



## Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (*Catharanthus Roseus* (L) G. Don) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*) Dengan Metode *Writhing Test*

Latifah Ainun Hasibuan<sup>1</sup>, D. Elysa Putri Mambang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah, Medan

Corresponding Author: ✉ [Latifahhsb14@gmail.com](mailto:Latifahhsb14@gmail.com)

### ABSTRACT

Analgetik merupakan senyawa yang dalam dosis terapeutik meringankan atau menekan rasa nyeri, tanpa memiliki kerja anestesi umum. Penelitian ini meliputi karakterisasi simplisia, skrining fitokimia dan uji aktivitas analgetik. Aktivitas analgetik ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* (L) G. Don) pada mencit dilakukan dengan menggunakan metode *Writhing test* menggunakan asam asetat 0,5% secara intraperitoneal pada daerah bawah perut mencit putih. Kelompok cmc 0,5% , kelompok metampiron 2%, ekstrak etanol daun tapak dara yang diberikan secara oral dengan dosis 150 mg/kgBB, 200 mg/kgBB dan 300 mg/kgBB. Kemudian dihitung jumlah geliat dengan waktu selama 1 jam. Data persentasi daya analgetik dianalisis dengan metode ANOVA (*Analysis of Variance*) menggunakan uji Tukey. Hasil dari karakterisasi serbuk simplisia daun tapak dara diperoleh kadar air 7%, kadar sari larut dalam air 29%, kadar sari larut dalam etanol 22%, kadar abu total 3,67% dan kadar abu tidak larut asam 0,67%. Hasil persentase daya analgetik pada metampiron 2% pada menit ke 20 mencapai 55,6%, suspensi ekstrak etanol daun tapak dara dosis 150 mg/kgBB memberikan efek menit ke 50 dengan persen daya analgetik 52,3%, suspensi ekstrak etanol daun tapak dara dosis 200mg/kgBB memberikan efek menit ke 35 dengan persen daya analgetik 50%, suspensi ekstrak etanol daun tapak dara dosis 300mg/kgBB memberikan efek menit ke 35 mencapai 55,8%. Maka dosis 300 mg/kgBB memiliki efek analgetik karena rata-rata persentase daya analgetik mendekati persentase daya analgetik suspensi metampiron 2%.

### Kata Kunci

*Analgetik, Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara, Mencit, Asam Asetat, Writhing Test*

## PENDAHULUAN

Analgetik merupakan senyawa yang dalam dosis terapeutik meringankan atau menekan rasa nyeri, tanpa memiliki kerja anestesi umum. Pada penggunaan lama atau dalam dosis tinggi analgetik non-narkotik menimbulkan efek samping seperti gangguan pencernaan, hati dan ginjal. Analgetik narkotik menimbulkan adiksi yang tidak diinginkan (Yuandani, 2011). Metode *writhing test* adalah metode kimia yang digunakan untuk menguji aktivitas analgetik suatu senyawa. Obat uji dalam metode tersebut dinilai dari kemampuannya

dalam menekan atau menghilangkan rasa nyeri setelah diinduksi secara kimia dengan pemberian zat yang dapat digunakan sebagai perangsang nyeri (Samudra, 2017).

*Catharanthus roseus* (L) G. Don telah digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit, seperti sakit kepala, luka bakar, hingga obat tradisional untuk penderita diabetes. Tanaman ini kaya akan kandungan alkaloid, polifenol dan turunannya, flavonoid, tanin dan juga steroid. Ekstrak daun tapak dara mempunyai pengaruh terhadap jumlah fibroblas pada luka mukosa oral tikus wistar dengan konsentrasi terbaik adalah 50% (Muharso, 2000). Daun tapak dara (*Catharanthus roseus*) mempunyai kandungan flavonoid yang memiliki potensi sebagai obat penurun panas, merupakan salah satu obat tradisional yang digunakan oleh sebagian masyarakat. Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun tapak dosis 1, dosis 2, dan dosis 3. Hasil penelitian dianalisa menggunakan SPSS Anova menunjukkan bahwa ekstrak daun tapak dara dosis 3 menunjukkan penurunan suhu lebih besar. Ekstrak daun tapak dara mempunyai efek antipiretik pada mencit namun efeknya lebih rendah dari parasetamol (Ariani, 2017).

## **METODE PENELITIAN**

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini yang dilakukan berjenis eksperimental dengan menggunakan 30 ekor mencit jantan yang dipilih secara acak dan terbagi dalam 5 kelompok. Masing-masing kelompok tersebut adalah kelompok kontrol positif (Metampron 2%), kontrol negatif (CMC 0,5%), EEDTD 150 mg/kgBB, EEDTD 200 mg/kgBB, EEDTD 300 mg/kgBB. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah dosis ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* (L) G. Don) sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah jumlah geliat, daya analgetik dan efektivitas analgetik (Silalahi, 2006).

### **Jadwal Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai April 2021.

### **Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Terpadu Fakultas Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.

### **Bahan Penelitian**

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun tapak dara (*Catharanthus roseus* (L) G. Don), etanol 96%, aquades, CMC (*Carboxyl Methyl Cellulose*), asam asetat, tablet metampron, besi (III) klorida, kalium iodida, Bismuth (II) nitrat, serbuk Mg, asam klorida (p), amil alkohol, asam asetat

anhidrat, asam sulfat (p), Kloroform, Raksa (II) klorida, Timbal (II) asetat, metanol, iodium, alpha naptol, asam nitrat, toluene(Sastrohamidjojo, 2007)..

### **Peralatan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lemari pengering, bejana, timbangan hewan, timbangan analitik, blender, penangas air, spuit, oral sonde, stopwatch, aluminium foil, kertas saring, mortir dan stamfer, beaker glass, gelas ukur, batang pengaduk, tabung reaksi.

### **Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (EEDTD)**

Masukkan 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok ke dalam sebuah bejana, tuangi dengan 75 bagian cairan penyari, tutup, biarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, serkai, peras, cuci ampas dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan ke dalam bajana tertutup, biarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya, selama 2 hari. Enap tuangkan atau saring (Depkes RI, 1979).

### **Penentuan Efek Analgetik**

Mencit dikelompokkan menjadi 5 kelompok yang tiap kelompoknya terdiri dari 6 ekor. Mencit dipuasakan selama 18-24 jam sebelum diberi perlakuan. Setelah dipuasakan mencit di induksikan asam asetat 0,5% (0,5 ml) secara intraperitoneal kemudian diamati geliatnya dan dihitung jumlah geliat selama 5 menit (Sentat dkk., 2016). Setelah 5 menit diamati, setiap kelompok diberi perlakuan secara peroral sebagai berikut:

Kelompok I : Kontrol negatif berupa suspensi CMC 0,5%

Kelompok II : Kontrol positif atau pembanding berupa suspensi Metampiron 2%

Kelompok III : Suspensi Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara dengan dosis 150 mg/kgBB

Kelompok IV : Suspensi Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara dengan dosis 200 mg.kgBB

Kelompok V : Suspensi Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara dengan dosis 300 mg/kgBB

Kemudian diamati geliatnya dan dihitung jumlah geliat tiap 5 menit selama 1 jam. Geliat ditandai dengan mencit mengepiskan perutnya dan menarik dua kaki belakangnya ke belakang sehingga badannya terlihat memanjang. Geliat karakteristik ini digunakan sebagai acuan (Baihaqi, 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Identifikasi Sampel

Hasil identifikasi sampel yang dilakukan di Laboratorium *Herbarium Medanense (MEDA)* Universitas Sumatera Utara menunjukkan bahwa tumbuhan tapak dara (*Catharanthus roseus* (L) G. Don) yang diteliti termasuk famili Apocynaceae. Hasil identifikasi dapat dilihat pada Lampiran 1.

### Hasil Pengolahan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah tapak dara (*Catharanthus roseus* (L) G. Don). Berat basah yang diperoleh adalah 5000 g kemudian berat sampel setelah pengeringan 1200 g dan diperoleh berat serbuk simplisia adalah 750 g. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol, diperoleh ekstrak kental 55 g berwarna kehitaman dengan bau yang khas.

### Pengujian Makroskopik

Hasil pemeriksaan makroskopik simplisia daun tapak dara diketahui bahwa memiliki bau khas, berwarna hijau, rasa pahit, bentuk memanjang atau bundar telur, ujung daun meruncing kecil, tepi daun rata, permukaan daun mengkilat, tangkai daun pendek, panjang 2,5-9 cm dan lebar 1,5-3 cm

### Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia

Tabel 1.

Tabel Hasil Pemeriksaan Simplisia

No	Parameter	Hasil Pemeriksaan (%)	Syarat MMI (%)
1	Kadar Air	6%	<10%
2	Kadar Sari Larut Air	29%	≤6%
3	Kadar Sari Larut Etanol	22%	≤2,5%
4	Kadar Abu Total	3,67%	≥11,5%
5	Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,67%	≥1%

Berdasarkan tabel diatas pemeriksaan kadar air pada serbuk simplisia daun tapak dara dilakukan untuk mengetahui kadar air yang terkandung didalam simplisia tersebut. Persyaratan kadar air simplisia umumnya tidak lebih dari 10% karena jika kadar air melebihi 10% akan mudah ditumbuhi kapang dan bakteri (Depkes RI, 1995). Hasil pemeriksaan karakterisasi kadar air simplisia yang diperoleh adalah 6%.

Pemeriksaan kadar sari yang larut dalam air dan etanol pada serbuk simplisia untuk melihat jumlah yang dapat tersari dengan pelarut air dan etanol dari simplisia (Depkes RI, 1995). Hasil pemeriksaan karakterisasi serbuk

simplisia tapak dara diperoleh kadar sari larut dalam air 29% dan kadar sari yang larut dalam etanol 22%.

Pemeriksaan kadar abu total pada sebuk simplisia tapak dara dilakukan untuk mengetahui kadar senyawa anorganik dalam simplisia dan diperoleh kadar abu total 3,67%. Hasil karakterisasi kadar abu yang tidak larut dalam asam dilakukan untuk mengetahui zat yang terkandung dalam sampel yang tahan terhadap asam dan diperoleh kadar abu tidak larut asam 0,67%.

### Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui metabolit sekunder senyawa fitokimia yang dikandung dari tumbuhan tapak dara. Hasil skrining fitokimia serbuk dan ekstrak etanol daun tapak dara dengan melihat adanya golongan senyawa saponin, alkaloid, tanin, steroid/triterpenoid dan glikosida yang menunjukkan adanya semua senyawa tersebut yang terlampir pada Tabel 2

**Tabel 2.**

**Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Dan Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara**

No	Pemeriksaan	Hasil Serbuk	Hasil Ekstrak
1	Alkaloid	+	+
2	Flavonoid	+	+
3	Saponin	+	+
4	Tanin	+	+
5	Steroid/Triterpenoid	+	+
6	Glikosida	+	+

Keterangan :

- + : mengandung zat yang diperiksa
- : tidak mengandung zat yang diperiksa

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa hasil skrining fitokimia mengandung senyawa metabolit sekunder.

### KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* (L) G.Don) memiliki efek analgetik pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) pada menit ke 35 dengan rata-rata 55,88%. Ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* (L) G.Don) memberikan efek analgetik terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) pada dosis 300mg/kgBB

### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda Dahyar Muda Hasibuan dan Ibunda Siti Khairani Nasution serta keluarga tercinta. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada apt. Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si selaku pembimbing. Terima kasih kepada seluruh dosen serta staff Fakultas Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah dan seluruh teman - teman farmasi stambuk 2017.

### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Al Baihaqi, J. L. (2021). Efficacy And Safety Of Herbal Medicines In Asia. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 12 (2).
- Agung Giri Samudra. (2017). Efektifitas Antipiretik Ekstraketanol Daun Tapak Dara (*Catharantusroseus*) Pada Mencit (*Musmusculus*). *Jurnal Borneo Journal of Pharmascientech*, 1 (2).
- Ariani, P. (2017). Ilmu Gizi Dilengkapi dengan Standar Penilaian Status Gizi Dan Daftar Komposisi Bahan Makanan. In *Nuha Medika*.
- Muharso. (2000). Kebijakan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Indonesia. Makalah Seminar. *INTRIK*, 26-27.
- RI, D. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi III* (3 ed.). Departemen Kesehatan RI.
- RI, D. (1995). Farmakope Edisi IV. In *Farmakope* (IV, hal. 31). Departemen Kesehatan RI.
- Sastrohamidjojo. (2007). *Kromatografi*. UGM Press.
- Sentat, T., Pa, S., & Ngestu. (2016). Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol Daun Kersen(*Muntingia Calabural*.) Pada Mencit Putih Jantan (*Musmusculus*) Dengan Induksi Nyeri Asam Asetat. *JURNAL ILMIAH MANUNTUNG*, 2(2), 147-153.
- Silalahi, J. (2006). *Makanan Fungsional*. Kansius.
- Yuandani, A. D., & Poppy Anjelisa Z Hsb, A. W. S. (2011). Uji Aktivitas Antikanker (Preventif Dan Kuratif) Ekstrak Etanol Temu Mangga (*Curcuma Mangga Val.*) Pada Mencit Yang Diinduksi Siklofosamid. *Majalah Kesehatan Pharmamedika*, 3 (2).