

B16

by Sripto .

Submission date: 21-Apr-2022 04:02AM (UTC+0700)

Submission ID: 1815756390

File name: Lampiran_B16.pdf (177.51K)

Word count: 2254

Character count: 14730

Kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat di Pulau Lombok

Phytochemical content of some of local plant species frequently used as raw materials for traditional medicine in Lombok Island

IMMY SUCIROHYANI[✉], EVY ARYANTI, SURIPTO

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram. Jl. Majapahit No. 62, Mataram 83125, Nusa Tenggara Barat. Tel.: +62-370-646506, Fax.: +62-370-646506, ✉email: immysuci@yahoo.co.id

Manuskrip diterima: 7 Desember 2014. Revisi disetujui: 1 Februari 2015.

Abstrak. Rohyani IS, Aryanti E, Suripto. 2015. Kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1 (2): 388-391*. Suku Sasak merupakan masyarakat asli pulau Lombok. Masyarakat asli pulau Lombok masih mengandalkan beberapa jenis tumbuhan lokal sebagai bahan baku obat. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa dari 62 jenis tumbuhan obat lokal yang masih dikenal masyarakat, terdapat lima jenis tumbuhan obat lokal yang paling sering digunakan dan memiliki nilai bobot dan skor tertinggi dalam pemanfaatannya diantaranya adalah daun kelor (*Moringa oleifera*), daun pule (*Alstonia scholaris*), daun ciplukan (*Physalis angulata*), daun pegagan (*Centella asiatica*) dan daun asam (*Tamarindus indica*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia dari beberapa jenis tumbuhan obat lokal. Metode yang digunakan dalam penapisan fitokimia dilakukan dengan prosedur standar. Beberapa prosedur yang digunakan dalam uji alkaloid adalah prosedur Rizk (1982). Uji saponin dengan prosedur Forth, uji flavonoid dengan prosedur Wilstater, uji steroid dengan prosedur Liebermann-Burchard, uji terpenoid dengan prosedur Salkowski, uji antraquinon dengan prosedur Borntrager's dan uji Tanin. Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa daun kelor dan daun ciplukan, positif mengandung semua senyawa metabolit sekunder yang diujikan diantaranya flavonoid, alkaloid, steroid, tanin, saponin, antraquinon dan terpenoid. Senyawa metabolit sekunder ini memiliki sifat antibakteri, pendenaturasi protein serta mencegah proses pencernaan bakteri, serta sebagai antimikroba dan antivirus

Kata kunci: uji fitokimia, tumbuhan obat, pulau Lombok

Abstract. Rohyani IS, Aryanti E, Suripto. 2015. *Phytochemical content of some local plant species frequently used as raw materials for traditional medicine in Lombok Island. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1 (2): 388-391*. Sasak tribe, an indigenous community in Lombok island, has been utilizing some local plants as raw materials for traditional medicine. Results of previous studies show that of the 62 species of medicinal plants known by the community, five species are most commonly used with the highest scores and weight of utilization. Those are mainly leaves of moringa (*Moringa oleifera*), pule (*Alstonia scholaris*), ciplukan (*Physalis angulata*), pegagan (*Centella asiatica*) and tamarind (*Tamarindus indica*). This study aims to determine the phytochemical content of the medicinal plants using standard procedures of phytochemical screening. Procedures used for the colloid test was as proposed by Rizk (1982). Saponin test was based on Forth procedure, flavonoid test using Wilstater procedures, steroid test under Liebermann-Burchard procedures, terpenoids test with Salkowski procedures, anthraquinone test based on Borntrager procedures and Tannins test. The phytochemical tests show that the leaves of moringa and ciplukan contained all screened secondary metabolites including flavonoids, alkaloids, steroids, tannins, saponins, anthraquinones, and terpenoids. These secondary metabolites exhibit antimicrobial and antiviral properties, denature protein and prevent ingestion of bacteria.

Keywords: phytochemical test, medicinal plants, Lombok island

5

PENDAHULUAN

Pengetahuan masyarakat khususnya masyarakat pulau Lombok yang dominan dihuni oleh masyarakat suku Sasak tentang tumbuhan obat kebanyakan berasal dari leluhur yang diwariskan secara turun temurun. Pengetahuan masyarakat juga berasal dari naskah daun lontar Usada yang sudah berusia ratusan tahun. Naskah Usada merupakan salah satu peninggalan budaya Lombok dalam bidang ilmu pengetahuan, khususnya mengenai tanaman obat. Saat ini

penggunaan bahan alam sebagai obat (biofarmaka) cenderung mengalami peningkatan dengan adanya isu *back to nature* dan krisis ekonomi yang mengakibatkan turunnya daya beli masyarakat terhadap obat-obat modern yang relatif lebih mahal harganya.

Hasil inventarisasi yang telah dilakukan diperoleh sekitar 62 jenis tumbuhan lokal pulau Lombok yang sering dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat suku sasak. Berdasarkan jumlah tersebut kemudian dipilih lima jenis tumbuhan lokal yang memiliki nilai bobot dan skor

tertinggi berdasarkan pemanfaatannya. Kelima jenis tumbuhan tersebut diantaranya adalah daun kelor (*Moringa oleifera*), daun pule (*Alstonia scholaris*), daun ciplukan (*Physalis angulata*), daun pegagan (*Centella asiatica*) dan daun asam (*Tamarindus indica*). Tumbuhan lokal tersebut telah menjadi tumbuhan pekarangan dan secara turun temurun masih dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat. Masyarakat memanfaatkan tumbuhan obat sering kali tidak mengetahui kandungan kimia dari tumbuhan tersebut, sehingga dalam menentukan jumlah dosis pemakaiannya masyarakat hanya mengandalkan pada pengalaman dan perkiraan semata. Kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam obat tradisional selain berkhasiat dapat juga menyebabkan efek samping yang merugikan jika dikonsumsi sembarangan (tanpa kontrol).

Berdasarkan hal tersebut menjadi sangat penting untuk mengetahui kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang masih sering dijadikan obat oleh masyarakat. Uji kandungan kimia dilakukan melalui analisis fitokimia cara kualitatif. Uji fitokimia ini masih merupakan suatu metode pengujian awal dalam upaya untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam tumbuhan obat lokal yang berperan penting dalam penyembuhan penyakit. Hasil akhir dari seluruh rangkaian penelitian ini diharapkan akan dapat menemukan suatu senyawa yang memiliki efek farmakologi tertentu sehingga memacu penemuan obat baru yang berasal dari keragaman jenis tumbuhan obat lokal.

BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa jenis tumbuhan lokal diantaranya daun kelor (*Moringa oleifera*), daun pule (*Alstonia scholaris*), daun ciplukan (*Physalis angulata*), daun pegagan (*Centella asiatica*) dan daun asam (*Tamarindus indica*). Aquades, metanol, natrium klorida, reagen folin-Ciocalteu 50%, natrium klorida 2%, aluminium klorida 2%, Vanilin 4% dan asam klorida. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah desikator, timbangan analitik, satu set alat evaporator, oven, cawan petri, kertas saring wattman 42, aluminium foil, alat-alat gelas, spektrofotometer, inkubator, dan vortex.

Masing-masing sampel tanaman dicuci dan dikering anginkan selama 5 hari, setelah kering sampel diblender hingga sampel menjadi halus lalu diayak dengan ayakan 65 mesh. Ekstraksi sampel dengan cara maserasi dalam 2 buah toples bening berukuran 2 L menggunakan 4 L pelarut kloform teknis selama 1 x 24 jam. Ekstrak kloroform yang diperoleh dipekatkan dengan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kloroform kental. Penapisan fitokimia dilakukan prosedur standar. Beberapa pengujian fitokimia yaitu uji alkaloid, saponin, steroid, terpenoid, flavonoid, antrakuinon dan tanin. Prosedur yang digunakan dalam uji alkaloid adalah prosedur Rizk (1982). Uji saponin dengan prosedur Forth, uji flavonoid dengan prosedur Wilstater, uji steroid dengan prosedur Liebermann-Bunchar, uni terpenoid dengan prosedur

Salkowski, uji antrakuinon dengan prosedur Borntrager's dan uji Tanin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

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 kondisi normal tubuh. Namun memiliki efek yang menguntungkan bagi kesehatan atau memiliki peranan aktif bagi pencegahan penyakit (Sudarma 2010). 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 2006; Zetra dan Prasetya 2007). Senyawa metabolit sekunder ini dikelompokkan menjadi beberapa golongan berdasarkan stuktur kimianya yaitu alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, saponin, antrakuinon dan terpenoid. Hasil uji fitokimia terhadap lima jenis tanaman obat lokal yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat pulau Lombok disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa hampir semua tumbuhan yang diuji positif mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, steroid/triterpenoid, tanin/polifenol dan terpenoid. Daun kelor dan daun ciplukan positif mengandung semua senyawa aktif yang diujikan. Daun asam ditemukan tidak mengandung saponin, sedangkan daun pule tidak mengandung Antrakuinon/ Antracena. Daun pegagan ditemukan tidak mengandung alkaloid dan antrakuinon/ antracena.

Pembahasan

Daun kelor dan daun ciplukan positif mengandung semua senyawa metabolit sekunder yang diujikan diantaranya Flavonoid, alkaloid, Steroid, tanin, saponin, antrakuinon dan terpenoid. Adanya kandungan senyawa-senyawa metabolit tersebut menyebabkan daun kelor dan daun ciplukan dikenal sebagai tanaman obat yang berkhasiat saat ini. Senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun kelor meliputi fenol dan senyawa fenolik, alkaloid, dan minyak astiri (*essential oils*)

Tabel 2. Hasil uji fitokimia tanaman obat lokal pulau Lombok

Uji Fitokimia	Tanaman obat lokal				
	Daun pegagan	Daun kelor	Daun asam	Daun ciplukan	Daun pule
Flavonoid	+	+	+	+	+
Alkaloid	-	+	+	+	+
Steroid/triterpenoid	+	+	+	+	+
Tanin/polifenol	+	+	+	+	+
Saponin	+	+	-	+	+
Antrakuinon/ antracena	-	+	+	+	-
Terpenoid	+	+	+	+	+

keterangan : (+) terjadi perubahan warna sesuai uji ; (-) tidak ada perubahan warna

memiliki sifat antibakteri. Tanin pada daun kelor berperan sebagai pendenaturasi protein serta mencegah proses pencernaan bakteri, sedangkan flavonoid yaitu senyawa yang mudah larut dalam air untuk kerja antimikroba dan antivirus (Naiborhu 2002).

Mekanisme kerjanya dalam menghambat bakteri dilakukan dengan cara mendenaturasi protein dan merusak membran sel bakteri dengan cara melarutkan lemak yang terdapat pada dinding sel. Senyawa ini mampu melakukan migrasi dari fase cair ke fase lemak. Terjadinya kerusakan pada membran sel mengakibatkan terhambatnya aktivitas biosintesa enzim-enzim spesifik yang diperlukan dalam reaksi metabolisme dan kondisi ini yang pada akhirnya menyebabkan kematian pada bakteri (Naiborhu 2002).

Penelitian yang dilakukan oleh Dahot (1998) melaporkan bahwa dalam ekstrak daun kelor mengandung protein dengan berat molekul rendah yang mempunyai aktivitas antibakteri dan antijamur, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Meitzer dan Martin (2000), daun kelor yang dilarutkan dalam air dapat digunakan untuk antibiotika. Makkar dan Becker (1997) melaporkan bahwa daun kelor mengandung 27% protein. Daun kelor sebagai sumber protein memiliki kandungan asam amino esensial seimbang. Daun kelor juga dapat digunakan sebagai penutup luka dan obat pencahar serta sebagai anti anemia (Oduro et al. 2008).

Daun ciplukan dikenal berkhasiat sebagai obat bisul, obat bengkak, dan peluruh air seni (Depkes RI 1994). Daun ciplukan dapat dimanfaatkan sebagai anti-hiperglikemi, antibakteri, antivirus, imunostimulan dan immunosupresan (immunomodulator), antiinflamasi, anti-oksidan, analgesik, dan sitotoksik, juga sebagai peluruh air seni (diuretik), menetralkan racun, meredakan batuk, mengaktifkan fungsi kelenjar-kelenjar tubuh dan anti tumor. Saponin yang terkandung dalam daun ciplukan memberikan rasa pahit dan sifat menyejukkan serta berkhasiat sebagai anti tumor dan menghambat pertumbuhan kanker, terutama kanker usus besar.

Flavonoid dan polifenol berkhasiat sebagai antioksidan. Manfaat daun ciplukan terhadap virus juga telah dilakukan penelitian di Jepang menemukan bahwa daun ciplukan memiliki tindakan tegas terhadap herpes simpleks I, campak, HIV-1 dan polio virus 1. Ditemukan bahwa daun ciplukan menunjukkan efek penghambatan reverse transcriptase. Reverse-transcriptase inhibitor (ISR) adalah kelas obat anti-retroviral digunakan untuk mengobati virus seperti HIV dan hepatitis B.

Daun pegagan dari hasil uji ditemukan tidak mengandung senyawa alkaloid dan antrakuinon/antracena. Alkaloid merupakan senyawa yang mengandung nitrogen yang bersifat basa dan mempunyai aktifitas farmakologis (Lumbanraja 2009). Bagi tumbuhan, alkaloid berfungsi sebagai senyawa racun yang melindungi tumbuhan dari serangga atau herbivora (hama dan penyakit), pengatur tumbuh atau sebagai basa mineral untuk mempertahankan keseimbangan ion (Sudarma 2014). Umumnya alkaloid merupakan senyawa padat, berbentuk kristal, tidak berwarna dan mempunyai rasa pahit, sedangkan daun pegagan memiliki sifat manis dan sejuk. Menurut Harborne (1987). Alkaloid umumnya tidak ditemukan pada

gymnospermae, paku-pakuan, lumut dan tumbuhan rendah lainnya. Senyawa alkaloid dalam bidang kesehatan memiliki efek berupa pemicu sistem syaraf, menaikkan tekanan darah, mengurangi rasa sakit, antimikroba, obat penenang, obat penyakit jantung dan lainnya (Robinson 1995).

Senyawa metabolit antrakuinon tidak terdapat pada daun pegagan dan daun pule. Senyawa antrakuinon mempunyai beberapa macam fungsi yaitu antiseptik, antibakteri, antikanker, pencahar (Gunawan et al. 2004; Samuelsson 1999). Antrakuinon terhidrosilasi tidak sering terdapat dalam tumbuhan secara bebas tetapi sebagai glikosida. Banyak antrakuinon yang terdapat sebagai glikosida dengan bagian gula terikat dengan salah satu gugus hidroksil fenolik (Robinson 1995). Semua antrakuinon berupa senyawa kristal bertitik leleh tinggi, larut dalam pelarut organik basa. Antrakuinon bersifat leksan, pada penggunaan yang berlebih dapat menimbulkan iritasi pada dinding intestinal. antrakuinon dapat mempermudah buang air besar.

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa daun asam tidak mengandung saponin. Saponin dikarakterisasi dari rasa pahit dan kemampuannya untuk menghemolisa pada sel darah merah. Saponin larut dalam air membentuk buih seperti buih sabun, hal ini disebabkan karena saponin mempunyai amphiphilik. ikatan glikosida pada saponin cukup stabil, tetapi dapat putus secara kimia oleh asam kuat dalam air (Sudarma 2014). Saponin untuk obat luar biasanya bersifat membersihkan. saponin juga sering dimanfaatkan untuk meracuni ikan karena dapat menghambat pembuluh darah ikan mengikat oksigen.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahot MU. 1998. Antimicrobial activity of Small Protein of *Moringa oleifera* leaves. *J Islam Acad Sci* 11 (1): 27-32
- Depkes RI. 2004. Keputusan Menkes RI No. 1197/Menkes/SK/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Indonesia. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Gunawan D, Mulyani S. 2004. Ilmu Obat Alam (Farmakognosi). Penebar Swadaya, Jakarta.
- Harborne IB. 1987. Metode Fitokimia. Penerbit ITB Bandung. [Dictionary of Natural Product]
- Lenny S. 2006. Senyawa Flavonoid, Fenilpropanoida dan Alkaloida. Fakultas MIP, USU, Medan.
- Lumbanraja LB. 2009. Skrining Fitokimia dan uji efek Antiinflamasi ekstrak etanol daun tempuyang (*Sonchus arvensis* L.) terhadap radang pada tikus. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Makkar HPS, Becker K. 1996. Nutritional value and antinutritional components of whole and ethanol extracted *Moringa oleifera* leaves. *Ani Feed Sci Technol* 63 (1-4): 21-24.
- Meitzer LS, Martin LP. 2000. Effectiveness of a *Moringa* Seed Extract in Treating a Skin Infection. *Amaranth to Zai Holes*. ECHO. USA
- Naiborhu PE. 2002. Ekstraksi dan Manfaat Ekstrak Mangrove (*Sonneratia alba* dan *Sonneratia caseolaris*) Sebagai Bahan Alami Antibakterial pada Patogen Udag Windu, *Vibrio harveyi*. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor.
- Oduro W, Ellis O, Owusu D. 2008. Nutritional potential of two leafy vegetables: *Moringa oleifera* and *Ipomoea batatas* leaves. *Sci Res Essay* 3 (2): 57-60.
- Rizk AM. 1982. Constituents of plants growing in. Qatar. I. A chemical survey of sixty plants. *Fitoterapia* 52: 35-44
- Robinson T. 1995. Kandungan organik tumbuhan tinggi. Terjemahan: Koensoemardiyah. IKIP Semarang Press, Semarang.

- Rohyani IS, Aryani E, Suripto. 2014. Potensi Tumbuhan Lokal Pulau Lombok dalam Upaya Menunjang Ketahanan. Universitas Mataram, Mataram.
- Samuelsson G. 1999. Drugs of natural origin. 4th ed. Apotekar Societeten. Stockholm
- Zetrisy, Prasetya P. 2007. Isolasi senyawa α -amirin dari tumbuhan *Beilschmiedia roxburghiana* (Medang) dan uji bioaktivitasnya. Akta Kimindo 3: 27-30.

B16

ORIGINALITY REPORT

21 %
SIMILARITY INDEX

21 %
INTERNET SOURCES

10 %
PUBLICATIONS

4 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	unkripjournal.com Internet Source	7 %
2	repository.ub.ac.id Internet Source	6 %
3	kelor.weebly.com Internet Source	3 %
4	anzdoc.com Internet Source	3 %
5	jkqh.uniqhba.ac.id Internet Source	3 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 3%

Exclude bibliography Off

B16

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
