

UJI FITOKIMIA PADA DAUN KESUM (*Polygonum minus Huds.*) DARI KALIMANTAN BARAT

*Dian Kartikasari**¹, *Ika Ristia Rahman*¹, *Abduh Ridha*²

¹Akademi Farmasi Yarsi Pontianak

²Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak

*: diankartikasari223@gmail.com

ABSTRAK

Daun kesum merupakan salah satu tanaman yang banyak terdapat di Kalimantan Barat dan digunakan oleh masyarakat sebagai sayuran ataupun bumbu masakan. Penelitian tentang kandungan kimia pada daun kesum sudah dilakukan oleh beberapa peneliti, namun penelitian tentang apakah ada perbedaan kandungan kimia yang didapat dari hasil ekstraksi dengan beberapa jenis pelarut pada daun kesum masih belum dilakukan. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dilakukan pengujian kandungan kimia yang terdapat pada daun kesum. Metode yang dilakukan yaitu menguji keberadaan senyawa kimia dengan cara skrining fitokimia pada beberapa ekstrak daun kesum dengan menggunakan pelarut yang berbeda, yaitu etanol 70%, etanol 50%, etanol 96% dan metanol. Hasil pengamatan yang didapatkan kemudian dianalisis dengan cara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Hasil uji skrining fitokimia menunjukkan daun kesum yang diekstraksi dengan pelarut etanol 70%, etanol 50%, etanol 96%, dan metanol mengandung fenol, flavonoid, saponin, dan tannin. Selain itu, ekstrak etanol 70% dan 50% juga mengandung terpenoid dan alkaloid, yang tidak terdeteksi pada ekstrak etanol 96% dan metanol.

Kata kunci: *Daun Kesum, Skrining Fitokimia, pelarut, Kalimantan Barat*

ABSTRACT

Kesum leaves are one of the plants that are widely available in West Kalimantan and are used by the community as vegetables or cooking spices. Research on the chemical content of kesum leaves has been carried out by several researchers, but research on whether there are differences in the chemical content obtained from the extraction with several types of solvents in kesum leaves has not been carried out. Therefore, in this study, the chemical content of kesum leaves will be tested. The method used is to test the presence of chemical compounds by phytochemical screening on several kesum leaf extracts using different solvents, namely 70% ethanol, 50% ethanol, 96% ethanol and methanol. The observations obtained were then analyzed descriptively and presented in tabular form. The results of the phytochemical screening test showed that the kesum leaf extracted in 70% ethanol, 50% ethanol, 96% ethanol, and methanol solvent contained phenols, flavonoids, saponins, and tannins. Moreover, extract of ethanol 70% and ethanol 50%, also contain terpenoids and alkaloids, which were not detected on ethanol 96% and methanol extract.

Keywords: *Kesum Leaf, Phytochemical Screening, Solvent, West Borneo*

PENDAHULUAN

Penggunaan tanaman sebagai bahan obat tradisional memerlukan penelitian ilmiah untuk mengetahui kebenaran khasiatnya¹. Daun kesum (*Polygonum minus* Huds.) merupakan tanaman khas Kalimantan Barat. Tanaman ini tumbuh di daerah tropis dan subtropis, dan telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai bahan makanan.

Pelarut yang sering digunakan untuk ekstraksi adalah metanol, etanol, aseton dan etil asetat. Sejauh ini tidak ada sistem ekstraksi pelarut yang cocok dan spesifik. Oleh karena itu, hasil ekstraksi selalu mengandung campuran senyawa dari golongan berbeda yang dapat larut dalam sistem pelarut yang dipilih². Pada penelitian ini, proses ekstraksi menggunakan pelarut etanol 70%, etanol 50%, etanol 96% dan metanol. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan kepolaran pelarut terhadap hasil ekstraksi yang didapat yaitu kandungan senyawa kimia yang teridentifikasi.

Berdasarkan penelitian Djajanegara dan Wahyudi³, metode ekstraksi dengan maserasi dilakukan selama 3 hari dan pemilihan etanol 70% sebagai pelarut dalam ekstraksi daun srikaya (*Annona squamosa*) dapat menarik zat-zat berkhasiat yang terdapat dalam simplisia. Dari hasil uji identifikasi golongan kimia terbukti bahwa ekstrak etanol 70% mengandung beberapa senyawa yang berkhasiat seperti alkaloid, tanin, sterol, flavonoid, triterpenoid, dan glikosida. Etanol 70% juga dianggap lebih optimal karena proses maserasi dari bahan kering memerlukan pembasahan terhadap simplisia, sehingga lebih optimal dibandingkan etanol 96%, karena mengandung jumlah air yang lebih banyak. Semakin banyak air yang terkandung pada suatu pelarut maka akan semakin polar pelarut tersebut. Begitu juga perbedaan kepolaran antara etanol dan metanol, diketahui bahwa metanol lebih polar dibandingkan etanol. Hal inilah yang mendasari dilakukannya penelitian pada daun kesum (*Polygonum minus* Huds.) untuk mengetahui pengaruh

perbedaan kepolaran pelarut terhadap senyawa kimia yang dihasilkan, sehingga penelitian ini dapat menjadi rujukan penelitian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimentatif di laboratorium. Uji fitokimia menggunakan reagen spesifik untuk setiap senyawa kimia.

Alat-alat yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah oven (Memmert GmbH, Jerman), rotary evaporator vakum RV 10 basic (IKA, China), timbangan analitik (Shimadzu corporation, Jepang), Waterbath (J.P. Selecta, Spanyol), kertas saring, dan alat-alat gelas.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kesum. Bahan kimia yang digunakan meliputi : etanol, akuades, metanol, NaOH, natrium karbonat, NaNO_2 , AlCl_3 , dan FeCl_3 , kloroform, NaCl, Reagen Dragendorf, Reagen Mayer, HCl, gelatin.

1. Pembuatan simplisia

Daun kesum dicuci dan ditiriskan. Selanjutnya dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar

matahari hingga kering dengan suhu berkisar 27–35°C, selanjutnya daun kesum kering dihaluskan dengan menggunakan blender kemudian diayak dengan ayakan 60 mesh sehingga diperoleh bubuk daun kesum. Sampel siap digunakan untuk proses ekstraksi.

2. Pembuatan ekstrak daun kesum

Sebanyak 300 g daun kesum direndam dengan pelarut metanol, etanol 50%, etanol 70% dan etanol 96%. untuk memulai proses ekstraksi. Perbandingan bahan dengan pelarut adalah 1:5 (b/v), yang kemudian ditempatkan dalam wadah maserasi masing-masing selama 3x24 jam. Selanjutnya disaring dengan kertas saring. Filtrat yang diperoleh dipekatkan dalam rotary evaporator vakum pada suhu 40°C sehingga diperoleh ekstrak metanol daun kesum, ekstrak etanol 50% daun kesum, ekstrak etanol 70% daun kesum, dan ekstrak etanol 96% daun kesum.

3. Uji Fitokimia⁴

a. Identifikasi Alkaloid

- 1) Sampel 50 mg dilarutkan dalam 10 mL pelarut masing-

masing, kemudian diambil sebanyak 2 ml ditambah 1 mL HCl 2N dan 9 ml air, dipanaskan di atas penangas air selama 2 menit, dinginkan dan saring. Diambil tiga tetes ekstrak ditempatkan pada plat tetes dan tambahkan pereaksi mayer. Adanya senyawa alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan putih.

2) Sampel ditambahkan asam klorida kemudian ditambahkan pereaksi dragendorff. Adanya alkaloid menghasilkan endapan orange kecoklatan atau endapan merah bata

3) Sampel ditambahkan pereaksi wagner menghasilkan endapan coklat.

b. Identifikasi Flavonoid

1) Sampel 50 mg dilarutkan dalam 10 mL diambil sebanyak 2 mL ditambah serbuk Mg, dan 3 tetes HCl p, dikocok kuat kemudian dibiarkan memisah. Timbulnya warna pada lapisan dicatat. Orange (flavon), merah muda (flavanol), merah (2,3 dihidroflavanol), purple (xantone).

2) Sampel ditambahkan H₂SO₄ menghasilkan larutan kuning tua, larutan merah kebiruan (kalkon,

auron), orange-merah (flavanon) menunjukkan adanya flavonoid

c. Identifikasi Saponin

Sebanyak 0,5 gram sampel ditambahkan 2 mL aquades, kemudian dikocok selama 10 detik. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya buih yang stabil selama tidak kurang dari 10 menit.

d. Identifikasi Triterpenoid dan Steroid

1) sampel 50 mg dilarutkan dalam 10mL diambil sebanyak 2 mL ditetesi dengan pereaksi Liebermann-Burchard, adanya terpenoid ditandai dengan terbentuknya warna biru, hijau, orange.

2) Larutkan 1 mg sampel dalam 1 mL kloroform dan tambahkan 1 mL asam sulfat pekat. Terbentuk 2 lapisan, adanya lapisan warna merah atau orange atau hijau-biru menunjukkan keberadaan steroid

e. Identifikasi Tanin

1) Sebanyak 0,5 gram sampel ditambahkan 2 tetes larutan gelatin 1% dalam NaCl. Terbentuknya endapan putih menunjukkan adanya tannin

2) Sebanyak 0,5 gram sampel ditambah FeCl 5%

f. Identifikasi Fenol

Sebanyak 0,5 gram sampel ditambahkan 3 tetes larutan FeCl₃ 1%, terbentuknya warna ungu atau biru-hitam

4. Analisis Data

Data pengamatan yang dihasilkan selanjutnya di sajikan dalam bentuk tabel kemudian dideskripsikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak daun kesum dibuat menggunakan metode maserasi menggunakan simplisia kering selama beberapa hari dengan beberapa pelarut yaitu, etanol 50%, etanol 70%, etanol 96%, dan metanol. Tujuan dilakukan ekstraksi daun kesum pada beberapa jenis pelarut adalah untuk melihat kandungan senyawa kimia yang ada pada daun kesum dengan beberapa jenis pelarut tersebut. Rendemen yang didapatkan pada ekstrak etanol 50%, etanol 70%, etanol 96%, dan metanol berturut turut adalah 9,68%; 14,31%; 21,85%; 10,42%. Hal ini terlihat bahwa pada ekstrak etanol 96% menghasilkan rendemen

terbanyak. Ekstrak yang didapatkan selanjutnya dilakukan uji fitokimia.

Uji fitokimia merupakan salah satu langkah penting dalam upaya mengungkap potensi sumber daya tumbuhan obat⁵ sebagai antibiotik, antioksidan, dan antikanker⁶. Skrining atau uji ini dilakukan untuk memberi gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun kesum pada beberapa pelarut. Uji fitokimia dilakukan dengan menggunakan beberapa pereaksi. Alkaloid mengandung nitrogen sebagai bagian dari sistem sikliknya serta mengandung substituen yang bervariasi seperti gugus amina, amida, fenol, dan metoksi sehingga alkaloid bersifat semipolar⁷. Senyawa triterpenoid ada yang memiliki struktur siklik berupa alkohol yang menyebabkan senyawa ini cenderung bersifat semipolar. Golongan tannin merupakan senyawa fenolik yang cenderung larut dalam air dan pelarut polar⁸. Saponin merupakan glikosida triterpen yang memiliki sifat cenderung polar karena ikatan glikosidanya^{8,9}. Flavanoid memiliki

ikatan dengan gugus gula yang polar. Hasil uji fitokimia dapat menyebabkan flavonoid bersifat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Beberapa Pelarut Pada Daun Kesum

Uji	Sampel			
	Etanol 70%	Etanol 50%	Etanol 96%	Metanol
Fenol	+	+	+	+
Terpenoid	+	+	-	-
Steroid	-	-	-	-
Alkaloid	+	+	-	-
Flavonoid	+	+	+	+
Saponin	+	+	+	+
Tanin	+	+	+	+

Hasil uji fitokimia pada Tabel 1 menunjukkan semua sampel daun kesum positif mengandung fenol. Hal ini dikarenakan fenol yang mudah larut dalam pelarut polar seperti air, etanol, methanol dan aseton¹⁰. Pada ekstrak etanol 70% dan ekstrak etanol 50% positif terpenoid tetapi pada etanol 96% dan methanol negatif terpenoid. Senyawa terpen umumnya merupakan senyawa yang larut dalam lemak, maka berdasarkan tingkat kelarutannya terpen dapat ditarik dengan eter. Namun dalam penelitian ini karena etanol merupakan pelarut universal sehingga dapat melarutkan analit yang bersifat polar dan non polar⁸.

Hasil uji steroid pada semua sampel menunjukkan hasil negatif, hal ini dikarenakan senyawa steroid bersifat nonpolar sehingga etanol dan metanol tidak dapat terekstraksi pada pelarut tersebut. Hasil uji alkaloid menunjukkan pada etanol 70% dan etanol 50% positif alkaloid tetapi pada etanol 96% dan metanol negatif alkaloid. Prinsip dari metode ini adalah reaksi pengendapan yang terjadi karena adanya penggantian ligan. Atom nitrogen yang mempunyai pasangan electron bebas pada alkaloid dapat menggantikan ion iodo pada perekasi. Namun metode ini memiliki kelemahan yaitu perekasi-perekasi tersebut bukan hanya dapat mengendapkan alkaloid tetapi juga dapat mengendapkan

beberapa jenis senyawa antara lain, protein, kumarin, alfa piron, hidroksi flavon, dan tannin. Sehingga seaksi tersebut dikenal dengan istilah “falsepositif”¹¹.

Uji fitokimia senyawa flavonoid pada semua sampel menunjukkan hasil positif. Senyawa flavonoid merupakan senyawa yang mengandung dua cincin aromatik dengan gugus hidroksil lebih dari satu, semakin banyak gugus hidroksil maka semakin bersifat polar, sehingga dapat terekstrak dalam pelarut-pelarut polar¹². Hasil uji saponin pada semua sampel menunjukkan hasil positif. Timbulnya busa menunjukkan adanya glikosida yang mempunyai kemampuan membentuk buih dalam air yang terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya¹³. Hasil uji tanin menunjukkan semua sampel positif mengandung tanin. Tanin merupakan senyawa polifenol yang memiliki gugus –OH sehingga dapat larut pada pelarut polar seperti metanol dan etanol¹⁴.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat

disimpulkan bahwa hasil uji skrining fitokimia menunjukkan daun kesum yang berasal dari Kalimantan Barat mengandung senyawa golongan fenol, terpenoid, alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada Akademi Farmasi Yarsi yang telah membiayai penelitian ini dalam skema hibah penelitian dosen tahun anggaran 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Widowati. 1997. Tanaman Obat Untuk Diabetes Mellitus. http://toiusd.multiply.com/journal/item/39/diabetes_mellitu_s. [diakses 3 Januari 2021]
- 2) Taroreh, M., Raharjo, S., Hastuti, P., dan Murdiat, A. (2015). Ekstraksi Daun Gedi (*Abelmoschus Manihot L*) Secara Sekuensial dan Aktivitas Antioksidannya. *Jurnal, Fakultas Pertanian. Universitas Sam Ratulangi. Manado*
- 3) Djajanegara, I., dan Wahyudi, P., 2009, Pemakaian Sel HeLa dalam Uji Sitotoksitas Fraksi Kloroform dan Etanol Ekstrak Daun *Annona squamosa*, *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 7 (1), 7-11.
- 4) Tiwari, Kumar, Kaur Mandeep, Kaur Gurpreet & Kaur Harleem. 2011. *Phytochemical Screening and Extraction: A Review*.

- Internationale Pharmaceutica Scientia Vol. 1: issue 1
- 5) Astuti, J., Rudiyanasyah, dan Gusrizal., 2013. Uji fitokimia dan aktivitas antioksidan tumbuhan paku uban (*Nephrolepis biseratta* (Sw) Schott), JKK, 2(2):118-122.
 - 6) Atmoko, T. dan Ma'ruf, A., 2009. Uji toksisitas dan skrining fitokimia ekstrak tumbuhan sumber pakan orangutan terhadap Larva *Artemia salina* L., Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, VI (1):37-45.
 - 7) Dewi, I.D.A.D.Y., Astuti, K.W., Warditiani, N.K., 2013. Skrining fitokimia ekstrak etanol 95% kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.), Jurnal Farmasi Udayana
 - 8) Harbone, J.B., 1996. Metode fitokimia penuntun cara modern menganalisis tumbuhan. Bandung: Penerbit ITB.
 - 9) Sangi, M.S., Momuat, L.I. dan Kumaunang, M., 2013. Uji toksisitas dan skrining fitokimia tepung gabah pelepah aren (*Arange pinnata*). Manado: Universitas Sam Ratulangi.
 - 10) Hanani E., 2014, Analisis Fitokimia, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
 - 11) Sangi, M., dkk, 2008, Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara, Chemistry Progress, 1, 47-53
 - 12) Robinson, T., 1995. Kandungan organik tumbuhan tingkat tinggi. Bandung: Penerbit ITB.
 - 13) Rusdi, 1990, Tetumbuhan Sebagai Sumber Bahan Obat, Padang, Pusat Penelitian Universitas Andalas
 - 14) Browning, B.L., 1966, Methods of Wood Chemistry, Vol I, II, New York: Interscience Publishers.