

Perbandingan Efek Analgetik Ekstrak Etanol dan N-Heksana Dari Herba Tapak Kuda (*Ipomea pes-caprae* L) Pada Mencit Dengan Metode *Writhing Reflex*

Dahlia Andayani^{1*} dan Yunan Jiwintarum²

¹Jurusan Ilmu Farmasi, Universitas Nahdlatul Wathan, Mataram, Indonesia

²Jurusan Analis Kesehatan Poltekes Mataram, Indonesia

*email: dahliaandayani6@gmail.com

Abstrak: Daun tapak kuda (*Ipomoea pes-caprae* L. Sweet) merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Manfaat daun tapak kuda banyak digunakan sebagai anti nyeri, peradangan, astringen, diuretik, perbandingan, rematik, obat perut dan tonik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas analgetik ekstrak etanol 70% daun tapak kuda (*Ipomoea pes-caprae* L. Sweet) dan n- heksana pada mencit jantan yang diinduksi asam asetat.

Penelitian ini menggunakan rancangan post test only controlled group design, dengan menggunakan empat kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol positif (asam mefenamat dosis 500 mg), kelompok kontrol negatif (Na CMC), kelompok ekstrak etanol daun tapak kuda dan kelompok ekstrak n-heksana konsentrasi 100% dengan volume pemberian 1 ml, diberikan secara per Oral. Pengujian aktivitas analgetik dilakukan dengan melihat jumlah geliat yang ditimbulkan oleh mencit jantan setelah diinduksikan asam asetat konsentrasi 1 % sebanyak 1 ml secara intraperitoneal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun tapak kuda memiliki aktivitas analgetik pada mencit jantan yang diinduksi dengan asam asetat. dari hasil perhitungan AUC diperoleh hasil persentase daya analgetik untuk ekstrak Etanol sebesar 44.61%, pada ekstrak n-heksana sebesar 32,25 %, Asam Mefenamat sebesar 30,36 %. Analisis one way anava menunjukkan nilai signifikannya $< 0,05$ H (= 25,972,3 d.f, P = 0,000 $< 0,05$. jadi dapat disimpulkan bahwa perbandingan efek analgetik ekstrak etanol dan n heksan ada perbedaan yang bermakna.

Kata kunci: *ipomea pescaprae*, ekstrak etanol, n heksan, analgetik

1. Pendahuluan

Indonesia sangat kaya akan jenis tanaman termasuk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan pengobatan. Indonesia memiliki sekitar 25.000 sampai 30.000 spesies tanaman berbunga, sekitar 10% dari total flora, telah dipelajari secara kimia dan farmakologi, memiliki khasiat sebagai obat salah satunya obat penghilang rasa nyeri. (Handa, 2006).

Nyeri merupakan keadaan yang mengganggu dan tidak nyaman bagi penderita, namun nyeri dapat digunakan sebagai tanda adanya kerusakan jaringan. Nyeri yang disebabkan oleh rangsangan mekanis, kimiawi, atau fisik(kalor,listrik) dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan. Rangsangan tersebut memicu pelepasan zat-zat tertentu yang disebut mediator nyeri antara lain : histamin, bradikin, leukotrin, dan prostaglandin. (Tjay dan Rahardja,2017).

Penggunaan obat-obatan sintetik golongan analgetik dalam jangka panjang dapat menghilangkan keluhan nyeri, namun tidak sedikit yang tidak menimbulkan efek samping. Obat-obat analgetik seperti obat-obat golongan non steroid berpotensi menyebabkan efek samping pada 3 sistem organ yaitu saluran cerna,ginjal dan hati. Efek samping yang paling sering terjadi adalah induksi tukak peptic (tukak duodenum dan tukak lambung) (Harvey dan Pamela, 2014).)

Sebelumnya telah dilakukan penelitian ekstrak daun tapak kuda sebagai antiinflamasi yang diinduksikan karagenin pada hewan uji mencit menggunakan etanol 70%.(Sauza, 2000). dan aktivitas ekstrak etanol daun tapak kuda sebagai analgetik yang diujikan pada hewan uji mencit menghasilkan data yang signifikan

(mempunyai daya antiinflamasi yang kuat). (viera, 2012). Juga telah dilakukan pengujian oleh Rani 2018, ekstrak daun tapak kuda sebagai antiinflamasi .Berdasarkan informasi tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak dari herba tapak kuda mempunyai efek analgetik dan antiinflamasi terhadap pelarut non polar (n-heksana) dan mengetahui perbandingan volume campuran pelarut etanol dan n-heksana yang terbaik dalam herba tapak kuda

2. Metode Penelitian

Sampel dan Lokasi Penelitian

sampel daun Tapak kuda diperoleh dari Darah bAyan Lombok Utara dengan kriteria daun berwarna hijau tua.



Gambar 1. *Ipomea Pescaprae* L.

Pembuatan ekstrak etanol *Ipomea Pescaprae*

Daun tapak kuda dikeringkan dibuat menjadi serbuk kemudian ditimbang 200 gram dan dimaaserasi dengan 1500 ml etano selama 7 hari. disaring dan di lakukan penguapan dengan evaporator.

Pembuatan ekstrak n-heksan *Iponea Pescaprae*

Daun tapak kuda dikeringkan dibuat menjadi serbuk kemudian ditimbang 200 gram dan dimaaserasi dengan 1500 ml n heksan selama 7 hari. disaring dan dilakukan penguapan dengan evaporator.

Penyiapan hewan Uji

sebanyak 24 ekor mencit jantan berat 20-25 gram di adaptasi selama 7 hari di laboratorium dengan diberikan pakan standar. mencit dipilih secara acak dan dikelompokkan menjadi 4 perlakuan dengan masing masing 6 hewan uji. kelompok I kontrol positif dengan pemberian asam mefenamat dosis 500mg yang dikonversi ke mencit. kelompok II kontrol negatif diberikan Na cmc volume 1 ml, kelompok III ekstrak etanol tapak kuda konsentrasi 100% dengan volume 1 ml, dan kelompok IV ekstrak N heksan tapak kuda konsentrasi 100% volume pemberian 1 ml. semua perlakuan diberikan secara per oral dengan sonde.

Penyiapan larutan penginduksi asam asetat 1 %

asam asetat serbuk ditimbang 1 gram kemudian dilarutkan dalam air sampai volume 100 ml. asam asetat diberikan dengan volume 1 ml secara intraperitoneal.

Prosedur Pengujian efek analgetik metode writhing replek

semua hewan uji diberikan perlakuan sesuai dengan kelompoknya. setelah 30 menit hewan uji diberikan

injeksi intraperitoneal asam asetat dan dihitung jumlah geliat pada selang waktu 10 menit selama 120 menit. rasa nyeri berupa geliat ditandai dengan gerakan menggeliat dengan menarik kaki ke depan dan ke belakang dan kram abdomen.

Pengolahan dan analisis Data

data berupa jumlah geliat pada menit ke 0,10,20,30,40,50,60,70,80,90,100,110,120, tak hingga dilakukan perhitungan jumlah AUC (Area Under curve) keempat kelompok perlakuan dengan rumus trapezoid yaitu $= \frac{1}{2} \times (y_1 + y_2)(x_1 + x_2)$. dimana nilai y adalah sumbu y yang berarti jumlah geliat dan x adalah waktu. selanjutnya dari Data AUC total dilakukan perhitungan persen daya analgetik dengan rumus: persen daya analgetik asam mefenamat = $\frac{\text{AUC total kontrol negatif} - \text{AUC total kontrol positif}}{\text{AUC total kontrol negatif}} \times 100\%$.

Pengolahan data dan analisis dilakukan menggunakan SPSS versi 20 dengan *kruskal walis* pada tingkat kepercayaan 0,05 untuk mengetahui perbedaan antara efek analgetik ekstrak etanol tapak kuda dan N heksan digunakan uji mann whitney.

3. Hasil dan Pembahasan

hasil pembuatan ekstrak etanol daun tapak kuda sebesar 7,842 gram dengan persen rendemen 3,921% dan n heksan menghasilkan serbuk seberat 6,742 gram dengan persen rendemen 3,371%.

Tabel 1. Jumlah kumulatif geliat tiap 10 menit selama 120 menit (Hasil perhitungan AUC total)

Kelompok Perlakuan	Jumlah Kumulatif Geliat tiap 10 menit hingga 120 menit						AUC total	Rata-rata
	Mencit 1	Mencit 2	Mencit 3	Mencit 4	Mencit 5	Mencit 6		
Kelompok I	5250	4200	4970	4620	4320	3830	27190	4,531
Kelompok II	2650	2450	3460	3445	3920	3010	18935	3,155
Kelompok III	256	202	198	296	364	249	15060	2,510
Kelompok IV	218	777	190	146	180	256	17605	2,934

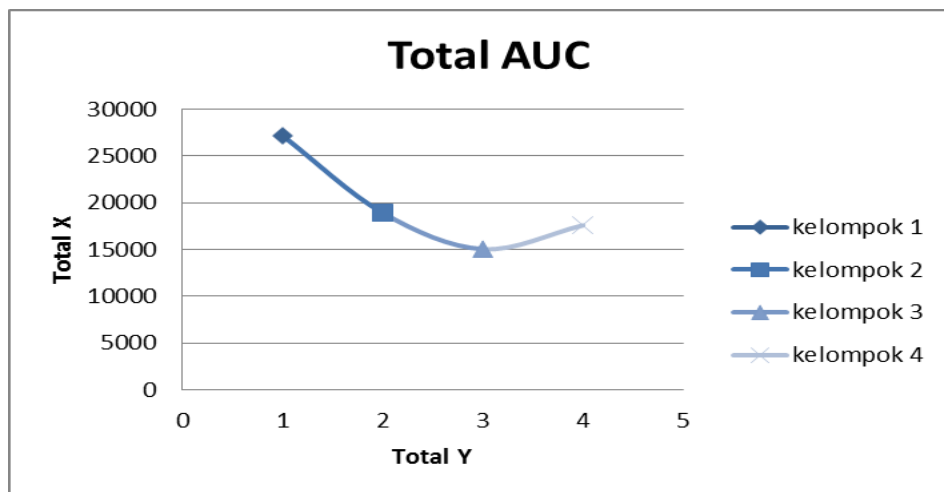
Keterangan: Tabel AUC (Area Under Curve)

Kelompok I : Kontrol negatif (Na CMC)

Kelompok II : Kontrol positif (asam mefenamat)

Kelompok III : Kontrol perlakuan ekstrak etanol 70%

Kelompok IV : Kontrol perlakuan Ekstrak n-heksana daun tapak kuda (*Ipomoea pes-caprae* L.Sweet).



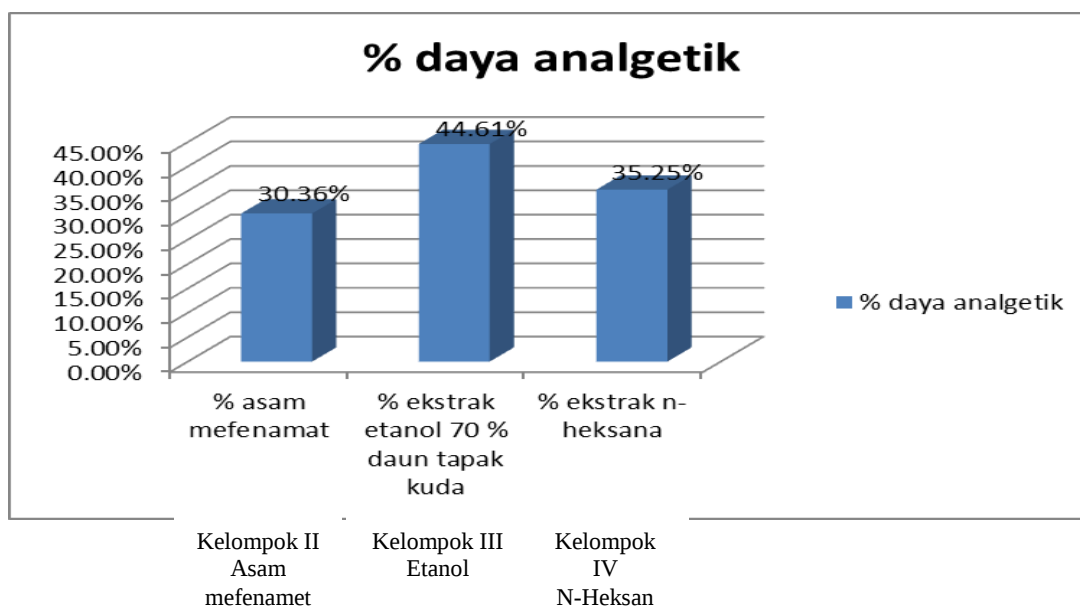
Gambar 2. Kurva AUC (Area Under Curve)

Keterangan: x : Total AUC
y : Kelompok Perlakuan

Persentase (%) Daya analgetik

Tabel 2. Persentase (%) daya analgetik fase

No.	Kelompok	Perlakuan	Persen Analgetik (%)
1.	Kelompok I	Nc CMC	0%
2.	Kelompok II	Asam mefenamat	30,36%
3.	Kelompok III	Ekstrak Etanol	44,61%
4.	Kelompok IV	Ekstrak n-heksana	32,25%



Gambar 3. Persentase (%) daya analgetik

5.1 Analisis Statistik Hasil Penelitian

Tabel 3. Analisis Statistik Hasil Penelitian

No.	Uji Statistik	Hasil	Kesimpulan
1	Uji kolmogorov	< 0,05	Data Tidak signifikan
2	Uji Leven test	< 0,05	Data Tidak signifikan
3	Uji kruskal wallis	> 0,05	Data signifikan (ada perbedaan yang bermakna)
4	Uji Mann whitney	< 0,05	Data signifikan (dari masing-masing dari kedua kelompok perlakuan berbeda makna atau memiliki efek yang sama)

Uji efek analgetik dengan metode writing replex merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya kemampuan senyawa untuk menghambat terbentuknya prostaglandin. prostaglandin diinduksi dengan menggunakan asam asetat yang merusak membran mukosa di rongga perut mencit. hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pepaya memiliki efek analgetik yang lebih besar dibandingkan dengan ekstrak n heksan. yaitu 44,61% hasil sesuai dengan hasil penelitian Sebelumnya telah dilakukan penelitian ekstrak daun tapak kuda sebagai antiinflamasi yang diinduksikan karagenin pada hewan uji mencit menggunakan etanol 70%.(Daniele Vieira, 2012). dan aktivitas ekstrak etanol daun tapak kuda sebagai analgetik yang diujikan pada hewan uji mencit menghasilkan data yang signifikan (mempunyai daya antiinflamasi yang kuat). (Victoria E Matunog and lydia M. Bajo, 2013). Juga telah dilakukan pengujian oleh Baiq Rani, ekstrak daun tapak kuda sebagai antiinflamasi dan menghasilkan data yang signifikan.

sedangkan ekstrak n heksan juga memberikan efek analgetik yang lebih rendah dengan ekstrak etanol yaitu 32,25%. hasil analisis statistik menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan. senyawa yang menyebabkan efek analgetik perlu dilakukan uji lebih mendalam. ekstrak etano daun tapak kuda selain menghambat nyeri fase I juga bisa menghambat nyeri pada fase 2 yaitu fase yang melibatkan sistem syarat pusat seperi yang di laporkan oleh Astuti, 2017 karena feefktif menghambat nyeri denga induksi caragenin.

4. Kesimpulan

Efek analgetik ekstrak etanol tapak kuda lebih besar daripada ekstrak n heksan daun tapak kuda pada engujian dengan metode writing repleks mencin jantan.

Daftar Pustaka

Tjay T.H. & Rahardja K., 2007, Obat – obat penting, Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya Edisi VI, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Handa S. S., Rakesh D D., dan Vasisht K., 2006, *Compedium Of Medicinal and Aromatic Plants Asia*, Triesta, Ks Unido.

Harvey dan Pamela.,2014, Farmakologi Ulasan Bergambar, Edisi IV, Halaman 598-600, Penerbit Buku Kedokteran EGC.

De Souza, MM, Madeira, A., Berti, C., Krogh, R., Yunes, RA, & Cechinel-Filho, V. (2000). Sifat antinociceptive dari ekstrak metanol yang diperoleh dari *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br. *Jurnal Etnofarmakologi*, 69 (1), 85-90

Vieira, D., Padoani, D., Soares, J., Adriano, J., Filho, VC, de Souza, MM, ... & Couto, AG (2012). Pengembangan hidroetanol ekstrak *Ipomoea pes-caprae* menggunakan desain faktorial diikuti oleh evaluasi antinociceptive dan anti-inflamasi. *Brazil Jurnal Farmakognosi*, 23 (1), 72-78. doi.org/10.1590/S0102-695X2012005000126 .

Rani Faudila, 2018, pengaruh pemberian ekstrak etanol daun tapak kuda terhadap jumlah geliat pada mencit yang diinduksi asam asetat, Karya Tulis Ilmiah Prodi Farmasi Universitas Nahdlatul Wathan Mataram.

Maulida Astuti, 2017, efek analgetik ekstrak etanol daun tapak kuda pada mencit yang diinduksi karagenin, Karya Tulis Ilmiah Prodi Farmasi Universitas Nahdlatul Wathan Mataram.