DAYA ANALGESIK EKSTRAK DAUN PICISAN (*POLYPODIUM NUMMULARIIFOLIUM* METT) PADA MENCIT

Ria Ceriana[1], Ida Mukhlisa[2], Fathiya Imaniyyah Zafis[3], Ulfia Safira[4], Silvia Putri Pratiwi[5], Navira Nava Desi[6], Barada Husni[7], Rumaida[8], Kinanti[9], Nur Adisah[10], Virda Putri[11]

([1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]) Prodi DIII Farmasi, Akademi Farmasi YPPM Mandiri

✉ Corresponding author:
(apt.idamukhlisa@gmail.com)
author Phone Number: 082210472296

Abstrak

Pengalaman empirik tentang pemanfaatan aneka herba dalam seni pengobatan dunia timur telah menarik perhatian masyarakat barat untuk mempelajari lebih lanjut tanaman herba sebagai sumber obat- obatan masa depan. Daun picisan termasuk dalam famili Polypodiaceae. Daun picisan memiliki berbagai manfaat diantaranya dapat digunakan sebagai antinyeri atau analgesik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek analgesik pada ekstrak daun picisan pada mencit. Penelitian ini menggunakan sampel dan konsentrasi yang berbeda dari penelitian sebelumnya dimana sampel diambil berasal dari daerah Aceh Besar dengan volume 0,5 ml. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui daya analgesik ekstrak daun picisan (*Polypodium nummulariifolium* Mett) pada mencit putih. Penelitian ini menggunakan 3 kelompok perlakuan yaitu akuades, ekstrak daun picisan dan obat Ibuprofen. Perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali. Data dianalisis secara deskriptif yang ditampilkan dalam bentuk tabel. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun picisan memiliki daya analgesik yang dapat terlihat dari penurunan jumlah lompatan pada mencit.

Kata Kunci: Analgesik, Ekstrak, Daun picisan, *Polypodium nummulariifolium* Mett

Abstract

Empirical experience regarding the use of various herbs in the healing arts of the eastern world has attracted the attention of western society to study further herbal plants as a source of future medicines. Picisan leaves belong to the Polypodiaceae family. Picisan leaves have various benefits, including being used as a pain reliever or analgesic. The aim of this research was to determine the analgesic effect of picisan leaf extract on mice. This study used different samples and concentrations from previous studies where samples were taken from the Aceh Besar area with a volume of 0.5 ml. Therefore, this research needs to be carried out to determine the analgesic power of picisan leaf extract (Polypodium nummulariifolium Mett) in white mice. This study used 3 treatment groups, namely distilled water, picisan leaf extract and the drug Ibuprofen. This treatment was repeated 3 times. Data was analyzed descriptively which was displayed in table form. The conclusion of this research is that picisan leaf extract has analgesic power which can be seen from the reduction in the number of jumps in mice.

Keyword: *Analgesic, Extract, Picisan leaves, Polypodium nummulariifolium Mett*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan beriklim tropis yang terletak di antara dua benua, yaitu Asia dan Australia serta dua samudra, yaitu Samudra Pasifik dan Hindia. Posisi tersebut menyebabkan Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, mungkin lebih tinggi dibandingkan dengan Brazil. Apabila semua sumber daya hayati yang ada di laut dan darat sudah dijelajahi semua. Keanekaragaman ekosistem yang terbentang dari Indonesia bagian timur hingga barat, di laut dan di darat serta pada setiap pulau telah menyakinkan kita bahwa Indonesia sangat kaya akan keanekaragaman jenis dan genetik [1]. Tumbuhan tersebut banyak dijadikan sebagai rempah dan herba.

Pengalaman empirik tentang pemanfaatan aneka herba dalam seni pengobatan dunia timur telah menarik perhatian masyarakat barat untuk mempelajari lebih lanjut tanaman herba sebagai sumber obat- obatan masa depan. Ekplorasi potensi herba sebagai tanaman obat saat ini semakin mengukuhkan peran penting herba dalam pengobatan modern saat ini. Berbagai tanaman herba saat ini telah dilaporkan mempunyai manfaat kesehatan dan berperan penting sebagai tanaman obat [2]. Salah satu jenis tumbuhan yang dapat dimanfaaatkan sebagai obat adalah daun picisan (*Polypodium nummulariifolium* Mett).

Daun picisan termasuk dalam famili Polypodiaceae. Daun picisan memiliki berbagai manfaat diantaranya dapat digunakan sebagai antinyeri atau analgesik [3]. Pengobatan nyeri dapat dilakukan dengan pemberian obat analgesik. Obat-obat analgesik memiliki kemampuan menghambat impuls nyeri agar tidak mencapai otak atau yang dikenal dengan istilah antinociceptive. Penggunaan obat- obat analgesik dan antiinflamasi nonsteroid (NSAIDs) dapat menyebabkan beberapa efek samping misalnya gangguan pada saluran cerna, pembekuan darah dan gangguan fungsi ginjal. Beberapa tanaman ternyata telah diteliti dan terbukti memilki aktivitas analgesik [4]. Penelitian Hastuti (2024) telah melaporkan bahwa daun meniran ternyata memiliki efek analgesik [5]. Penelitian ini menggunakan sampel dan konsentrasi yang berbeda dari penelitian sebelumnya dimana sampel diambil berasal dari daerah Aceh Besar dengan volume 0,5 ml. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui daya analgesik ekstrak daun picisan (*Polypodium nummulariifolium* Mett) pada mencit putih.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Akademi Farmasi YPPM Mandiri Banda Aceh. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2 sampai 30 bulan Desember 2021.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat – alat yang digunakan pada penelitian ini adalah becker glass, timbangan digital, Masker, Sarung tangan, Spuit pencekok / oral 1 ml, Stopwatch. Bahan-bahan yang

dgunakan pada penelitian ini adalah ekstrak daun picisan (*Polypodium nummulariifolium* Mett), alkohol 96%, aquadest, obat Ibuprofen dan mencit putih (*Mus musculus*).

Prosedur Kerja

Pembuatan Simplisia Daun Picisan

Daun picisan dicuci terlbih dahulu agar bebas dari kotoran. Kemudian daun picisan tersebut dikeringanginkan di dalam suhu kamar dan diblender hingga jadi serbuk halus.

Pembuatan Ekstrak Daun Picisan

Pembuatan ekstrak daun picisan (*Polypodium nummulariifolium* Mett.) dibuat dengan metode maserasi dan menggunakan pelarut etanol 95%. Serbuk daun picisan direndam di dalam pelarut etanol 95% dengan perbandingan 1:10. Kemudian direndam selama 3 x 24 jam dan sesekali diaduk. Larutan kemudian disaring setelah perendaman 24 jam dan direndam kembali dengan etanol 95%. Begitu proses selanjutnya dengan diulang sebanyak 3 kali. Filtrat yang telah terkumpul kemudian dipekatkan dengan menggunakan alat rotary vacuum evaporator sehingga menghasilkan ekstrak kental.

Pengujian Daya Analgesik

Cairan aquades, ekstrak daun picisan, dan Ibuprofen diberikan menggunakan sonde oral menggunakan sonde lambung mencit. Sonde oral diisi dengan cairan yang diinginkan kemudian ditempelkan pada langit – langit mulut atas mencit, kemudian perlahan dimasukkan sampai ke esophagus dan cairan yang diinginkan dimasukkan. Masing-masing volume cairan yang akan disuntikkan 0,5 ml ekstrak daun picisan (perlakuan), 0,5 ml ibuprofen yang telah digerus (kontrol positif) dan 0,5 ml akuades (kontrol negatif). Perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali. Selanjutnya untuk pengujian daya analgesic menggunakan metode ransang panas dimana perlu memanaskan gelas becker sampai 100 °C. Kemudian dimasukkan mencit untuk melihat respon mencit. Parameter yang dihitung adalah jumlah lompatan mencit yang terjadi di dalam becker glass. Pengujian rangsang panas tersebut dilakukan sebanyak 3 kali dengan selang waktu selama 5 menit.

Analisis Data

Data yang diperoleh berupa data jumlah lompatan pada mencit yang diolah secara deskriptif. Data disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan suhu tubuh mencit (hasil akhir) setelah pemberian Ibuprofen, aquades, dan daun picisan selama selang waktu 5 menit:

Tabel 1. Rata-rata jumlah lompatan mencit di dalam becker glass sebelum dan sesudah diberikan perlakuan

No.	Perlakuan	Sebelum	Sesudah
1.	Akuades	71,2	70
2.	Ekstrak daun picisan	65,4	30
3.	Ibuprofen	68,2	20

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa sebelum pemberian perlakuan ekstrak daun picisan dan obat Ibuprofen, jumlah lompatan mencit mencapai 65,4 dan 68,2 kali. Akan tetapi menjadi menurun setelah pemberian ekstrak dan obat setelah 1 jam pemberian dengan jumlah lompatan 30 dan 20 kali.

Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian pada hewan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun picisan mempunyai efek analgesik, dengan menggunakan pembanding yaitu ibuprofen sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif. Sensasi nyeri ditimbulkan secara eksperimental dengan menggunakan metode hot plate. Data yang diperoleh dinilai dari respon mencit berupa gerakan mencit yang menjilat kaki dan atau melompat. Hewan percobaan yang digunakan adalah mencit Swiss (*Mus musculus*). Pada penelitian ini didapatkan rata-rata jumlah respon mencit yang terdiri dari 3 ekor mencit pada kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak daun picisan terlihat adanya penurunan jumlah rata-rata respon nyeri dari mencit setelah perlakuan dibandingkan sebelum perlakuan.

Efek analgesik ekstrak daun picisan mulai terlihat setelah perlakuan yaitu pada menit ke-2 dan terus memperlihatkan efeknya dengan adanya penurunan jumlah rata-rata respon nyeri yang terus-menerus hingga menit ke-5. Puncak efek analgesik ekstrak daun picisan yaitu pada menit ke-3. Penurunan jumlah rata-rata ini menunjukkan bahwa ekstrak daun picisan mempunyai efek analgesik. Pada kelompok kontrol positif dengan menggunakan ibu profen, efek analgesik mulai terlihat pada menit ke-2 setelah pemberian. Kemudian terus mengalami penurunan jumlah rata-rata respon nyeri pada menit ke-3 hingga mencapai puncak pada menit ke-4. Pada manusia efek analgesik ibu profen timbul pada 1 jam setelah pemberian oral dan mencapai puncak pada jam ke-2 sampai ke-3. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini membuktikan bahwa efek analgesik ekstrak daun picisan tidak jauh berbeda dari ibuprofen. Penelitian ini juga selajalan dengan penelitian Tudang *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa ekstrak daun picisan larutan 10% mampu menurunkan respon mencit hingga menit 120 menit [3].

Hal ini terlihat dari penurunan jumlah respon rata-rata nyeri dari ekstrak daun picisan yang masih cenderung kuat hingga menit ke-5, dibandingkan dengan kelompok kontrol positif dengan menggunakan ibuprofen yang mencapai efek puncak pada menit ke-4 dan mengalami penurunan pada menit ke-5 meskipun efek analgesiknya masih terlihat. Hal ini dapat terjadi karena setiap individu mempunyai gambaran farmakokinetik obat yang berbeda-beda. Dosis yang sama pada suatu obat bila diberikan pada sekelompok orang dapat menunjukkan kadar dalam darah yang berbeda-beda dengan intensitas respon yang berlainan pula. Dalam penelitian ini respon yang terlihat

dari setiap mencit yang digunakan sebagai hewan coba berbeda-beda, hal ini dapat terjadi karena banyak faktor. Salah satu faktor yang diduga dapat mempengaruhi hal tersebut yaitu laju dan metabolisme obat yang berbeda dari setiap mencit, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi laju dan metabolisme obat yaitu; yang pertama faktor internal (fisiologis dan patologis) yaitu spesies, genetik (galur), seks, umur, hormon, kehamilan, penyakit dan lain-lain, kemudian yang kedua faktor eksternal (eksogen) yaitu makanan (diet), lingkungan dan lain-lain. Hasil pengamatan pada kelompok kontrol negatif dengan menggunakan aquades memperlihatkan jumlah rata-rata respon nyeri pada mencit mengalami peningkatan dan penurunan yang tidak signifikan baik itu sebelum pemberian aquades maupun setelah pemberian aquades. Hal ini menunjukkan bahwa aquades tidak memiliki efek analgesik.

Pengujian analgesik ini berbeda dengan metode yang telah dilakukan oleh Rohmania *et al*. (2024) dimana pengujian dilakukan dengan metode *tail flick* menggunakan alat analgesy meter [6]. Kemudian perbedaan lain penelitian ini adalah penggunaan obat analgesiknya. Penelitian Sulistiawati *et al.* (2024) menggunakan antalgin dan paracetamol. Hasil penelitian menunjukkan jumlah respon terhadap rangsang nyeri paling besar pada kelompok mencit yang diberi antalgin dibandingkan pada kelompok mencit yang diberi paracetamol [7]. Ekstrak daun picisan juga memiliki aktivitas anti jamur *Candida albicans* [8]. Ekstrak daun sisik naga yang satu keluarga dengan daun picisan mengandung senyawa aktif yang terkandung dalam daun sisik naga yaitu saponin, triterpenoid, flavonoid, minyak atsiri, tanin dan polifenol. Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa daun Sisik Naga (*Drymoglossum piloselloides*) memiliki efek farmakologi antibakteri, antihiperglikemia, antiinflamasi, antikanker, dan antipiretik [9].

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun picisan memiliki daya analgesik yang dapat terlihat dari penurunan jumlah lompatan pada mencit.

DAFTAR PUSTAKA

[1] LIPI, *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia 2014*. Jakarta: LIPI Press, 2014.
[2] L. Hakim, *Rempah & Herba*, no. 164. Yogyakarta: Diandra Creative, 2015.
[3] A. Tudang, J. Wuisan, and J. A. N. W, "Uji Efek Analgesik Ekstrak Daun Picisan (*Polypodium nummulariifolium* Mett.) pada Mencit Swiss (Mus musculus)," *J. e-Biomedik*, vol. 1, no. 2, pp. 779–784, 2013.
[4] J. S. Lebang, J. P. Siampa, and O. S. Datu, "Perbandingan Aktivitas Analgesik Infusa Kelopak Bunga Rosella Varietas Merah dan Ungu pada Tikus Putih," *J. MIPA*, vol. 13, no. 1, pp. 18–22, 2023.
[5] S. Hastuti, "Daya Analgetik Dekokta Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L) Pada Mencit Dengan Induksi Asam Asetat," *Indones. J. Med. Sci.*, vol. 11, no. 1, pp. 76–80, 2024.
[6] S. Rohmania, A. B. Budiyanto, and R. A. Astuti, "Efektivitas Ekstrak Daun Rambusa (*Passiflora foetida* L.) Sebagai Analgesik," *J. Promot. Prev.*, vol. 7, no. 3, pp. 607–616,

2024.
[7] N. Sulistiawati, R. I. Rahmana, and A. Ro'uf, "Perbandingan Aktivitas Analgesik Parasetamol dan Antalgin pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) dengan Metode Writhing Test," *J. Ilm. Farm. Attamru*, vol. 5, no. 1, pp. 13–23, 2024.
[8] S. Untu, "Aktivitas Daun Picisan Drimoglossum Piloselloides (L.) Presl. Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*," *Biofarmasetikal Trop.*, vol. 2, no. 2, pp. 7–14, 2019, doi: 10.55724/jbiofartrop.v2i2.89.
[9] Y. D. A. U. Dari, "Studi Literatur: Efek Farmakologi Daun Sisik Naga (*Drymoglossum piloselloides*)," Universitas Muhammadiyah Mataram, 2020.