. Pembuatan suspensi asam mefenamat

Ditimbang asam mefenamat sebanyak 0,51 mg lalu disuspensikan dengan Na.CMC sambil diaduk hingga homogen, setelah itu dicukupkan volumenya dan dimasukkan dalam botol pereaksi.

e. Pembuatan penginduksi asam asetat 1% v/v

Larutan asam asetat 1% dibuat dari larutan asam asetat glacial 100% v/v. Diambil asam asetat glacial sebanyak 0,25 ml lalu di masukkan ke dalam labu ukur. Setelah itu ditambahkan aquadest hingga volumenya 25 ml, dikocok hingga homogen lalu dipindahkan kedalam botol pereaksi.

f. Perlakuan terhadap hewan uji

Pada penelitian ini digunakan 15 ekor mencit yang dibagi dalam 5 kelompok jadi masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Sebelum diberikan perlakuan, mencit dipuasakan terlebih dahulu tetapi tetap diberikan minum. Setelah itu, mencit di induksi dengan asam asetat secara intraperitoneal dan di amati perubahan geliat pada mencit. Setelah 30 menit, masing-masing kelompok diberikan perlakuan secara oral yaitu:

1. Kelompok I diberikan Na.CMC 1% b/v
2. Kelompok II diberikan suspensi asam mefenamat
3. Kelompok III diberikan suspensi ekstrak kulit batang kayu manis 1% b/v
4. Kelompok IV diberikan suspensi ekstrak kulit batang kayu manis 2% b/v
5. Kelompok V diberikan suspensi ekstrak kulit batang kayu manis 3% b/v

Setelah semua kelompok diberikan perlakuan, dibiarkan selama 30 menit lalu diamati respon geliat setiap 5 menit selama 1 jam. Data yang diperoleh di analisa secara statistik dan dihitung persentase efektivitas analgetik dengan rumus

% daya analgesik

$$\frac{(\text{rata - rata jumlah geliat perlakuan})}{\text{rata - rata jumlah geliat kelompok kontrol}} \times 100\%$$

HASIL DAN DISKUSI

Tabel 1 Hasil pengamatan jumlah geliat mencit setelah perlakuan

Kelompok	Jumlah geliat selama 60 menit	Persentase daya analgesik
Na.CMC 1% b/v	467	100
Kontrol positif	78	16,68
Ekstrak 1%	263	56,32
Ekstrak 2%	238	50,95
Ekstrak 3%	179	38,32

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian terhadap daya analgetik ekstrak kulit batang kayu manis dengan menggunakan hewan uji mencit. Kulit batang kayu manis yang digunakan adalah kulit yang sudah tua dan dibuat simplisia untuk memudahkan proses ekstraksi. Metode ekstraksi yang digunakan adalah refluks karena tekstur kulit keras dan senyawa minyak atsirinya tahan terhadap pemanasan suhu rendah. Pelarut yang digunakan yaitu etanol karena mampu menarik senyawa polar dan non polar dan etanol tidak toksik. Digunakan mencit karena secara anatomi dan fisiologi tubuhnya hampir sama dengan manusia. Parameter yang diamati adalah jumlah geliat tiap lima menit selama satu jam.

Pada penelitian ini digunakan 15 ekor mencit dan dibagi dalam 5 kelompok perlakuan dan masing-masing kelompok terdapat 3 ekor mencit. Mencit yang digunakan adalah mencit jantan dengan berat antara 20-30 gram. Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu mencit dipuaskan minimal 8 jam dan tetap diberikan minum agar pada saat perlakuan, makanan dalam lambung mencit tidak mempengaruhi kerja ekstrak yang diberikan. Untuk kelompok I diberikan Na.CMC 1% agar penurunan jumlah geliat pada mencit hanya dipengaruhi oleh ekstrak kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanii*).

Pada penelitian ini, penginduksi nyeri yang digunakan yaitu asam asetat 1%. Asam asetat merupakan iritan yang merusak jaringan lokal sehingga menyebabkan nyeri pada rongga perut. Pemberian asam asetat akan memicu prostaglandin sehingga menimbulkan rasa nyeri yang ditandai dengan geliat (Irawati, 2015). Hasil penelitian menunjukkan hasil pada kontrol negatif, jumlah geliat paling besar dengan nilai persentase 100%. Jumlah geliat yang paling besar menunjukkan bahwa tidak terjadi penghambatan nyeri, artinya Na.CMC tidak memiliki kemampuan menangani nyeri. Pada kelompok kontrol positif digunakan suspensi asam mefenamat. Jumlah geliat pada kontrol positif paling kecil yaitu 78 geliat dengan rata-rata 6,49 dan persentase sebesar 16,68%. Digunakan asam mefenamat karena obat ini merupakan golongan AINS untuk meredakan nyeri ringan sampai sedang misalnya sakit kepala, sakit gigi, nyeri otot dan sendi, nyeri haid ataupun nyeri akibat benturan. Obat ini juga paling banyak digunakan dalam resep dokter (Haryani, 2021).

Pada kelompok perlakuan ekstrak, digunakan konsentrasi 1%, 2% dan 3%. Hasil yang diperoleh pada konsentrasi 1% jumlah geliat sebesar 263 dengan rata-rata 21,91 dan persentase sebesar 56,32%. Untuk konsentrasi 2% jumlah geliat 238 dengan persentase 50,95% dan pada konsentrasi 3% jumlah geliatnya 179 dengan persentase sebesar 38,32%. Dari hasil ini menunjukkan bahwa semakin kecil jumlah geliat maka semakin efektif dalam menangani nyeri. Ekstrak kulit batang kayu manis yang paling efektif yaitu konsentrasi 3%. Ini disebabkan oleh kandungan senyawa minyak atsiri paling banyak sehingga efeknya juga semakin efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit batang kayu manis yang paling efektif dalam menangani nyeri adalah konsentrasi 3% b/v dengan persentase analgetik sebesar 38,32%

REFERENSI

- Bahrudin, M. (2017). Patofisiologi Nyeri. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Volume 13 No.1
- Farastuti, D & Endang, W (2016). Penanganan Nyeri Pada Keganasan. PPDS Ilmu Kesehatan Anak FKUI Vol.7 No.3.
- Tasia, W,R,N & Tri Dewanti, W (2014). Jurnal Review : Potensi Cincau Hitam (*Mesona palustris* BI) Daun Pandan (*Pandanus amarylifolius*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Sebagai Bahan Baku Minuman Herbal Fungsional. Universitas Brawijaya Malang. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol 2 No 4
- Haryani, Y. Inur, T. Heni, P (2021). Gambaran Penggunaan Obat Asam Mefenamat. Jurnal Ilmiah Farmasi Vol 07 No.1
- Irawati, K (2015). Uji Analgesik Dekokta Daun *Macaranga tanarius* L Pada Mencit Betina Galur Swiss. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma.
- Noviano, B, R. Christi, M. Jane, W (2016). Uji Efek Antibakteri Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Terhadap *E.coli* dan *Streptococcus pyogenes*. Jurnal e-Biomedik Vol 4 No 1.