



UJI EVALUASI FITOKIMIA TUMBUHAN HERBAL BERDASARKAN INFORMASI EMPIRIS PADA MASYARAKAT LOMBOK

Nurul Indriani^{a*}, Muhammad Eka Putra Ramandha^b, I Nyoman Bagus Aji Kresnapati^c

^{abc} Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Bumigora, Nusa Tenggara Barat (NTB),
Indonesia

e-mail* : indriani.nrl@universitasbumigora.ac.id

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the potential use of typical Sasak plants as medicinal ingredients or alternative medicine in local communities. The test carried out is a qualitative test, namely phytochemical screening. Screening was carried out to determine the content, alkaloids, flavonoids, terpenoids, tannins and saponins. This research is a basic research or preliminary research to select medicinal ingredients in typical Sasak plants. Sample preparation was dried to reduce the water content, and each medicinal plant was macerated with 96% methanol solvent for 2 x 24 hours. The viscous extract was tested using reagents to produce a certain color. The results of the study are that all of the medicinal plants tested have the potential to be used as drugs and can be used as treatment suggestions by the community.

Keywords: Medicinal Plants, Maceration, Phytochemicals, Sasak

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi tumbuhan khas sasak dapat dijadikan bahan pengobatan atau obat alternatif oleh masyarakat. Uji yang dilakukan yaitu uji kualitatif yaitu skrining fitokimia. Skrining dilakukan untuk mengetahui kandungan, alkaloid, flavonoid, terpenoid, tanin dan saponin. Penelitian ini merupakan penelitian dasar atau penelitian permulaan untuk menyeleksi kandungan-kandungan obat dalam tumbuhan khas sasak. Preparasi sampel dilakukan pengeringan untuk mengurangi kadar air, dan masing-masing tumbuhan obat dilakukan maserasi dengan pelarut metanol 96% selama 2 x 24 jam. Ekstrak kental dilakukan pengujian menggunakan reagen menghasilkan warna tertentu. Hasil penelitian yaitu seluruh tumbuhan obat yang diuji berpotensi dijadikan obat dan dapat digunakan sebagai saran pengobatan oleh masyarakat.

Kata Kunci: tumbuhan obat, maserasi, fitokimia, sasak

1. PENDAHULUAN

Pada era modern ini, masyarakat telah memanfaatkan tumbuhan-tumbuhan sebagai bagian dari pengobatan, namun sering kali penggunaan tumbuhan obat tersebut tidak disertai dengan pengetahuan tentang kandungan kimia maupun khasiat dari tumbuhan tersebut. Berdasarkan informasi data empiris, diketahui bahwa satu jenis tumbuhan obat dapat mengobati berbagai macam penyakit dan

dalam proses penentuan 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 yang tidak dikehendaki jika dikonsumsi tanpa kontrol. (Harborne, JB. 1987). Berdasarkan hal tersebut menjadi sangat penting untuk mengetahui kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang masih sering dijadikan obat oleh masyarakat.

Uji kandungan fitokimia dilakukan melalui analisis fitokimia secara 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. (Harborne, JB. 1987). Hasil akhir dari seluruh rangkaian penelitian ini diharapkan akan dapat menemukan suatu senyawa yang memiliki efek farmakologi tertentu sehingga mendorong penemuan obat baru yang berasal dari keragaman jenis tumbuhan obat lokal.

Tumbuhan obat yang digunakan merupakan tumbuhan obat khas suku sasak yaitu: daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis (L)Vahl*), beluntas (*Pluchea indica*), sirih merah (*piper ornatum*), daun kelor (*moringa oleifera*), daun jarak (*Ricinus communis*), kangkung (*Ipomoea aquatic*). Informasi mengenai beberapa tumbuhan obat ini didasarkan pada kepercayaan dan wawancara dengan masyarakat suku sasak.

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). (Chaithada, P. dkk 2017)

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 secara 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. Penelitian ini adalah penelitian tahap awal atau dasar mengenai potensi tumbuhan obat dapat dijadikan bahan pengobatan oleh masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi tumbuhan khas sasak dapat dijadikan bahan pengobatan atau obat alternatif oleh masyarakat

2. METODOLOGI PENELITIAN

1. Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: rotary evaporator, wadah maserasi, hotplate, batang pengaduk, tabung reaksi, pipet tetes. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Meyer's reagent, HCl + magnesium powder, chloroform, Liebermann Burchard reagent, gelatin & aquades.

2. Preparasi Sampel

Sampel terdiri dari 6 tumbuhan obat yaitu daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* (L)Vahl), beluntas (*Pluchea indica*), sirih merah (*piper ornatum*), daun kelor (*moringa oleifera*), daun jarak (*Ricinus communis*), kangkung (*Ipomoea aquatic*). Enam sampel tersebut dilakukan perajangan dan dilakukan pengeringan pada oven dengan suhu berbeda-beda. Setelah dilakukan pengeringan sampel dimaserasi dengan menggunakan pelarut metanol 96% selama 2 x 24 jam. Hasil maserasi dilakukan penguapan pelarut dengan menggunakan rotary evaporator. Maserat kental yang didapatkan dilanjutkan untuk uji skrining fitokimia.

Uji skrining fitokimia pada penelitian ini dilakukan beberapa pengujian yaitu: alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid dan tanin.

Alkaloid

Pemeriksaan alkaloid dilakukan dengan cara 5 ml ekstrak ditambahkan 10-15 tetes pereaksi, dalam penelitian ini pereaksi yang digunakan adalah pereaksi wagner, hasil positif apabila terbentuk endapan coklat dan pereaksi meyer, hasil positif apabila terbentuk endapan putih.

Flavonoid

Pereaksi yang digunakan dalam pemeriksaan flavanoid adalah dua pereaksi yaitu pereaksi Wilsatater dan Pereaksi Smith-Metacalve. Pereaksi Wilstater: 5 ml ekstrak ditambahkan 10-15 tetes HCl pekat + serbuk magnesium (Mg). Hasil positif apabila terjadi perubahan warna merah-orange. Pereaksi SmithMetacalve; 5 ml ekstrak ditambahkan 10-15 tetes HCl pekat kemudian dipanaskan. Hasil positif jika memberikan warna putih.

Saponin

Pada 0,5 g ekstrak ditambahkan 5 mL air panas dalam tabung reaksi. Kocok campuran ekstrak dan air. Pengamatan dilakukan hingga terbentuk buih yang stabil selama 10 menit. Pada penambahan 1 tetes asam klorida 2 N, buih tidak hilang.

Terpenoid

Ekstrak ditambahkan masing-masing 10 mL aquades dan kloroform. Kemudian dikocok kuat dan dibiarkan hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan kloroform diambil lalu ditetesi beberapa tetes kloroform dan dibiarkan mengering. Setelah itu ditambahkan pereaksi Liebermann Burchard yang telah dipanaskan pada suhu 100 °C selama 5-10 menit. Hasil positif terpenoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah atau violet, sedangkan steroid ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau atau biru (Tiwari dkk. 2011).

Tanin

Ekstrak kental hasil evaporasi ditambahkan dengan aquades dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan Gelatin 1%, adanya warna kuning jernih, endapan putih menunjukkan positif Tanin (Harborne, 1987).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses persiapan dilakukan yaitu diawali dengan pengeringan menggunakan oven. Berikut data suhu pengeringan 6 tumbuhan obat.

Tabel 1. Data temperatur/suhu pengeringan sampel

No	Tumbuhan	Suhu
1	Daun Pecut kuda (<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L)Vahl)	40 °C
2	Beluntas (<i>Pluchea indica</i>)	50 °C
3	Sirih merah (<i>piper ornatum</i>)	50 °C
4	Daun kelor (<i>moringa oleifera</i>)	40 °C
5	Daun jarak (<i>Ricinus communis</i>)	50 °C
6	Kangkung (<i>Ipomoea aquatic</i>)	50 °C

Hasil pengeringan disebut dengan simplisia kering. Proses pengeringan dilakukan agar sampel mudah untuk didentruksi (penghancuran). Data hasil pengeringan menunjukkan angka yang hampir seragam, hal ini menandakan bahwa ke enam tumbuhan tersebut memiliki kadar air yang sama. Berdasarkan hasil penelitian (Chaithada, P., *et all*, 2017) yang menjelaskan bahwa kadar air dalam tumbuhan yang menyebabkan proses pengeringan atau suhu pengeringan berbeda-beda.

Hasil Uji Fitokimia

Pada tahap ini 6 sampel tumbuhan dilakukan pengujian alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid dan tanin menggunakan reagen tertentu seperti yang telah dijelaskan pada metode penelitian. Berikut data hasil uji fitokimia 6 tumbuhan obat suku sasak.

Tabel 2. Hasil Uji Fitokimia

No	Tumbuhan Obat	Uji				
		Alkaloid	Flavonoid	Saponin	Terpenoid	Tanin
1	Daun Pecut kuda (<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L)Vahl)	-	+	-	-	-
2	Beluntas (<i>Pluchea indica</i>)	+	+	-	+	+
3	Sirih merah (<i>piper ornatum</i>)	+	+	-	+	-
4	Daun kelor (<i>moringa oleifera</i>)	+	+	+	-	+
5	Daun jarak (<i>Ricinus communis</i>)	-	+	+	-	+
6	Kangkung (<i>Ipomoea aquatic</i>)	+	+	+	-	-

Keterangan:

+ = positif / terdapat kandungan senyawa

- = negatif / tidak terdapat kandungan senyawa

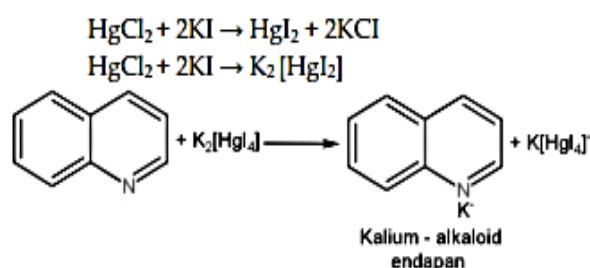
Berdasarkan hasil data uji fitokimia tersebut, keenam tumbuhan obat tersebut, berpotensi digunakan sebagai sarana awal/pengobatan awal pada masyarakat. Berikut adalah fungsi senyawa-senyawa yang terkandung didalam tumbuhan obat.

Alkaloid

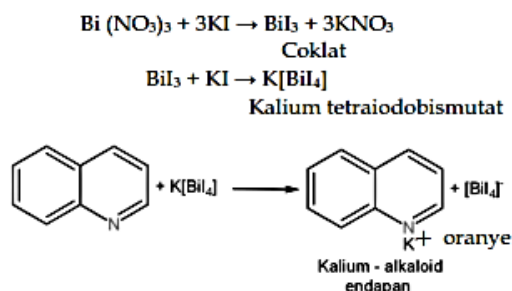
Adalah senyawa metabolit sekunder terbanyak yang memiliki atom nitrogen. Kandungan alkaloid dalam tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk menaikkan atau menurunkan tekanan darah, malaria, penghilang rasa sakit dan mengobati luka. Dari keenam tumbuhan obat tersebut, empat diantaranya positif mengandung alkaloid, sehingga berpotensi digunakan sebagai obat malaria atau penghilang rasa sakit.

Pada uji alkaloid dengan pereaksi Mayer, nitrogen pada alkaloid akan bereaksi dengan ion logam K^+ dari kalium tetraiodomerkurat (II) membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap berwarna putih (Svehla, 1990).

Pada uji alkaloid dengan pereaksi Dragendorff (kalium tetraiodobismutat) menghasilkan endapan merah kecokelatan hingga hitam. Pada reaksi ini terjadi penggantian ligan dimana nitrogen yang mempunyai pasangan elektron bebas pada alkaloid membentuk ikatan kovalen koordinat dengan ion K^+ dari kalium tetraiodobismutat menghasilkan kompleks kalium-alkaloid yang mengendap (endapan merah atau coklat) (Haryati dkk. 2015). Reaksi pembentukan hasil positif pada uji alkaloid sebagai berikut:



Gambar 1. Reaksi senyawa alkaloid dengan pereaksi mayer (Marlina, dkk. 2011)

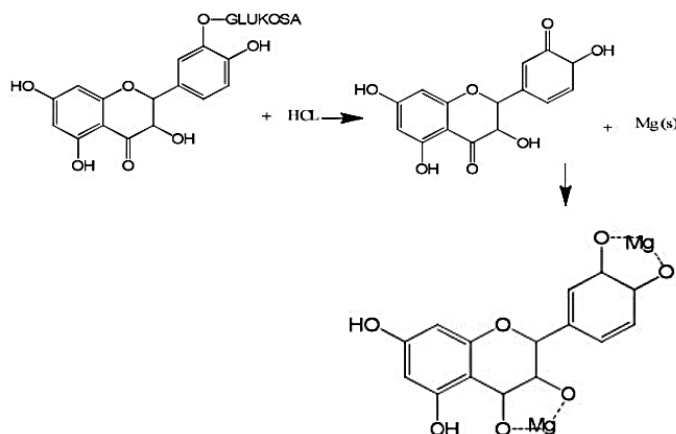


Gambar 2. Reaksi senyawa alkaloid dengan pereaksi dragendroff (Haryati, dkk. 2015)

Flavonoid

Adalah senyawa metabolit sekunder yang terdiri dari 15 atom karbon. Kandungan flavonoid dalam tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk mencegah atau mengobati alergi, infeksi virus peradangan dan arthritis. Hasil analisis senyawa flavonoid dari seluruh ekstrak menunjukkan hasil positif yang ditunjukkan dengan perubahan warna setelah penambahan larutan HCl pekat dan serbuk Mg.

Penambahan HCl pekat digunakan untuk menghidrolisis flavonoid menjadi aglikon, yaitu dengan menghidrolisis O-glikosil. Glikosil akan tergantikan oleh H⁺ dari asam karena sifatnya yang elektrofilik. Reduksi dengan Mg dan HCl pekat ini menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna merah atau jingga pada flavonol, flavon, flavanonol dan xanton (Robinson, 1995). Adapun reaksi kimia yang terjadi dilihat pada gambar 1. Dari keenam tumbuhan obat tersebut, semua tumbuhan obat positif mengandung flavonoid, sehingga berpotensi digunakan sebagai obat atau pengobatan yang sesuai.



Gambar 3. Reaksi positif flavonoid (Habibi, 2017)

Saponin

Berdasarkan hasil uji saponin terdapat 3 tumbuhan obat yang menunjukkan hasil positif saponin dengan munculnya buih.

Tanin

Berdasarkan hasil uji tanin didapatkan hasil positif pada 3 tumbuhan yaitu: Beluntas (*Pluchea indica*), Daun kelor (*moringa oleifera*), & Daun jarak (*Ricinus communis*). Ketiga tumbuhan ini berpotensi dijadikan obat bagi masyarakat sasak.

Terpenoid

Berdasarkan hasil uji terpenoid didapatkan hasil positif pada 2 tumbuhan yaitu: Beluntas (*Pluchea indica*) & Sirih merah (*piper ornatum*), sehingga kedua tumbuhan tersebut berpotensi dijadikan obat bagi masyarakat lombok.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa enam tumbuhan khas suku Sasak yaitu: Daun Pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* (L)Vahl), Beluntas (*Pluchea indica*), Sirih merah (*piper ornatum*), Daun kelor (*moringa oleifera*), Daun jarak (*Ricinus communis*) dan Kangkung (*Ipomoea aquatic*) berpotensi dapat dijadikan sebagai obat untuk gejala penyakit ringan. Meskipun 6 tumbuhan obat tersebut berpotensi digunakan sebagai sarana pengobatan, namun diperlukan uji tahap lanjutan untuk mengidentifikasi struktur senyawa dominan yang terkandung dalam tumbuhan obat. Jika senyawa dominan

telah diidentifikasi maka tumbuhan obat akan efektif dalam menyembuhkan satu jenis penyakit.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, F. Wirasisya, D, G & Hanifa, I, N. (2021). Skrining fitokimia pada tanaman penyembuh luka di Lombok Timur. *Sasambo Journal of Pharmacy*, 2(1), 1-6.
- Ani, N., Rohyani, S.I., & Maulana. (2018). Pengetahuan Masyarakat Tentang Jenis Tumbuhan Obat Di Kawasan Taman Wisata Alam Madapangga Sumbawa. *J. Pijar MIPA*. 13 (2), 160-166.
- Ariwibowo, T., Faudah Amin, M., Nur Pratiwi, P., Konservasi Gigi, D., Kedokteran Gigi, F., & Trisakti, U. (2021). Efek Ekstrak Daun *Pluchea indica* terhadap Hambatan Pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*. *JKGT*3(1):81-85.
- Chaithada, P., Supapan, J., Rodthuk, P., & Chainarong, S. (2017). Total Flavonoids, Total Phenolic Content and Antioxidant Activity from Fruits, Leaves, Twigs and Flowers of *Mesua Ferrea L.* *Walailak Journal Agricultural Technology and Biological Sciences*. 15(4), 295-304.
- Dinas Kesehatan Provinsi NTB (2018). Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2017. Dinas Kesehatan Provinsi NTB.
- Gonzalez, K. E., Colinas, M. T., Ramirez, D., Soto, R. M., & Garcia, M. R. (2020). Antioxidant Properties in Bracts of Sun Poinsettia (*Euphorbia pulcherrima*) from Mexico. *International Society for Horticultural Science*, 1(1), 89-94.
- Habibi, A. K. (2017). Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak n-Heksan Korteks Batang Salam (*Syzygium polyanthum*). Skripsi, Semarang: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Harborne, JB. 1987. Metode Fitokimia, Edisi ke 2, ITB, Bandung.
- Harliananda, N., Halimatussakhiah, & Amna, U. (2019). Analisis Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Daun Betadin (*Jatropha multifida L.*). *Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 1(1), 5-10.
- Haryati, Nur Aini, Chairul Saleh, Erwin. (2015). Uji Toksisitas dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Merah (*Syzygium mytilifolium Walp*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 13(1), 35-9.
- Ibrahim, A. T., Sukenti, K., & Wirasisya, D. G. (2019). Uji Potensi Antimikroba Ekstrak Metanol Daun Kastuba (*Euphorbia pulcherrima Willd*). *Natural*, 5(1), 13-8.
- Jannah, H & Safnowandi. Identifikasi jenis tumbuhan obat tradisional di Kawasan hutan olat cabe desa batu bangka kecamatan moyo hilir kabupaten sumbawa besar. (2018). *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*. 6 (2), 145-172.

- Kartika, C, H. & Sukeksi, A. (2021). Pengaruh pemberian ekstrak etanol 96% daun kelor (*moringa oleifera* l.) terhadap pemeriksaan prothrombin time (pt). *Jurnal Labora Medika*. 5(2), 43-47
- Kolo, S. M. (2018). Efektivitas Biolarvasida Ekstrak Daun Sirsak Dan Serai Wangi Terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 1(1), 13-16.
- Marliana, S. D., dan Saleh C. (2011). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak kasar Etanol, Fraksi nHeksana, Etil asetat, dan Metanol dari Buah Labu Air (*Lagenari Siceraria* (Morliana) Standl. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 8(2), 39-63.
- Shobah, A, N. Noviyanto, F & Kurnia, N, M. (2021). Kombinasi Ekstrak Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) dan Daun Beluntas (*Pluchea indica*) sebagai Biolarvasida. *Jurnal Kesehatan Perintis*. 8(2), 100-109.
- Sholeha, D.N. Muhamat & Khoerul Anwar. (2018). Uji Aktivitas Fraksi Petroleum Eter Duan Beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) sebagai Larvasida terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Pharmascience*, 5(2): 86-97.
- Sopiah, B., Muliastari, H., & Yuanita, E. (2019). Skrining Fitokimia dan Potensi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Hijau dan Daun Merah Kastuba. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 17(1), 27.
- Yamin M., Burhanudin, Jamaluddin, Nasruddin. Pengobatan Dan Obat Tradisional Suku Sasak Di Lombok. (2018). *Jurnal Biologi Tropis*. 18 (1), 1-12.
- Widyasari, R. & Sari, D, Y. (2021). penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol kulit batang sawo (*manilkara zapota* (l.)) secara spektrofotometri uv-visibel. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 4(2), 237-244.