

Kandungan metabolit sekunder ekstrak etanol daun trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr)

Amruli Sella Ratrifah^{1*}, Universitas PGRI Madiun

Arum Suproborini², Universitas PGRI Madiun

Desi Kusumawati³, Universitas PGRI Madiun

*Corresponding author: amrullyshella@gmail.com

Abstrak: Tanaman trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr) adalah salah satu tanaman yang berpotensi sebagai obat tradisional. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder pada daun trembesi. Skrining fitokimia bertujuan memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam daun trembesi dengan melakukan pemeriksaan flavonoid, tannin, alkaloid, saponin dan steroid. Penelitian ini menggunakan metode *experimental laboratory* dengan ekstraksi menggunakan metode remaserasi dengan pelarut etanol 96%. Hasil skrining fitokimia pada penelitian ini daun trembesi mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid.

Kata kunci: Daun Trembesi, Uji Skrining Fitokimia.



PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Tumbuhnya berbagai jenis flora di Indonesia didorong oleh banyaknya hutan dan iklim tropis yang mendukung. Masyarakat Indonesia telah mengetahui bahwa ribuan flora yang tumbuh di Indonesia dapat berfungsi sebagai obat dan digunakan untuk mengobati berbagai penyakit. Masyarakat dunia sejak lebih dari puluhan tahun mulai tertarik dan juga menerapkan penggunaan obat-obat alam, yang dikenal sebagai gerakan kembali ke alam atau Back to Nature (Tandi dkk., 2020).

Tanaman trembesi merupakan salah satu tanaman yang memiliki manfaat sebagai obat. Trembesi merupakan tanaman yang dapat tumbuh dan menyebar baik di negara tropis maupun sub tropis. Daun trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr) secara empiris, memberikan aktivitas sebagai antidiare, demam sakit kepala dan sakit perut (Yulianti dkk., 2022). Mekanisme pada saponin sebagai antibakteri yaitu menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan naiknya permeabilitas dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan berdifusi melalui membrane dinding sel. Pada senyawa flavonoid mekanisme pada membran sitoplasma ion H⁺ menyerang gugus fosfat maka dari itu molekul fosfolipida terurai sehingga menyebabkan keluarnya metabolit penting yang menyebabkan pertumbuhan bakteri terhambat (Arafah dkk., 2015).

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini dirancang untuk menentukan kandungan metabolit sekunder dari ekstrak etanol daun trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah blender, neraca analitik, erlenmeyer (pyrex), gelas ukur (pyrex), gelas beaker (pyrex), aluminium foil, kertas saring, corong, dan cawan porselen, pipet tetes, batang pengaduk (pyrex), rotary evaporator (DLAB RE 100S), cawan petri, mikropipet kapiler, rak tabung reaksi (pyrex), dan oven (Memmert), hot plate (LabTech), ayakan. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun trembesi (*Samanea saman*), aquadestilata, magnesium (Mg), etanol 96%, FeCl₃, KOH, HCl pekat, asam sulfat (H₂SO₄) pekat, asam asetat anhidrat, mayer, dragendroff.

Ekstraksi daun trembesi

Daun trembesi diperoleh sawah milik pribadi yang terletak di Desa Pesu, Kecamatan Maospati, Kabupaten Magetan, Jawa Timur, dan sudah di determinasi di Materia Medika Batu Malang. Daun trembesi yang masih segar dicuci dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Setelah kering kemudian dihauskan dan dilakukan ekstraksi dengan metode remaserasi dengan pelarut etanol 96%.

Rendemen Ekstrak

Randemen merupakan perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan membandingkan bobot awal simplisia dengan bobot akhir yang dihasilkan.

$$\% \text{ Randemen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang diperoleh}}{\text{Berat simplisia awal}} \times 100\%$$

Nilai hasil perhitungan ditunjukkan dengan satuan (%), semakin tinggi nilai rendemen maka nilai ekstrak semakin banyak. Kualitas ekstrak yang dihasilkan berbanding terbalik dengan jumlah yang dihasilkan. Semakin tinggi nilai rendemen semakin rendah mutu yang dihasilkan (Wijaya dkk., 2018).

Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan dengan memasukkan sedikit ekstrak kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 2 tetes asam asetat dan H₂SO₄ dipanaskan menggunakan hotplate pada suhu ± 40°C. Kemudian mengamati perubahan bau, jika tidak berbau etil asetat (ester) maka ekstrak terbebas dari etanol (Sektiaji, 2019).

Skrining Fitokimia

1. Uji Flavonoid

Ekstrak daun trembesi kental sebanyak 0,5 g, 2 ml aquadest, dikocok kuat dan dipanaskan sebentar, ditambahkan 4-5 tetes HCl pekat, dan 0,1 gram serbuk Mg ke dalam tabung reaksi. Dalam 3 menit, larutan akan berubah menjadi kuning, jingga, atau merah, yang menandakan hasilnya. (Reiza dkk., 2019).

2. Uji Alkoloid

Ekstrak kental kulit nanas yang telah dilarutkan, kemudian dimasukkan ke dalam dua tabung reaksi yang berbeda yang masing-masing tabung sebanyak 2 ml, lalu ditambahkan dengan 1 ml HCl 2N. tabung I ditambahkan 2-3 tetes reagen Mayer, hasil positif ditunjukkan dengan larutan terbentuk endapan putih. Tabung II tambahkan 2-3 tetes reagen Dragendroff, hasil positif apabila larutan terbentuk endapan jingga (Reiza dkk., 2019).

3. Uji Tanin

Ekstrak daun trembesi kental ditimbang sebanyak 0,5 g, kemudian dilarutkan dalam air sebelum diambil 2 mL dan ditambahkan beberapa tetes larutan FeCl₃ 1%. Jika larutan berwarna hijau tua atau biru, hasilnya positif. (Reiza dkk., 2019).

4. Uji Saponin

Dalam tabung reaksi, 5 mL air suling digunakan untuk melarutkan 0,5 g ekstrak daun trembesi. Setelah mengocok larutan selama 1 menit, ditambahkan HCl 1 N jika terbentuk busa. Ekstrak yang positif akan mengandung saponin jika busa yang dihasilkan dapat bertahan minimal 5 menit (Reiza dkk., 2019).

5. Uji Triterpenoid dan Steroid

Ekstrak daun trembesi kental hingga 0,5 g dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan dilarutkan dalam 0,5 mL kloroform sebelum dicampur dengan 0,5 mL asam asetat anhidrat dan terakhir ditambahkan 1-2 mL H₂SO₄ pekat melalui dinding tabung. Cincin kecoklatan atau violet pada dua pelarut menunjukkan adanya triterpenoid, sedangkan warna hijau-hitam kebiruan menunjukkan adanya steroid. (Reiza dkk., 2019).

HASIL PENELITIAN.

TABEL 1. Randemen ekstrak daun trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr)

Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak kental (g)	Rendemen
500	85,19	17,03%

TABEL 2. Uji bebas etanol ekstrak etanol daun trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr)

Sampel	Uji	Pustaka	Hasil
Ekstrak etanol	Ekstrak + 2 tetes H ₂ SO ₄ pekat + asam sulfat	Tidak berbau ester	Tidak berbau ester (+)

TABEL 3. Kandungan metabolit sekunder ekstrak etanol daun trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr)

Kandungan Kimia	Pengujian	Hasil (+) Literatur	Hasil Pengujian	Ket
Alkaloid	Aquadestilata + HCl 2 N + pereaksi Mayer dan Dragendroff	Mayer = endapan putih Dragendroff = endapan jingga	Terbentuk endapan putih Terbentuk endapan jingga	+
Flavonoid	Aquadestilata + HCl pekat + serbuk Mg	Kuning jingga sampai merah tua (magenta)	Terbentuk warna merah jingga	+
Tannin	Aquadestilata + FeCl ₃ 1%	Hijau kehitaman atau biru kehitaman	Terbentuk hijau kehitaman	+
Saponin	Aquadestilata + kocok kuat + HCl 1 N	Terbentuk busa selama 5 menit	Terbentuk busa konstan	+
Steroid	Kloroform + asam asetat anhidrat + H ₂ SO ₄ pekat melalui dinding tabung	Terbentuknya cincin warna hijau kebiruan kehitaman	Terbentuknya cincin warna hijau kebiruan kehitaman	+

PEMBAHASAN

Data pada Tabel 1. Mendapatkan nilai rendemen ekstrak yang diperoleh dari daun trembesi dengan metode maserasi etanol 96% mendapatkan nilai 17,03%. Uji bebas etanol ekstrak daun trembesi menunjukkan bahwa hasil ekstrak tidak berbau etanol. Berdasarkan Tabel 3. Menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun trembesi mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, tannin, saponin, dan steroid.

Pada uji flavonoid dilakukan dengan penambahan serbuk Mg dan HCL pekat, terbentuknya perubahan warna jingga menandakan hasil flavonoid positif. Hal ini terjadi karena adanya asam klorida bercampur dengan serbuk magnesium mengalami tereduksinya senyawa flavonoid dan menimbulkan warna merah sebagai tanda adanya flavonoid (Simaremare, 2014).

Uji alkaloid dilakukan dengan penambahan reagen Mayer dan ditandai dengan adanya endapan putih, sedangkan pada penambahan reagen Dragendroff akan terbentuk endapan berwarna jingga. uji tannin dengan menambahkan FeCl₃ yang ditandai dengan perubahan warna hijau kehitaman. Endapan tersebut dapat terbentuk disebabkan oleh atom nitrogen yang berpasangan dengan electron pada alkaloid dan menggantikan ion iod pada mayer dan Dragendroff (Simaremare, 2014).

Pada uji saponin ditambahkan dengan Aquadest akan terbentuk buih setelah dikocok dengan kuat selama 10 detik. Adanya buih yang stabil ± 10 menit pada larutan menunjukkan adanya senyawa saponin dalam larutan. Hal ini terjadi karena gugus saponin yaitu hidrofilik berikatan dengan air, sedangkan hidrofob berikatan dengan udara. Pada struktur misel, gugus hidrofilik menghadap ke luar dan gugus hidrofob menghadap ke dalam. Hal ini menyebabkan terbentuknya busa. (Simaremare, 2014).

Uji steroid ditambahkan asam asetat dan H₂SO₄ pekat ditandai dengan terbentuknya cincin berwarna hijau. Hal ini terjadi disebabkan senyawa H₂SO₄ bereaksi dengan asam asetat (Simaremare, 2014).

SIMPULAN

Daun trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr) mengandung metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, tannin, saponin dan steroid.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafah, A. F., Triana, V., & Murniwati, M. (2015). Uji Efektivitas Ekstrak Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Enterococcus faecalis* Secara In Vitro. *Andalas Dental Journal*, 3(2), 105–112. <https://doi.org/10.25077/adj.v3i2.109>
- Reiza, I. A., Rijai, L., & Mahmudah, F. (2019). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 10, 104–108. <https://doi.org/10.25026/mpc.v10i1.371>
- Sektiaji, D. (2019). Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Pasa Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.).
- Simaremare, E. . (2014). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd). *Pharmacy*, 11(01), undefined.
- Tandi, J., Melinda, B., Purwantari, A., & Widodo, A. (2020). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Buah Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(1), 74–80. <https://doi.org/10.22487/kovalen.2020.v6.i1.15044>
- Wijaya, H., Novitasari, & Jubaidah, S. (2018). Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambui Laut (*Sonneratia caseolaris* L. Engl). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(1), 79–83.
- Yulianti, L., Suhendy, H., & Wardani, A. (2022). Aktivitas Antibakteri Dan Profil KLT-Bioautografi Ekstrak Etanol Daun Trembesi (*Samanea saman* (jacq.) Merr) Terhadap Bkateri *Shigella dysenteriae*. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(4), 913–924.