

IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER EKSTRAK n-HEKSANA BATANG KESEMBUKAN (*Paederia foetida* Linn)

Elok Kamilah Hayati, Roihatul Muti'ah, Ifaridatul Chusna

Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

ABSTRAK

Tanaman kesembukan (*Paederia foetida* Linn) merupakan salah satu tanaman yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat, sehingga dapat diketahui bahwa tanaman mempunyai aktivitas biologi, begitu juga dengan bagian batangnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan golongan senyawa ekstrak heksanadengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Penelitian ini dilakukan dengan mengekstraksi sampel dengan pelarut n-heksana.

Golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak klorofom diidentifikasi dengan fitokimia dengan menggunakan reagen. Pemisahan golongan senyawanya digunakan kromatografi lapis tipis (KLT).

Uji fitokimia menunjukkan ekstrak n-heksana mengandung steroid. Pemisahan dengan KLT menggunakan eluen n-heksana-etil asetat (8:2) menghasilkan 4 noda dengan nilai Rf berturut-turut 0,10; 0,35; 0,61; dan 0,68.

Kata kunci: Kesembukan (*Paederia foetida* Linn), *Artemia salina* Leach, uji toksisitas, uji fitokimia.

I. PENDAHULUAN

Salah satu keanekaragaman tumbuhan di Indonesia adalah banyaknya tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat, dan salah satunya adalah tanaman Kesembukan. Kesembukan merupakan tanaman merambat di kebun-kebun ataupun lereng gunung. Kesembukan biasanya oleh masyarakat Indonesia digunakan untuk mengobati beberapa penyakit. Penyakit lambung, nyeriusus, perut kembung, sariawan, encok, kurap, radang anak telinga (Mardiswojo dan Radjakmangunsudarso, 1968).

Sejumlah senyawa golongan steroid, terpenoid, dan 77 komponen senyawa minyak atsiri dalam daun, batang dan bunga dari tanaman Kesembukan (*Paederia foetida* Linn.)(Shukla, dkk. 1976 dan Wong 1994 dalam Mishra, 2012).

Nilai LC₅₀ ekstrak n-heksana batang Kesembukan adalah 26,6033 ppm, nilai LC₅₀ yang kecil menunjukkan adanya senyawa aktif yang cukup aktif.

Metode pemisahan pertama dalam penelitian ini menggunakan ekstraksi maserasi. Pada penelitian ini menggunakan pelarut n-heksana, (Rita, dkk., 2008).

Pemisahan senyawa dapat dilakukan dengan kromatografi lapis tipis (KLT). Eluen sangat berpengaruh dalam pemisahan senyawa.

Oleh karena itu dilakukan identifikasi dan pemisahan kandungan senyawa aktif ekstrak heksana yang mempunyai aktifitas menggunakan kromatografi lapis tipis analitik dengan berbagai macam variasi eluen.

II. METODE PENELITIAN

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia Organik dan Laboratorium Riset Kimia Analitik Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang pada bulan Maret sampai Juni 2013

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan adalah seperangkat alat gelas, rotary evaporator vacuum, tabungreaksi, lampu, kertassaring, neracaanalitik, corongbuchner, dan plat silika gel F₂₅₄.

Bahan yang digunakan meliputi batang Kesembukan, n-heksana, aquades,

reagen Dragendorff, reagen Meyer, dan reagen Lieberman-Burcard.

CARA KERJA

Preparasi Sampel

Sampel tanaman Kesembukan diambil bagian batangnya, kemudian dicuci bersih, dikeringanginkan. Selanjutnya sampel dipotong kecil-kecil dan dikeringkan dengan oven pada suhu 27 – 37 °C selama 1 – 2 jam. Kemudian sampel dihaluskan dengan blender sampai berbentuk serbuk dan diayak dengan ayakan 60 mesh. Hasil serbuk batang Kesembukan yang diperoleh ini digunakan sebagai sampel penelitian.

Ekstraksi Senyawa Aktif dengan Maserasi

Serbuk batang Kesembukan (*Paederia foetida* L.) ditimbang sebanyak 60 g dan diekstraksi dengan perendaman menggunakan 300 mL pelarut n-heksana selama 24 jam. Pengadukan dibantu dengan *shaker*, kemudian disaring dan ampasnya dimaserasi kembali dengan pelarut yang sama sampai diperoleh ampas yang pucat. Masing-masing filtrat diuapkan pelarutnya menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak pekat n-heksana.

Uji Fitokimia dengan Reagen

Uji Alkaloid

Ekstrak n-heksana batang Kesembukan sebanyak 2 mg dimasukkan dalam tabung reaksi, ditambah 0,5 mL HCl 2 % dan larutan dibagi dalam dua tabung. Tabung I ditambahkan 0,5 mL reagen Dragendorff, tabung II ditambahkan 0,5 mL reagen Meyer. Jika tabung I terbentuk endapan jingga dan pada tabung II terbentuk endapan kekuning-kuningan, menunjukkan adanya alkaloid (Indrayani, dkk., 2006).

Uji Flavonoid

Ekstrak n-heksana batang Kesembukan sebanyak 2 mg dimasukkan dalam tabung reaksi kemudian dilarutkan dalam 1 – 2 mL metanol panas 50 %.

Setelah itu ditambah logam Mg dan 0,5 mL HCl pekat. Larutan berwarna merah atau jingga yang terbentuk, menunjukkan adanya flavonoid (Indrayani, dkk., 2006).

Uji Saponin

Ekstrak n-heksana batang Kesembukan sebanyak 2 mg dimasukkan dalam tabung reaksi ditambah air (1:1) sambil dikocok selama 1 menit, apabila menimbulkan busa ditambahkan 2 tetes HCl 1 N dan dibiarkan selama 10 menit, bila busa yang terbentuk bisa tetap stabil maka ekstrak positif mengandung saponin (Halimah, 2010).

Uji Triterpenoid dan Steroid

Ekstrak n-heksana batang Kesembukan sebanyak 2 mg dimasukkan dalam tabung reaksi, dilarutkan dalam 0,5 mL kloroform lalu ditambah dengan 0,5 mL asam asetat anhidrat. Campuran ini selanjutnya ditambah dengan 1 – 2 mL H₂SO₄ pekat melalui dinding tabung tersebut. Jika hasil yang diperoleh berupa cincin kecoklatan atau violet pada perbatasan dua pelarut menunjukkan adanya triterpenoid, sedangkan jika terbentuk warna hijau kebiruan menunjukkan adanya steroid (Indrayani, dkk., 2006).

Uji Tanin

Uji dengan Larutan FeCl₃

Ekstrak n-heksana batang Kesembukan sebanyak 2 mg ditambahkan dengan 2 – 3 tetes larutan FeCl₃ 1 %. Jika larutan menghasilkan warna hijau kehitaman atau biru tinta, maka bahan tersebut mengandung tanin (Indrayani, dkk., 2006).

Uji Tanin dengan Larutan Gelatin

Ekstrak n-heksana batang Kesembukan sebanyak 2 mg dimasukkan dalam tabung reaksi ditambah dengan larutan gelatin. Jika terbentuk endapan putih, menunjukkan adanya tanin (Halimah, 2010).

Uji Tanin Katekol dan Tanin Galat

Ekstrak n-heksana batang Kesembukan sebanyak 2 mg ditambahkan dengan larutan formaldehid 3%: asam klorida pekat (2:1) dan dipanaskan dalam air panas dengan suhu 90 °C. Jika terbentuk endapan merah, menunjukkan adanya tanin katekol. Filtrat dijenuhkan dengan Naasetat dan ditambahkan larutan FeCl₃ 1%. Jika terbentuk warna biru tinta/hitam, menunjukkan adanya tanin galat (Halimah, 2010).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Estraksi Senyawa Aktif dengan Maserasi

Tabel 1. Hasil maserasi ekstrak batang Kesembukan

Pelarut	Rendeman (%) (b/b)
n-Heksana	0,435

Uji Fitokimia dengan Reagen

Uji fitokimia dalam penelitian ini dilakukan pada golongan senyawa, alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, triterpenoid, dan tanin dengan menggunakan reagen masing-masing. Hasil uji fitokimia dengan reagen ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil identifikasi uji fitokimia ekstrak batang Kesembukan dengan Reagen.

Golongan Senyawa	Ekstrak n-heksana
Alkaloid	-
Flavonoid	-
Saponin	-
Triter-penoid	-
Steroid	+
Tanin	-

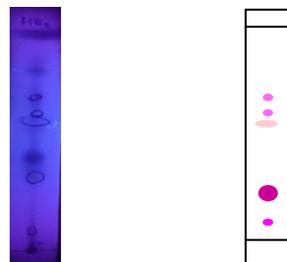
Keterangan :

tanda + : terkandung senyawa/ warna mud
 tanda - : tidak terkandung senyawa/ tidak berwarna

Pemisahan Senyawa Aktif dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Identifikasi dengan KLT menggunakan ekstrak n-heksana dengan

eluen n-heksana-etilasetat (8:2) untuk memperkuat adanya senyawa steroid di bawah sinar UV λ 366 nm ditunjukkan pada Gambar1 dan Tabel 3.



Gambar1. Hasil KLT pemisahansenyawa steroid pada ekstrak n-heksana dengan eluen n-heksana-etilasetat (8:2)

Tabel 3. Hasil KLT senyawa Steroid ekstrak n-heksana batang Kesembukan eluen n-heksana-etilasetat (8:2)

No.	Nilai Rf tiap noda (cm)	Warna noda di bawah sinar UV λ 366 nm	Dugaan senyawa
1	0,10	Ungumuda	Steroid
2	0,35	Ungu	Steroid
3	0,58	Merahmuda	-
4	0,61	Ungumuda	Steroid
5	0,68	Ungumuda	Steroid

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi dengan uji reagen diketahui bahwa ekstrak n-heksana mengandung golongan senyawa steroid. Pemisahan dengan KLT menggunakan eluen n-heksana-etilasetat (8:2) menghasilkan 4 noda dengan nilai Rf berturut-turut 0,10; 0,35; 0,61; dan 0,68.

SARAN

Perlu dilakukan pemisahan lebih murni dengan kromatografi kolom-KLTP dan hasil isolat yang dihasilkan diidentifikasi dengan instrumentasi MS.

V. DAFTAR PUSTAKA

Halimah, N. 2010. Uji Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Tanaman Anting-Anting (*Acalypha indica* Linn.) terhadap Larva Udang *Artemia salina* Leach. Skripsi Diterbitkan. Malang:

- Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana
Malik Ibrahim Malang.
- Indrayani, L., Soetjipto, H., dan Sihasale, L.
2006. Skrining Fitokimia dan Uji
Toksitas Ekstrak Daun Pecut Kuda
(*Stachytarpheta jamaicensis* L. Vahl)
Terhadap Larva Udang *Artemia*
salina Leach. *Berk. Penel. Hayati*.
Vol 12, hal: 57 – 61.
- Mangunwardoyo, W., Cahyaningsih, E.,
dan Usia, T. 2009. Ekstraksi dan
Identifikasi Senyawa Antimikroba
Herba Meniran (*Phyllanthus niruri*
L.). *J. Ilmu Kefarmasian Indonesia*.
Vol. 7 No. 2, hal: 57 – 63.
- Meyer, B.N. Ferrigni, P. J.E, Jacobsen. L.B,
Nichols and McLaughlin.1982. Brine
Shrimp: A Convenient General
Bioassay for Active Plant
Constituents. *Planta Medica*45: 31-34.
- Mishra, R. dan Bisht, S.S. 2011. Medical
Values Of Skunk Vine (*Paederia*
foetida L.) *An Overview*. Department
of Biotechnology Roland Institute of
Pharmaceutical Science, Berhampur.
- Morshed, H. Islam, Md.S. Parvin, S. Uddin,
M.A. Mostofa, A.G.M dan Sayyed,
S.B.2012. Antimicrobial and
Cytotoxic Activity of the Methanol
Extract of *Peaderia foetida* Linn.
Journal of Applied Pharmaceutical
Science. 02 (01); 2012: 77-80.
- Rita, W.S., Suirta, I.W., dan Sabikin, A.
2008. Isolasi dan Identifikasi
Senyawa yang Berpotensi sebagai
Antitumor pada Daging Buah Pare
(*Momordica charantia* L.). *J.Kimia*.
Vol. 2 No. 1, hal 1 – 6.