

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SAPONIN PADA EKSTRAK DAUN MAHKOTA DEWA DENGAN EKSTRAKSI MASERASI

Anik Eko Novitasari^{*)}, Dinda Zahrina Putri

^{*)}Akademi Analisis Kesehatan Delima Husada Gresik

ABSTRACT

Mahkota dewa (Phaleria macrocarpa) is a medicinal plant that has been known and is now increasingly demanding public. Plants from Papua efficacious to treat wounds, diabetes, liver, colds, allergies, breathing problems, dysentery, skin diseases, heart, kidney, cancer, high blood pressure, gout, increase stamina, drug addiction, and trigger uterine contractions.

Parts of plants which is used as medicine are leaves, flesh and peel of fruit. The leaves and rind of fruit can be used fresh or dried. Leaves of Phaleria macrocarpa have many chemical content. The content of it, consist of alkaloids, flavonoids, polyphenols, saponins.

The purpose of this study was to isolate and identify saponin in leaf extracts of the Phaleria macrocarpa with maceration extraction. The results of the gods crown leaf extract were tested qualitatively with the foam test and color test. Foam test was conducted to determine the existence of a stable foam which indicates saponin and color test to isolate the type of saponin. In this study, leaves of Phaleria macrocarpa positively contain saponin steroids.

Keyword: leaf of mahkota dewa (Phaleria macrocarpa), saponin, foam test, color test.

PENDAHULUAN

Tanaman obat adalah tanaman yang memiliki khasiat obat dan digunakan sebagai obat dalam penyembuhan maupun pencegahan penyakit. Pengertian berkhasiat obat adalah mengandung zat aktif yang berfungsi mengobati penyakit tertentu atau jika tidak mengandung zat aktif tertentu tapi mengandung efek resultan/ sinergi dari berbagai zat yang berfungsi untuk mengobati.

Uji fitokimia untuk tanaman obat sangat diperlukan, biasanya uji fitokimia digunakan untuk merujuk pada senyawa metabolit sekunder yang ditemukan pada tumbuhan yang tidak digunakan atau dibutuhkan pada fungsi normal tubuh. Namun memiliki efek yang menguntungkan bagi kesehatan atau memiliki peranan aktif bagi pencegahan penyakit (Sudarma dalam Rohyami, 2008).

Senyawa metabolit sekunder diproduksi oleh tumbuhan salah satunya untuk mempertahankan diri dari kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan seperti suhu, iklim, maupun gangguan hama dan penyakit tanaman (Lenny dalam Sovia, 2006). Senyawa metabolit sekunder ini dikelompokkan menjadi beberapa golongan berdasarkan stuktur kimianya yaitu alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, saponin, antrakuinon dan terpenoid.

Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai tanaman obat dan mempunyai banyak khasiat adalah mahkota dewa. Mahkota dewa merupakan tanaman yang hidup di daerah tropis. Daun dan buah tumbuhan mahkota dewa merupakan tanaman obat. (Dalimartha dalam Albinur, 2011).

Hasil penelitian Lisdawati (2002) menunjukkan bahwa daging buah dan cangkang biji mahkota dewa mengandung beberapa senyawa antara lain: alkaloid, flavonoid, senyawa polifenol, dan tanin. Golongan senyawa dalam tanaman yang berkaitan dengan aktivitas anti kanker dan antioksidan antara lain adalah golongan alkaloid, terpenoid, polifenol, flavonoid dan juga senyawa resin (Mills et al., dan Wiryowidagdo dalam Tri Dewanti, 2005). Senyawa aktif mahkota dewa yang berkhasiat sebagai anti bakteri adalah saponin, alkaloid, dan tanin (Sumastuti dkk dalam Dewanti, 2005).

Saponin merupakan senyawa glikosida kompleks dengan berat molekul tinggi yang dihasilkan terutama oleh tanaman, hewan laut tingkat rendah dan beberapa bakteri. Istilah saponin diturunkan dari bahasa Latin “sapo” yang berarti sabun, diambil dari kata *Saponaria vaccaria*, suatu tanaman yang mengandung saponin digunakan sebagai sabun untuk mencuci. Saponin juga berfungsi sebagai zat anti oksidan, anti-inflamasi, anti-bakteri, dan anti-jamur sehingga bisa digunakan untuk proses penyembuhan luka.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif dengan teknik analisa kualitatif untuk isolasi dan identifikasi saponin dari ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan ekstraksi maserasi. Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain : mahkota dewa segar, asam klorida 2N, kloroform 10 ml, aquades, methanol, pereaksi *Liebermann Burchard* (5 ml asam asetat anhidrat ditambah 5 ml asam sulfat pekat).

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol. Sebanyak 10 g simplisia dari buah mahkota dewa segar dimasukkan kedalam erlenmeyer kemudian direndam dengan metanol sebanyak 60 ml. Erlenmeyer ditutup dengan alumunium foil dan didiamkan selama 3 hari dengan sesekali dikocok. Selanjutnya, hasil ekstrak disaring untuk memperoleh filtrat I dan simplisia yang telah diekstrak. Simplisia yang sudah diekstrak kemudian diekstrak kembali dengan metanol sebanyak 40 ml dan didiamkan selama 2 hari dengan sesekali dikocok. Hasil ekstrak (filtrat II) dicampurkan dengan filtrat I, sehingga diperoleh ekstrak cair.

Masing-masing sampel mahkota dewa segar dan kering sebanyak 2 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang telah berisikan aquades 10 ml, dikocok dan ditambahkan satu tetes larutan asam klorida 2N. Tabung reaksi tersebut didiamkan dan diperhatikan ada atau tidak adanya busa stabil. Sampel mengandung saponin jika terbentuk busa stabil dengan ketinggian 1-3 cm selama 30 detik.

Masing-masing sampel mahkota dewa segar dan kering sebanyak 2 ml dimasukkan kedalam tabung reaksi yang telah berisikan kloroform 10 ml dipanaskan selama 5 menit dengan penangas air sambil dikocok. Selanjutnya, ditambahkan beberapa tetes pereaksi *Lieberman Burchard*. Jika terbentuk cincin coklat atau violet maka menunjukkan adanya saponin triterpen, sedangkan warna hijau atau biru menunjukkan adanya saponin steroid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai uji saponin dari ekstrak daun mahkota dewa yang telah dilaksanakan di Laboratorium Kimia Amami Akademi Analisis Kesehatan Delima Husada Gresik, disajikan pada tabel 1.1 dan 1.2.

Tabel 1.1 Hasil uji saponin dari ekstrak daun mahkota dewa

No	Kode sampel	Jumlah daun mahkota dewa (gram)	Uji busa	Uji warna
1	A	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau
2	B	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau
3	C	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau
4	D	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau
5	E	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau

Tabel 1.2 Hasil uji saponin dari ekstrak daun mahkota dewa

No	Kode sampel	Jumlah daun mahkota dewa (gram)	Uji busa	Uji warna
1	Duplo A	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau
2	Duplo B	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau
3	Duplo C	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau
4	Duplo D	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau
5	Duplo E	5 gram	Positif (busa stabil)	Cincin hijau

Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) merupakan tanaman obat yang sudah dikenal dan saat ini semakin diminati masyarakat. Tanaman yang berasal dari Papua berkhasiat untuk mengobati luka, diabetes, lever, flu, alergi, sesak nafas, desentri, penyakit kulit, jantung, ginjal, kanker, darah tinggi, asam urat, penambah stamina, ketergantungan narkoba, dan pemicu kontraksi rahim. (Rohyami, 2008).

Menurut Arjadi (2010), mahkota dewa kaya akan kandungan kimia. Adapun kandungan buah mahkota dewa terdiri dari alkaloid, flavonoid, polifenol, saponin. Dalam penelitian ini, menggunakan sampel daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan ciri morfologi daun tunggal, letaknya berhadapan, bertangkai pendek, bentuknya lanset atau jorong, ujung dan pangkal runcing, tepi rata, pertulangan menyirip, permukaan licin, warna hijau tua.

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol. Ekstrak saponin akan lebih banyak dihasilkan jika diekstraksi menggunakan metanol karena saponin bersifat polar sehingga akan lebih mudah larut daripada pelarut lain. Sebanyak 10 g simplisia dari buah mahkota dewa segar dimasukkan ke dalam erlenmeyer kemudian direndam dengan metanol sebanyak 60 ml. Erlenmeyer ditutup dengan aluminium foil dan didiamkan selama 3 hari dengan sesekali dikocok. Selanjutnya, hasil ekstrak disaring untuk memperoleh filtrat I dan simplisia yang telah diekstrak. Simplisia yang sudah diekstrak kemudian diekstrak kembali dengan metanol sebanyak 40 ml dan didiamkan selama 2 hari dengan sesekali dikocok. Hasil ekstrak (filtrat II) dicampurkan dengan filtrat I, sehingga diperoleh ekstrak cair. Proses ini sangat menguntungkan karena dengan perendaman sampel tanaman akan mengakibatkan pemecahan dinding sel dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam sel dan diluar sel sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut organik dan ekstraksi senyawa akan sempurna karena dapat diatur lama perendaman yang dilakukan.

Hasil ekstraksi kemudian dilakukan uji identifikasi berupa uji busa dan uji warna. Pada uji busa, ekstraksi daun mahkota dewa dilakukan penambahan HCl 2N. Dasar reaksi uji busa adalah sifat senyawa saponin yang mudah larut dalam air dan menimbulkan busa ketika dikocok. Fungsi air adalah sebagai pelarut, sedangkan HCl 2N berfungsi

sebagai pereaksi (Suharto et al., 2012). Uji positif untuk saponin adalah dengan terbentuknya busa stabil selama 10 detik. Gugus hidrofil dan hidrofob bertindak sebagai permukaan aktif dalam pembentukan busa. Busa yang dihasilkan diuji kestabilannya dengan penambahan HCl. Saponin dapat larut dalam air karena adanya gugus hidrofil (OH) yang dapat membentuk ikatan hidrogen dengan molekul air. Dalam penelitian ini memberikan hasil positif karena terbentuknya busa atau buih yang stabil pada ekstrak daun mahkota dewa. Hal ini menunjukkan ekstrak daun mahkota dewa mengandung senyawa saponin.

Uji warna dengan metode Lieberman Burchard yang merupakan uji karakteristik untuk sterol tidak jenuh (steroid) dan triterpenoid. Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang senyawa saponin yang menyatakan bahwa sampel setelah ditambahkan pereaksi Lieberman Burchard akan menghasilkan warna coklat-ungu yang menunjukkan adanya saponin triterpen dan hijau-biru untuk saponin steroid. Dalam uji warna yang dilakukan menghasilkan cincin hijau setelah ekstrak daun mahkota dewa ditambahkan 10 ml kloroform dan dipanaskan selama 5 menit dengan sesekali dikocok, ditambahkan pereaksi Lieberman Burchard menunjukkan adanya saponin steroid. Hasil positif pada uji warna Lieberman Burchard ditandai dengan terbentuknya cincin hijau berasal dari reaksi antara sterol tidak jenuh (steroid) dengan asam (CH_3COOH dan H_2SO_4).

KESIMPULAN

Daun mahkota dewa mengandung saponin steroid. Hal ini dibuktikan dengan adanya busa stabil pada uji busa dan menghasilkan cincin warna hijau pada uji warna. Daun mahkota dewa memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber saponin steroid yang dapat dikembangkan menjadi obat komersial alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Albinur,P.S. 2011. *Isolasi Senyawa Flavonoida Dari Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa)*.
- Rohyami, Yuli. 2008. *Penentuan Kandungan Flavonoid dari Ekstrak Metanol Daging Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa)*, Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) Univervitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta. <http://www.uii.ac.id>
- Sovia, Lenny. 2006. *Senyawa Flavonoida, Fenil Propanoida dan Alkaloida*.Universitas Sumatra Utara.
- Sudewa, I., Amatus Yudi Ismanto, and Sefti Rompas. 2014.*Pengaruh Buah Mahkota Dewa (Phaleria Macrocarpa) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Desa Werdhi Agung Kecamatan Dumoga Tengah Kabupaten Bolaang Mongondow. Jurnal Keperawatan 2.2.*
- Rosidah, Jernih., 2002. *Uji Saponin Pada Daun Lidah Buaya, Limbah Buah Mengkudu dan Daun Mimba*. Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor.
- Tri Dewanti W., dkk.*Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Produk Kering, Instan dan Effervescent dari Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa)*.

Widowati, Lucie., 2005. *Kajian Hasil Penelitian Mahkota Dewa*. Puslitbang Farmasi dan Obat Tradisional Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.