

Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Herba Pegagan dan Analisa Rendemen

Widarika Santi Hapsari^{1*}, Rohmayanti², Fitriana Yulastuti¹, Missya Putri Kurnia Pradani¹

¹S1 Farmasi/FIKES, Universitas Muhammadiyah Magelang

²DIII Keperawatan/FIKES, Universitas Muhammadiyah

Abstrak

Keywords:
Herba pegagan;
rendemen senyawa;
skrining fitokimia

Pegagan merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan dalam terapi berbagai penyakit di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rendemen ekstrak etanol herba pegagan dan kandungan fitokimia yang terkandung dalam herba pegagan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deksriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Rendemen ekstrak etanol herba pegagan menunjukkan banyaknya senyawa kimia yang terdapat dalam ekstrak dan diperoleh sebesar 5,9%. Senyawa fitokimia yang merupakan metabolit sekunder yang diuji yaitu alkaloid, tanin, steroid, saponin dan flavanoid. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak etanol herba pegagan mengandung tanin, saponin dan steroid namun tidak mengandung alkaloid dan flavanoid.

1. PENDAHULUAN

Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) berasal dari suku Apiaceae. Pegagan banyak tumbuh di Indonesia dan daerah beriklim tropis lainnya (1).

Pegagan banyak digunakan dalam terapi berbagai penyakit di Indonesia seperti terapi suportif untuk penyakit jantung dan pembukuh darah, terapi penyakit kulit seperti panu, kadas dan kurap (2), antiepilepsi, obat luka, digunakan pada saluran cerna (3).

Metabolit sekunder tumbuhan memiliki peranan bagi tumbuhan yaitu memberikan mekanisme pertahanan terhadap bakteri, virus, dan jamur serta dapat digunakan sebagai prekursor sintesis obat (4).

Metabolit sekunder dibagi menjadi tiga grup yaitu terpenoid, fenol dan *nitrogen containing compound* (5).

Terpenoid terdiri dari monoterpen dan seskuiterpen, diterpen, triterpen dan

tetraterpen. Fenol banyak terdapat di makanan, obat dan sediaan aromatik (6).

Daun pegagan mengandung komponen fitokimia seperti alkaloid, flavanoid, tanin, terpenoid, saponin, steroid, dan protein (7).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui rendemen ekstrak etanol herba pegagan yang diperoleh dan mengetahui golongan metabolit sekunder yang terdapat pada herba pegagan.

2. METODE

Bahan yang digunakan adalah herba pegagan yang diperoleh dari daerah Magelang. Herba pegagan yang diperoleh kemudian dilakukan determinasi di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan.

Ekstraksi herba pegagan dilakukan dengan cara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% yang dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Magelang. Simplisia herba

pegagan sebanyak 433 gram dimaserasi dalam 10 liter etanol selama 3 hari dan sesekali diaduk. Ekstrak hasil maserasi kemudian diuapkan untuk menghasilkan ekstrak kental.

Alat dan bahan yang digunakan untuk proses ekstraksi herba pegagan antara lain maserator, *waterbath*, cawan porselen, dan alkohol 70%.

Alat dan bahan yang digunakan untuk skrining fitokimia antara lain cawan porselen, tabung reaksi, batang pengaduk, kertas saring, *waterbath*, etanol 70%, HCL 2 N, reagen Meyer, reagen Dragendorf, serbuk Magnesium Sulfat, aquabides, kloroform, H₂SO₄ pekat, FeCl₃.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilakukan dengan melakukan skrining fitokimia ekstrak etanol herba pegagan dan perhitungan rendemen hasil ekstraksi. Skrining fitokimia yang dianalisa berupa alkaloid, flavanoid, steroid, tannin, saponin.

Perhitungan rendemen ekstrak dilakukan dengan melakukan penimbangan ekstrak kental herba pegagan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil determinasi herba pegagan yang dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan menunjukkan bahwa sampel yang digunakan merupakan spesies *Centella asiatica* (L) Urb.

Ekstraksi herba pegagan dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Pemilihan metode ini karena metode ini mudah, menghasilkan rendemen yang tinggi, serta meminimalisir kerusakan senyawa kimia karena maserasi tidak disertai panas (8), walaupun menghasilkan rendemen yang lebih kecil dibandingkan metode lain (9).

Pelarut yang digunakan adalah etanol dengan konsentrasi 70%, dimana ekstraksi dengan etanol 70% dapat menyari zat aktif berupa asiakosida paling banyak

dibandingkan pelarut etanol 30% dan 50% (10). Penelitian ini tidak menggunakan etanol 96% karena etanol 96% akan banyak melarutkan klorofil sehingga ekstrak akan sangat lengket dan sulit untuk dikeringkan (10).

Proses maserasi kemudian dilanjutkan dengan pembuatan ekstrak kental dimana hasil maserasi dikumpulkan kemudian diuapkan menggunakan *waterbath*. Setelah diperoleh ekstrak kental selanjutnya dilakukan perhitungan rendemen ekstrak dan pengujian kandungan fitokimia ekstrak.

3.1. Analisa Rendemen

Ekstrak etanol herba pegagan yang dihasilkan berwarna coklat kehitaman. Rendemen ekstrak etanol herba pegagan diperoleh berdasarkan perbandingan ekstrak etanol herba pegagan kental dengan berat awal dikalikan 100%. Hasil rendemen ekstrak etanol herba pegagan sebesar 5,9%. Hasil ini berbeda dengan penelitian sebelumnya dimana ekstrak herba pegagan dari Kaliurang sebesar $3,83 \pm 0,37\%$, Boyolali $5,37 \pm 0,35\%$ dan Tawangmangu $8,02 \pm 0,25\%$ (10). Rendemen ini menunjukkan banyaknya senyawa bioaktif yang larut dalam pelarut etanol. Selanjutnya dilakukan skrining fitokimia untuk mengetahui jenis senyawa bioaktif yang larut dalam etanol.

3.2. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan dengan menguji kandungan alkaloid, steroid, saponin, tanin dan flavanoid. Steroid dan saponin merupakan golongan triterpenoid. Tanin dan flavanoid merupakan golongan fenol. Pengujian senyawa fitokimia tersebut yang merupakan senyawa metabolit sekunder menggunakan pereaksi pewarna kecuali pada pengujian saponin. Hasil dapat identifikasi senyawa fitokimia dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Skrining Fitokimia

No	Senyawa Fitokimia	Penampak Noda	Hasil Uji	Keterangan
1	Alkaloid	Meyer	-	Tidak ada endapan
2	Tanin	FeCl ₃	+	Terbentuk warna hijau dan endapan
3	Saponin	Dikocok	+	Terbentuk busa
4	Steroid	H ₂ SO ₄	+	Terbentuk cincin merah
5	Flavanoid	MgSO ₄ HCl pekat	-	Tidak terbentuk warna merah-oranye

Pada pengujian alkaloid, ekstrak sebanyak 0,5 gram ditambahkan 2 ml etanol 70% kemudian ditambah HCl 2 N 5 ml dan dipanaskan (11), hal ini bertujuan untuk menghilangkan protein dimana protein ini dapat memberikan hasil positif palsu pada pengujian (12). Pengujian selanjutnya yaitu ditetesi pereaksi *Meyer* (11) yang ditandai dengan adanya endapan yang disebabkan karena adanya ikatan antara nitrogen pada alkaloid dengan pereaksi (12). Pada penelitian ini tidak diperoleh endapan sehingga disimpulkan pada ekstrak etanol herba pegagan tidak mengandung alkaloid.



Gambar 1. Alkaloid

Pada pengujian tanin, ekstrak sebanyak 0,5 gram ditambahkan etanol 70% 2ml kemudian ditetesi FeCl₃ 3 tetes dan akan terbentuk warna biru, biru-hijau, hijau atau biru-hijau dan endapan (11). Perubahan warna dapat terjadi karena adanya reaksi antara senyawa hidroksil pada tanin dengan pereaksi (12). Pada pengujian diperoleh

warna hijau sehingga disimpulkan bahwa ekstrak etanol herba pegagan positif mengandung tanin.



Gambar 2. Tanin

Pada uji saponin, tidak dilakukan pengujian dengan pereaksi warna. Saponin diuji dengan cara 0,5 gram ekstrak ditambahkan 2 ml etanol 70% kemudian ditambahkan 20 ml aquabides lalu dikocok dan didiamkan selama 15-20 menit, kemudian diamati apakah terbentuk busa setelahnya (11). Hasil positif jika terbentuk busa yang mantap selama 10 menit dan tidak hilang setelah ditetesi dengan HCl 2 N 1 tetes (13). Pada pengujian diperoleh hasil terbentuk busa yang mantap setelah 10 menit didiamkan dan tidak hilang setelah ditetesi HCl 2 N.



Gambar 3. Saponin

Pada uji steroid, ekstrak 0,5 gram ditambahkan etanol 70% 2 ml ditambahkan 2 ml kloroform dan 2 ml H₂SO₄ yang ditambahkan pada dinding tabung reaksi. Terbentuknya cincin warna merah menunjukkan adanya steroid (14). pada

pengujian diperoleh hasil terbentuk cincin warna merah di bagian bawah ekstrak.



Gambar 4. Steroid

Pengujian flavanoid dilakukan dengan mencampur 0,5 gram ekstrak dengan 2 ml etanol 70% dan kemudian ditambahkan $MgSO_4$ 0,5 gram dan 3 tetes HCl pekat. Flavanoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah-orange (11). Warna merah-orange ini terbentuk karena adanya reaksi antara flavanoid dengan magnesium dan asam klorida pekat (15). Hasil pengujian tidak menunjukkan adanya flavanoid. Hasil ini bisa disebabkan karena penggunaan $MgSO_4$ sebagai pereaksi sehingga dimungkinkan penggunaan sulfat pada magnesium dapat mempengaruhi hasil uji flavanoid.



Gambar 5. Flavanoid

4. KESIMPULAN

- a. Rendemen ekstrak etanol herba pegagan sebesar 5,9%
- b. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil bahwa ekstrak etanol herba pegagan mengandung tanin, saponin dan steroid. Ekstrak etanol herba pegagan tidak mengandung alkaloid dan flavanoid ayng ditunjukkan dengan hasil pengujian negatif.

UCAPAN TERIMAKASIH (jika ada)

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kemenristek DIKTI atas dukunagn dana atas penelitian tersebut. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

REFERENSI

- [1] Anonim. *Pegagan Centella asiatica (L) Urban, Serial data Ilmiah Terkini Tumbuhan Obat*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia; 2010. 1-3
- [2] Anonim. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016 Tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia*. Jakarta: Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementrin Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia; 2016. 137-139, 146-150, 191-193,
- [3] Anonim. *Acuan Sediaan Herbal, Volume Lima*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia; 2010. 27-32, 41, 52-53, 87
- [4] Kar, A. *Farmakognosi dan Farmakobioteknologi, Edisi 2, Volume 3*. Jakarta: EGC; 2007. 909-911
- [5] Anulika NP, Ignatius EO, Raymond ES, Osasere OI, Abiola AH. *The Chemistry of Natural Product: Plant Secondary*

- Metabolites. *International Journal of Technology Enhancements and Emerging Engineering Research*. 2016; Vol 4
- [6] Agostini-Costa TS, Vieira RF, Bizzo HR, Silveira D, Gimenes MA. *Secondary Metabolites, Chromatography and its Application*. InTech; 2012.
- [7] Singh D, Singh P, Gupta A, Solanki S, Sharma E, Nema R. Qualitative Estimation of the Presence of Bioactive Compound in *Centella Asiatica* : An Important Medicine Plant. *International Journal of Life Science and Medical Science*. 2012; Vol 2, Iss. 1: 5-7
- [8] Sundari I, Identifikasi Senyawa dalam Ekstrak Etanol Biji Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk). Universitas Sebelas Maret; 2010
- [9] Ubulom P, Akpabio E, Udobi CE, Mbon R. Antifungal Activity of Aqueous and Ethanolic Extracts of *Picralima nitida* Seeds on *Aspergillus flavus*, *Candida albicans* and *Microsporium canis*. *Pharmaceutical Biotechnology*. 2011; 3(5): 57-60
- [10] Pramono S, Ajiastuti D, Standarisasi Ekstrak Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.)Urban.) Berdasarkan Kadar Asiatikosida Secara KLT-Densitometri. *Majalah Farmasi Indonesia*. 2004; 15(3): 118-123
- [11] Mojab F, Kamalinejad M, Ghaderi N, Vahidipour HR. Phytochemical Screening of Some Species of Iranian Plants. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2003; 77-82
- [12] Samudra A. Karakteristik Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight) dari Tiga Tempat Tumbuh DI Indonesia. UIN Syarif Hidayatullah; 2014
- [13] Mutiatikum D, Alegantina S, Astuti Y. Standardisasi Simplisia Dari Buah Miana (*Plectranthus Seutellaroides* (L) R.Bth) yang Berasal dari Tiga Tempat Tumbuh Menado, Kupang dan Papua. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2010; Vo. 30. No. 1; 1-16
- [14] Ghosal M, Mandal P. Phytochemical Screening and Antioxidant Activities of Two Selected 'BIHI' Fruits Used as Vegetables in Darjeeling Himalaya. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science*. 2012; 4(2): 567-574
- [15] Sangi M, Runtuwene MRJ, Simbala HEI, Makang VMA. Analisa Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Chemistry Progress*. 2008; Vol 1, No.1

