

**UJI SITOTOKSIK DARI EKSTRAK NON POLAR,
SEMI POLAR DAN POLAR DAUN SENDUDUK
(*Melastoma malabathricum* L.) DENGAN METODE
BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)**

SKRIPSI



Oleh :

MIFTAHUL RIZKI

NIM : 2020112094

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
2024**

ABSTRAK

Tanaman senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak khasiat dan beragam kandungan metabolit sekunder aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi sitotoksik dari ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dengan menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Daun senduduk diekstraksi menggunakan metode maserasi bertingkat dengan menggunakan pelarut yang berbeda kepolarannya sehingga diperoleh ekstrak non polar, semi polar, dan polar. Berdasarkan hasil uji sitotoksik diperoleh nilai LC_{50} dari ekstrak sebesar 336,2529 ppm, 236,7141 ppm, dan 89,0940 ppm. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ketiga ekstrak bersifat toksik dengan nilai $LC_{50} < 1.000$ ppm sehingga memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai antikanker.

Kata kunci: *Melastoma malabathricum* L., antikanker, uji sitotoksik, *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

ABSTRACT

The senduduk plant (*Melastoma malabathricum* L.) is one of the plants that has many benefits and various active secondary metabolite contents. This study aims to determine the cytotoxic potential of senduduk leaf extract (*Melastoma malabathricum* L.) using the *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) method. The senduduk leaves were extracted using a multi-stage maceration method with different polarity solvents to obtain. Based on the results of the cytotoxicity test, the LC₅₀ values of the non-polar, semi-polar, and polar extracts were 336.2529 ppm, 236.7141 ppm, and 89.0940 ppm, respectively. It can be concluded that the three extracts are toxic with LC₅₀ values <1,000 ppm, which indicates their potential for development as anticancer agents.

Keywords : *Melastoma malabathricum* L., anticancer, cytotoxicity test, *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman senduduk sering dijumpai di Sumatera Barat, tanaman senduduk atau yang biasa disebut dengan sikaduduak merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang banyak dijumpai di Sumatera Barat. Tanaman ini tumbuh liar, biasanya terdapat pada semak belukar. Tanaman senduduk memiliki cabang yang banyak, memiliki bunga yang berwarna merah muda sampai ungu dan memiliki buah yang berwarna ungu tua (Roslen, *et al.*, 2014) Tanaman senduduk banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pengobatan tradisional seperti penurunan demam, diare, luka, sakit gigi dan sariawan (Handayani *et al.*, 2017). Bagian dari tanaman senduduk yang banyak digunakan sebagai pengobatan tradisional adalah daunnya (Siregar, 2022).

Tanaman Senduduk memiliki beragam kandungan senyawa kimia yang dapat dimanfaatkan. Berdasarkan hasil identifikasi kandungan senyawa kimia tanaman senduduk yang dilakukan oleh Safitri *et al* (2021) didapatkan hasil yaitu adanya senyawa saponin, tanin, fenolik, steroid dan terpenoid. Penelitian untuk mencari senyawa bioaktif dari tanaman senduduk terus dilakukan sampai saat ini. Telah banyak penelitian mengenai tanaman senduduk yang telah dilakukan. Berdasarkan Penelitian yang dilakukan Afrizal *et al* (2023) menyatakan bahwa ekstrak daun senduduk memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong kategori kuat dengan hasil nilai IC_{50} yaitu 70,67 ppm. Tanaman senduduk juga memiliki aktivitas antibakteri, hasil penelitian uji aktivitas antibakteri dari ekstrak daun senduduk yang dilakukan Sapitri *et al* (2020), menunjukkan adanya aktivitas antibakteri. Sedangkan Sari *et*

al (2016) melakukan pengujian aktivitas sitotoksik pada tanaman senduduk, Berdasarkan hasil penelitiannya diperoleh nilai LC₅₀ yaitu 129,269 ppm sehingga menunjukkan adanya aktivitas sitotoksik, karena nilai LC₅₀ yang didapatnya <1.000 ppm.

Uji sitotoksisitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui efek toksik suatu zat sehingga diperoleh konsentrasi atau dosis tertentu dari sampel uji. (Nolawati, 2023). Uji sitotoksik dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Brine Shrimp Letality Test* (BSLT). Metode BSLT merupakan salah satu cara yang cepat dan sederhana untuk skrining sitotoksik dari ekstrak tanaman dengan menggunakan hewan laut yaitu larva udang *Artemia salina* Leach (Frengki, *et al.*, 2014). Uji sitotoksik dengan metode BSLT ini pengerjannya cukup sederhana, waktu pengerjannya cepat dan tidak memerlukan biaya besar (Alam, 2002).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti sitotoksik dengan beberapa tipe ekstrak dari daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) yang akan diekstraksi dengan metode maserasi bertingkat menggunakan pelarut yang berbeda yaitu n-heksan sebagai pelarut polar, etil asetat sebagai pelarut non polar dan metanol sebagai pelarut polar. Uji sitotoksik akan dilakukan pada tiga bentuk ekstrak yaitu ekstrak non polar , ekstrak semi polar dan ekstrak polar. Metode uji sitotoksik yang akan digunakan pada ekstrak daun senduduk yaitu *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

Penelitian ini diberi judul “Uji Sitotoksik dari Ekstrak Non Polar, Semi Polar dan Polar Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)”.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

Apakah ekstrak non polar, semi polar dan polar daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) memiliki efek sitotoksik yang dinyatakan dengan nilai LC₅₀ menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui apakah ekstrak non polar, semi polar dan polar daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) memiliki efek sitotoksik yang dinyatakan dengan nilai LC₅₀ menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

1.4. Manfaat Penelitian

1. Menjadi sumber informasi dan literasi bagi civitas akademika Fakultas Farmasi Universitas Perintis Indonesia.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang aktivitas sitotoksik dari ekstrak daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) yang disebarluaskan melalui publikasi.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan yaitu ekstrak non polar, semi polar dan polar daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) memiliki efek sitotoksik terhadap larva *Artemia salina* dengan nilai LC₅₀ ekstrak non polar 336,2529 ppm, ekstrak semi polar 236,7141 ppm, ekstrak polar 89,0940 ppm, dimana ketiga ekstrak ini masuk dalam kategori toksik.

5.2. Saran

Disarankan penelitian selanjutnya perlu dilakukan uji sitotoksik dengan melakukan pengujian langsung pada sel kanker, seperti uji MTT untuk ekstrak non polar, semi polar dan polar daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) sebagai antikanker.

