

IDENTIFIKASI SENYAWA SAPONIN EKSTRAK METANOL BUNGA KAMBOJA PUTIH (*Plumeria acuminata*)

^{1*}Ni Kadek Yunita Sari, ² Ni Luh Utari Sumadewi

^{1,2}Fakultas Ilmu Kesehatan, Sains dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura

*Email: yunitasari@undhirabali.ac.id

ABSTRAK

Kamboja putih merupakan salah satu jenis tumbuhan dari anggota famili Apocynaceae yang diketahui mempunyai berbagai khasiat sebagai tumbuhan obat. Tanaman kamboja putih banyak dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional karena diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti saponin, alkaloid dan flavonoid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi senyawa saponin pada ekstrak metanol bunga kamboja putih. Metode penelitian dilakukan dengan cara maserasi simplisia bunga kamboja putih yang sudah kering dengan menggunakan metanol, dilanjutkan dengan rotari evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak bunga kamboja putih yang didapatkan dilakukan identifikasi menggunakan uji busa dan uji spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan identifikasi dengan uji busa pada ekstrak metanol bunga kamboja putih mengandung saponin ditandai dengan terbentuknya busa setinggi 1 cm sedangkan uji spektrofotometri UV-Vis didapatkan panjang gelombang 360 nm sebagai panjang gelombang maksimal dan memiliki nilai absorbansi 3,736.

Kata kunci: Saponin, bunga kamboja putih, uji busa, Spektrofotometri UV-Vis

1. Pendahuluan

Khasiat tanaman obat pada umumnya disebabkan oleh aktifitas senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan dari tanaman. Menurut Aviana (2006), senyawa metabolit sekunder ada yang memang terkandung secara alami dalam tanaman, ada pula metabolit sekunder yang baru terbentuk pada saat tanaman mengalami serangan atau gangguan dari luar. Adapun jenis senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman yaitu alkaloid, steroid, terpenoid, flavonoid, fenolik, saponin dan tanin. Fungsi metabolit sekunder yaitu sebagai alat pertahanan diri terhadap radikal bebas, mikroba, virus dan tumbuhan kompetitor (Wink, 2003 dalam Sahidin, 2006).

Saponin merupakan suatu glikosida yaitu campuran karbohidrat sederhana dengan aglikon yang terdapat pada bermacam-macam tanaman. Saponin dibedakan berdasarkan hasil hidrolisisnya menjadi karbohidrat dan sapogenin, sedangkan sapogenin terdiri dari dua golongan yaitu saponin steroid dan saponin triterpenoid. Saponin banyak dipelajari terutama karena kandungannya kemungkinan berpengaruh pada nutrisi (Appebaum and Birk, 1979).

Salah satu tanaman yang memiliki metabolit sekunder dan dan tumbuh subur di Indonesia adalah tanaman kamboja putih. Kamboja putih merupakan salah satu jenis tumbuhan dari anggota famili Apocynaceae yang diketahui mempunyai berbagai khasiat sebagai tumbuhan obat. Menurut Gunawan *et al.* (2010) batang dan daun kamboja dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional karena diketahui mengandung senyawa flavonoid dan alkaloid. Kemampuan kamboja putih dalam bidang kesehatan khususnya bidang mikrobiologi yaitu sebagai antifungi ditunjukkan dari penelitian yang telah dilakukan oleh Sari dkk. (2019) dan Sari dkk. (2020), dengan sampel ekstrak daun dan bunga kamboja putih yang mampu memberikan daya hambat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Dari beberapa penelitian tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian terkait kandungan saponin dari tanaman kamboja putih khususnya pada organ bunga. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi senyawa saponin dalam ekstrak metanol bunga kamboja putih.

2. Metode

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Sains Dasar Universitas Dhyana Pura pada bulan April 2020 sampai dengan Agustus 2020.

Ekstraksi Sampel Bunga Kamboja Putih

Bunga kamboja putih diambil dari pekarangan warga Banjar Tengah Buduk sebanyak 1500 gr yang dibuat dengan proses maserasi. Bunga yang telah dikering anginkan (tanpa terpapar sinar matahari) kemudian diblender hingga menjadi serbuk. Serbuk bunga kamboja putih kemudian ditimbang seberat 100 gr dan direndam dalam metanol sebanyak 3 L, sambil diaduk setiap harinya untuk melepaskan zat aktifnya. Larutan kemudian disaring dengan corong bucher dan kertas saring kemudian diuapkan dari sisa pelarutnya dengan evaporator pada suhu 40°C menghasilkan 20 gr ekstrak kering. Setelah itu, ekstrak murni yang didapat dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 40°C lalu dituang ke dalam botol steril kaca tertutup dan disimpan di lemari pendingin.

Identifikasi Saponin dengan Uji Busa

Sebanyak 2 mL sampel ekstrak metanol bunga kamboja putih dilarutkan dalam akuades pada tabung reaksi ditambah 10 tetes KOH dan dipanaskan dalam penangas air 50°C selama 5 menit, dikocok selama 15 menit. Jika terbentuk busa setinggi 1 cm dan tetap stabil selama 15 menit menunjukkan adanya senyawa saponin. Busa yang terbentuk selanjutnya diambil dan diletakkan di dalam tabung reaksi untuk selanjutnya digunakan dalam uji daya hambat.

Identifikasi Senyawa Saponin dengan Spektrofotometri UV-VIS

Ekstrak kental bunga kamboja putih 0,5 gram dilarutkan dengan alkohol 96% sehingga menjadi larutan ekstrak, yang diidentifikasi secara kualitatif dengan spektrofotometri UV-Vis. Larutan ekstrak sebanyak 2 ml dimasukkan ke dalam kuvet spektrofotometer UV-Vis untuk identifikasi nilai absorbansi senyawa saponin pada panjang gelombang maksimal. Pengamatan dilakukan pada range panjang gelombang 200-400 nm dengan interval 5 (Suharto dan Dumanauw, 2012).

3. Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Saponin dengan Uji Busa

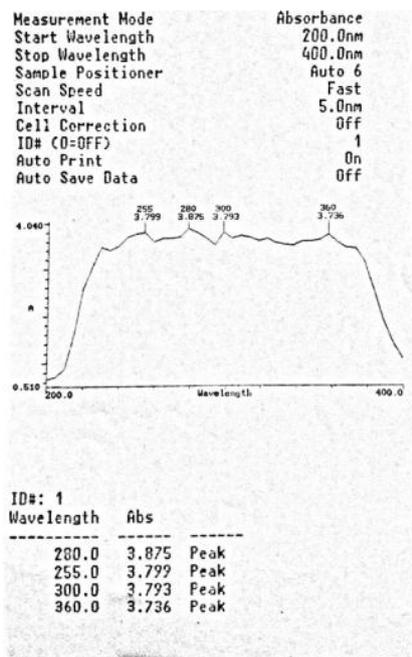
Hasil uji busa menunjukkan bahwa pada ekstrak metanol bunga kamboja putih mengandung saponin karena terbentuk buih/ busa setinggi 1 cm dan setelah penambahan KOH busa tidak hilang (Gambar 1). Busa yang terbentuk disebabkan karena senyawa saponin memiliki sifat fisika yaitu mudah larut dalam air dan akan menimbulkan busa ketika dikocok. Saponin memiliki karakteristik berupa buih, sehingga ketika direaksikan dengan air dan dikocok maka akan terbentuk buih yang dapat bertahan lama (Rachman dkk., 2015). Menurut Mills (2000), busa atau buih merupakan suatu struktur yang relatif stabil yang terdiri dari kantong-kantong udara terbungkus dalam lapisan tipis cairan, dispersi gas dalam cairan yang distabilkan oleh suatu zat penurun tegangan permukaan, sehingga dengan adanya hal ini saponin diklasifikasikan sebagai zat penurun tegangan permukaan.



Gambar 1. Hasil uji busa ; Ket, : A. Busa yang terbentuk.
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020)

Identifikasi Senyawa Saponin dengan Spektrofotometri UV-VIS

Identifikasi senyawa saponin dengan menggunakan alat spektrofotometri UV-Vis bertujuan untuk menentukan panjang gelombang maksimum tertentu yaitu berkisar 200-800 nm, dan nilai absorbansi serta melihat bentuk spektrum yang dihasilkan dari larutan ekstrak yang di uji. Hasil identifikasi senyawa saponin ekstrak metanol bunga kamboja putih didapatkan satu puncak dari garis gelombang yaitu pada panjang gelombang 360 nm sebagai panjang gelombang maksimal dan memiliki nilai absorbansi 3,736 (Gambar 2). Menurut Redja (1980) dalam Rikomah dan Elmitra (2017), panjang gelombang maksimal yang didapatkan dipengaruhi oleh kadar larutan, tebal larutan, kalibrasi alat. Letak serapan maksimum dari spektrum peresapan suatu zat dipengaruhi oleh polaritas pelarut yang digunakan, semakin tinggi polaritas yang digunakan maka semakin berpengaruh terhadap letak serapan maksimum.



Gambar 2. Panjang gelombang maksimum senyawa saponin ekstrak metanol bunga kamboja putih dengan Spektrofotometri UV-Vis (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2020)

4. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan identifikasi dengan uji busa pada ekstrak metanol bunga kamboja putih mengandung saponin ditandai dengan terbentuknya busa setinggi 1 cm sedangkan uji spektrofotometri UV-Vis didapatkan panjang gelombang 360 nm sebagai panjang gelombang maksimal dan memiliki nilai absorbansi 3,736.

5. Daftar Rujukan

- Appeabaum, S.W. and Birk Y. 1979. *Saponin didalam A Rosental*. Herbeviores. Academic Press. Hal. 539-561.
- Aviana, T. 2006. *Isolasi Dan Identifikasi Struktur Molekul Senyawa Kimia Daun Binahong (Anredera cordifolia)*. Tesis. Program Pascasarjana. Program Studi Ilmu Kimia. Universitas Indonesia. Depok.
- Gunawan, P.W., D. Ningsih, M. Aprilia. 2010. Aktivitas Antibakteri Dan Penyembuhan Luka Fraksi-Fraksi Ekstrak Etanol Daun Kamboja (*Plumeria acuminata* Ait.) Pada Kulit Kelinci Yang Diinfeksi *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Farmasi Indonesia*, 7(2):73-77
- Mills, S, 2000, *Principles and Practise of Phytoterphy*, 43-47. Churchill Livingstone, Chinadst.
- Rachman, A. S. Wardatun.I. Y. Weandarlina. 2015. Isolasi dan identifikasi senyawa saponin ekstrak metanol daun binahong (*Anredera cordifolia* (ten.) Steenis).

- Jurnal Farmasi. 1(1).
- Rikomah, S.E., Elmitra. 2017. Identifikasi Senyawa Saponin Ekstrak Etanol Pelepah Pisang Uli (*Musa Paradisiaca* L). Scientia. 7 (1).
- Sahidin. 2006. *Tiga Oligomer Resveratrol dari Kulit Batang Hopea Gregaria (dipterocarpaceae) Serta Sifat Toksik dan Sitotoksiknya*. Sulawesi Tenggara: Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Haluoleo Kendari.
- Sari, N.K.Y., Permatasari, A.A.A., Sumadewi, N.L.U. 2019. Uji Aktivitas Anti Fungi Ekstrak Daun Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. Jurnal Media Sains, 3 (1): 28 - 31.
- Sari, N.K.Y., Sumadewi, N.L.U., Deswiniyanti, N.W., Putra, D.G.I.P. 2019. Efektivitas Anti Fungi Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata*) Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans*. Jurnal Media Sains, 4 (1): 21 - 24.
- Suharto, E., Dumanauw, M.J. 2012. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Saponin Dari Ekstrak Metanol Batang Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* var. *sapientum* L), Jurnal Ilmiah Pharmacon, 1(2): 2302-2493.