

## KAJIAN ETNOFARMASI DAN FITOKIMIA TUMBUHAN OBAT KAMPUNG ADAT URUG, KECAMATAN SUKAJAYA, KABUPATEN BOGOR, JAWA BARAT

### *Study of Ethnopharmacy and Phytochemistry of Medicinal Plants at Urug Community, Sukajaya Sub-District, Bogor District, West Java Province*

Ghalib Syukrillah Syahputra<sup>1,2)</sup>, Mutiara Ayudia Astuti<sup>1)</sup>, Piter Piter<sup>1)</sup>,  
Dayar Arbain<sup>1\*)</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945  
Jl. Sunter Permai Raya Jakarta, 14350, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi,  
Institut Kesehatan Mitra Bunda  
Jl. Seraya No.1, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia  
\*e-mail: dayararbain@gmail.com

#### ABSTRACT

Knowledge and arts of the traditionally use of medicinal plant are valuable assets of Indonesian culture, which should be documented and preserved. Simultaneously, the plant that are traditionally used for health care should be investigated, particularly regarding their chemical constituents, biological activities and their safety, as well. This study aimed to inventory of medicinal plants used by people from Kampung Adat Urug, a Sundanese traditional village. This community still practices their traditional way of life, including how to maintain health and to treat illness. This study began with an ethnobotanical survey using Participation Observatory Method (POM) and interviewing the selected traditional healers. Data analysis was carried out by calculating Use Value (UV), Relative Frequency of Citation (RFC), and Relative Importance (RI) of plant species. The study revealed 29 medicinal plants used by Kampung Urug community. Five medicinal plants (*Ixora salicifolia*, *Scleria levis*, *Hippobroma longiflora*; *Pterocarpus indicus* and *Pothos junghuhnii*) showed high level of UV, RFC, and RI. Those species were found to be potential in treating various neglected diseases, women health care during pregnancy, postpartum illness, and maintaining health care in general. Besides, there were four plants extracts, each from *Barringtonia acutangula*; *Pterocarpus indicus*; *Selaginella cf. lana* and *Pothos junghuhnii* which showed potent inhibition against *Staphylococcus aureus*. The phytochemical screening of the above extracts showed various major constituents, particularly phenolics and flavonoids.

**Keywords:** Ethnopharmacy, Kampung Urug, Phytochemistry

#### ABSTRAK

Pengetahuan dan seni tentang penggunaan tumbuhan obat merupakan salah satu kekayaan budaya bangsa Indonesia yang harus didokumentasikan dan dilestarikan. Secara bersamaan tumbuhan obat yang digunakan untuk pemeliharaan kesehatan dan obat itu juga harus diteliti, khususnya kandungan kimia dan bioaktivitasnya serta divalidasi khasiat dan keamanan penggunaannya. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginventarisasi penggunaan tumbuhan obat oleh salah satu masyarakat adat Suku Sunda yang tinggal tidak jauh dari kota Bogor yang dikenal dengan nama Kampung Adat Urug. Mereka hidup secara tradisional termasuk bagaimana memelihara kesehatan dan mengobati penyakit. Kajian ini dimulai dengan melakukan survei etnobotani menggunakan metode *Participation Observatory Method* (POM) dan mewawancarai beberapa dukun terpilih menggunakan analisis *Use Value* (UV), *Relative Frequency of Citation* (RFC), dan *Relative Importance* (RI). Pada kegiatan ini telah terkumpul 29 jenis tumbuhan obat, dibuat spesimen herbariumnya dan disiapkan juga ekstrak metanol dari tumbuhan obat yang dikoleksi tersebut. Berdasarkan metode POM dan wawancara beberapa dukun terpilih menggunakan analisis UV, RFC, dan RI, terpilih lima jenis tumbuhan obat, yaitu: *Ixora salicifolia*, *Scleria levis*, *Hippobroma longiflora*, *Pterocarpus indicus* dan *Pothos junghuhnii*, yang potensial digunakan untuk berbagai penyakit terabaikan, perawatan wanita hamil dan setelah melahirkan serta untuk pemeliharaan kesehatan secara umum. Berdasarkan studi pustaka terdapat empat ekstrak tumbuhan; *Barringtonia acutangula*, *P. indicus*, *Selaginella cf. plana*, dan *P. junghuhnii* yang menghambat kuat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*

yang sering menyebabkan infeksi secara umum. Hasil penapisan fitokimia terlihat bahwa ekstrak-ekstrak yang aktif antimikroba di atas memperlihatkan adanya kandungan senyawa kimia khususnya senyawa fenolik dan flavonoid yang diperlukan untuk perencanaan kajian-kajian isolasi dan karakterisasi kandungan senyawa aktif yang ada.

**Kata kunci:** Etnofarmasi, Fitokimia, Kampung Urug

## **PENDAHULUAN**

Keanekaragaman hayati tumbuhan Indonesia sejak dari dulu telah terintegrasi dengan peradaban masyarakat/suku-suku yang ada di Indonesia seperti pemanfaatan tumbuhan sebagai obat yang diwariskan secara empiris turun temurun. Pengetahuan empiris ini penting untuk dijaga, didokumentasikan dan divalidasi secara saintifik terkait kandungan senyawa serta khasiat yang diklaim. Dokumentasi serta validasi saintifik dapat dilakukan melalui kajian etnofarmasi secara umum khususnya fitokimia dan aktivitas biologis.

Kajian etnofarmasi merupakan kajian multidisiplin ilmu yang melibatkan beberapa bidang keilmuan seperti farmakologi, farmakognosi, kimia bahan alam, botani, farmasetika, dan antropologi (Moektiwardoyo, 2014). Istilah etnofarmasi muncul dalam dua dekade terakhir pada artikel ilmiah seperti dalam Pieroni *et al.*, (2002) serta dalam bentuk buku Heinrich *et al.*, (2012) dan Moektiwardoyo (2014). Banyak kajian etnofarmasi yang dilakukan untuk mengkaji serta menginventarisasi tumbuhan obat Indonesia, beberapa diantaranya seperti Arbain (2012), Elfahmi *et al.*, (2014), dan Kodir *et al.*, (2017).

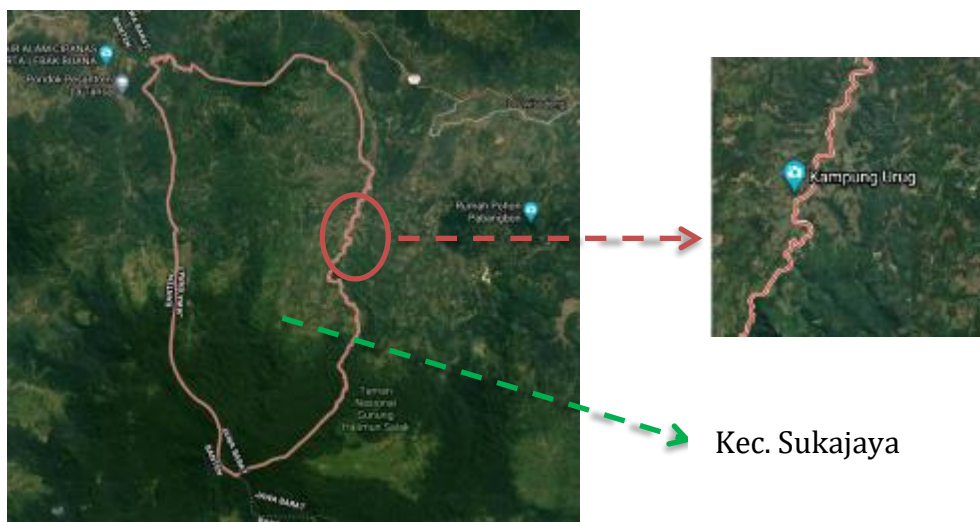
Kajian etnofarmasi yang berasal dari adat Sunda masih terbatas. Sunda merupakan salah satu suku bangsa tertua di Indonesia dan sebagian besar berada di Provinsi Jawa Barat. Masyarakat adat Sunda yang masih menjaga ketat adat istiadat leluhur umumnya tinggal di perkampungan dan dikenal dengan istilah "Kampung Adat". Berdasarkan hasil survei pendahuluan pada 2018, Kampung Adat Urug merupakan salah satu desa di Bogor yang masih menjaga budaya dan tradisi secara kuat. Sampai saat ini belum ada literatur yang menjelaskan secara terperinci terkait pengetahuan obat tradisional masyarakat Kampung Adat Urug. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah inventarisasi, penapisan fitokimia, dan uji antimikroba jenis-jenis tumbuhan yang digunakan sebagai obat oleh masyarakat Kampung Adat Urug. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar pemilihan tumbuhan obat untuk dikaji lebih lanjut secara saintifik terkait isolasi kandungan kimia serta kajian-kajian bioaktivitas dari senyawa hasil isolasi.

## **METODE**

### **Lokasi dan waktu penelitian**

Inventarisasi tumbuhan obat dilaksanakan di Kampung Adat Urug Desa Kiarapandak, Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor pada Juni 2018 hingga Februari 2019. Penapisan fitokimia dan uji anti mikroba dilakukan di Laboratorium Penelitian Fakultas Farmasi Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta pada Februari 2019 hingga Juni 2019. Kampung Adat Urug berada di wilayah desa Kiarapandak terletak pada koordinat 6°34' 42" Lintang Selatan dan 106° 29' 28" Bujur Timur (Dinas Budaya & Pariwisata, 2011), dengan luas wilayah 10 Ha. Kampung adat ini dalam bahasa setempat sering disebut Lembur Urug (Kampung Urug). Kampung Adat Urug di sebelah timur berbatasan dengan Desa Nanggung; di sebelah barat dengan Desa Cisarua dan Desa

Pasir Madang; di sebelah selatan dengan Desa Kiarasari dan Desa Curug Bitung; dan di sebelah Utara dengan Desa Sukajaya dan Desa Harkatjaya (Dinas Budaya & Pariwisata, 2011a) (Gambar 1.).



Gambar 1. Lokasi Kampung Adat Urug, Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor (Google Map.)

### Pengumpulan data primer

Metode *participant observation* dan wawancara semi terstruktur terhadap narasumber kunci digunakan untuk memperoleh informasi penggunaan tumbuhan obat. Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan sub teknik *snowball sampling* (Kodir *et al.*, 2017). Narasumber kunci berjumlah tiga orang; Abah Ukat (pemimpin adat), Abah Maman (penjaga Hutan Larang Urug) dan Emak Enas (peraji dan dukun beranak). Informan berjumlah 15 orang warga yang tinggal di Kampung Adat Urug. Informasi yang dikumpulkan terdiri atas jenis dan bagian tumbuhan yang digunakan, cara penggunaan, dan masalah kesehatan/penyakit yang diatasi.

### Identifikasi dan validasi tumbuhan obat

Identifikasi tumbuhan dilakukan secara *on-site* menggunakan referensi Backer & Brink (1965) dan identifikasi di Herbarium Bogoriense (BO). Spesimen herbarium disimpan di Herbarium Bogoriense (BO) dan Laboratorium Penelitian Fakultas Farmasi Universitas 17 Agustus 1945.

### Klasifikasi data bioprospektif

Tumbuhan obat terdata diklasifikasikan berdasarkan kategori secara sistematis yang disusun oleh Staub, *et al.* (2015) dengan modifikasi berdasarkan kebutuhan penyajian data. Dalam penelitian ini ditambahkan data dari studi pustaka dan hasil penelitian terdahulu terkait kandungan kimia serta bioaktivitas. Referensi tentang penggunaan tradisional, kandungan kimia dan bioaktivitas tambahan didapat melalui pencarian data elektronik khususnya *PubMed* dan *ScienceDirect*.

### Analisis data etnobotani

Metode analisis data botani yang digunakan meliputi:

#### 1. Use Value (UV)

*Use Value* adalah indeks kuantitatif untuk mengevaluasi kebergunaan relatif tumbuhan obat pada suatu daerah dan berguna untuk menentukan tumbuhan yang paling banyak digunakan untuk menangani penyakit di daerah tersebut. Semakin tinggi nilai UV menunjukkan jenis utama

yang digunakan sebagai tumbuhan obat (Tardío & Pardo-De-Santayana, 2008). UV dihitung dengan cara  $UV = \sum U_i/N$ , dengan  $U_i$  menunjukkan kegunaan spesifik suatu jenis tumbuhan, dan  $N$  menunjukkan jumlah responden yang terlibat. Jika nilai 0 maka tidak ada responden yang menggunakan tumbuhan tersebut, jika 1 maka menunjukkan tumbuhan tersebut banyak digunakan untuk mengatasi penyakit.

## 2. *Relative Frequency of Citation* (RFC)

*Relative Frequency of Citation* (RFC) merupakan nilai setiap jenis tumbuhan secara lokal. RFC dihitung dengan:  $RFC=FC/N$ , dimana  $FC$  menunjukkan kegunaan suatu jenis tumbuhan, dan  $N$  adalah jumlah total narasumber. Nilai RFC 0 jika tidak ada kegunaan yang disebutkan oleh narasumber dan 1 jika suatu jenis berguna (Tardío & Pardo-De-Santayana, 2008).

## 3. *Relative Importance* (RI)

RI dihitung sebagai berikut:  $RI = (PP+AC)/2$ , dengan  $PP$  menunjukkan efek farmakologi spesifik yang disebutkan dibagi jumlah kegunaan spesifik terbanyak suatu tumbuhan dalam data, sementara  $AC$  adalah kategori efek tumbuhan yang disebutkan dibagi jumlah kategori efek terbanyak suatu tumbuhan dalam data. Nilai tertinggi adalah 1, menunjukkan tumbuhan dengan kegunaan terbanyak (Albuquerque *et al.*, 2012; Tardío & Pardo-De-Santayana, 2008)

Seleksi jenis tumbuhan untuk kajian lanjutan berdasarkan nilai UV, RFC, dan RI dengan nilai diatas 0 dan dibawah 1. Kajian lanjut meliputi penapisan fitokimia dan uji pendahuluan antimikroba.

### **Penapisan fitokimia**

Penapisan fitokimia senyawa alkaloid menggunakan metode uji lapangan berdasarkan Culvenor & Fitzgerald (1963), uji flavonoid, fenolik, steroid/triterpenoid menggunakan metode Aiyegoro & Okoh (2010) yang dimodifikasi, sedangkan untuk senyawa kuinon menggunakan metode Trevor (1995). Hasil penapisan dianalisis secara deskriptif kualitatif.

### **Uji pendahuluan antimikroba**

Ekstrak tumbuhan dibuat menggunakan metode maserasi etanol (2x48 jam). Uji pendahuluan antimikroba dilakukan dengan metode Bhuvanesh, *et al.* (2008) dengan modifikasi pada konsentrasi sampel uji dan jenis bakteri. Konsentrasi ekstrak yang digunakan 200 µg/disk setara dengan 200 µg/10 µL (1 volume disk), dilarutkan dan diencerkan dengan DMSO sehingga didapatkan konsentrasi 200 µg ekstrak uji/disk. Bakteri yang digunakan yaitu *Staphylococcus aureus* ATCC-25923 yang berasal dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang diprekultur sebelum digunakan dalam media agar dan diinkubasi 24 jam. Suspensi kultur ini dalam larutan NaCl steril 0,9% dengan transmitan 25% diswab ke medium agar steril dalam cawan petri. Disk kontrol positif kloramfenikol (35 µg/disc) dan disk kosong ditempatkan hati-hati diatas permukaan media dan ditetesi 10 µL larutan sampel. Perlakuan dilakukan secara triplo. Selanjutnya disk diinkubasi selama 24 jam pada temperatur 37 °C. Diameter hambat yang merupakan zona bening diukur dengan menggunakan jangka sorong dalam satuan milimeter (mm) (Greenwood, 1997; Vandepitte., J.Engbaek. K. & Pint. P., 2005). Hasil aktivitas uji pendahuluan antimikroba dianalisis dengan metode deskriptif kualitatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pengetahuan tradisional masyarakat kampung adat Urug**

Sebanyak 29 jenis tumbuhan obat digunakan di Kampung Adat Urug (Tabel 1) berdasarkan informasi dari 3 narasumber kunci dan 15 informan tambahan. Sebagian besar tumbuhan obat tersebut umumnya berasal dari Hutan Larangan. Masyarakat Kampung Adat Urug memiliki budaya pengobatan tradisional berbasis tumbuhan dimana sumber tumbuh-tumbuhan yang

dijadikan obat tersebut terdapat di Hutan Larangan yang dikenal dengan “leuweung kolot” (Hutan Tua). Hutan Larangan ini oleh masyarakat Kampung Adat Urug dipercaya sebagai hutan titipan dari leluhur dan telah digunakan untuk mendapatkan berbagai jenis tumbuhan untuk obat. Masyarakat Kampung Adat Urug merupakan masyarakat yang memiliki ciri khas budaya dan adat yang berbeda dengan masyarakat Etnis Sunda di Kecamatan Sukajaya lainnya seperti Cisarua, Kiara Sari, Pasir Madang & Cileuksa. Kepercayaan masyarakat Kampung Adat Urug terhadap Hutan Larangan sangat besar, sehingga telah menciptakan hubungan yang erat antara masyarakat dan alam.

Beberapa spesies tumbuhan obat seperti *Antidesma montanum* Blume (Daruak) dan *Dracaena fragrans* Ker Well (Malang cabar) tidak ditemukan ditanam di pekarangan. Berdasarkan hasil wawancara, masyarakat mempercayai tumbuhan obat yang tumbuh secara liar alami di hutan lebih berkhasiat dibandingkan tumbuhan yang ditanam di pekarangan. Hal ini dikarenakan adanya faktor “ecotype” seperti tanah, air, cahaya matahari dan ketinggian bukit hutan larangan yang berbeda dengan yang di pekarangan. Kandungan zat aktif yang dihasilkan oleh suatu tumbuhan yang sejenis secara kuantitatif dan kualitatif kemungkinan berbeda karena dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang berbeda ini (Hadiyanti & Pardono, 2018).

Masyarakat Kampung Adat Urug umumnya menggunakan tumbuhan obat untuk mengatasi penyakit yang tergolong penyakit infeksi (*neglected diseases*) seperti sakit perut, gatal-gatal, infeksi kulit, infeksi saluran cerna, infeksi saluran pernafasan, luka, bengkak, dan sariawan. Warga masyarakat Kampung Adat Urug secara umum masih tinggal di lingkungan yang sehat di lereng perbukitan, minim polusi sehingga membuat warga Kampung Adat Urug jarang memiliki penyakit-penyakit degeneratif seperti kanker, asam urat, diabetes mellitus, dan jantung. Pemanfaatan tumbuhan obat dilakukan dengan berbagai cara. Bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah daun, kulit batang dan akar. Beberapa penelitian lain di Asia, Eropa, dan Afrika melaporkan bahwa daun merupakan organ yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku obat tradisional (Al-Qura'n, 2009; Baydoun *et al.*, 2015). Hal ini dikarenakan daun merupakan tempat proses fotosintesis serta biosintesis berbagai metabolit primer dan sekunder sebelum dibawa ke organ lain (Kodir *et al.*, 2017).

Penggunaan tumbuhan sebagai obat umumnya dilakukan dengan cara yang sederhana dan yang paling banyak dilakukan adalah dengan cara merebus bagian daun, akar, batang, atau seluruh bagian tumbuhan (Tabel 1).

Tabel 1. Daftar tumbuhan obat kampung adat Urug, kegunaan, cara penggunaan, serta Nilai UV (*Use Value*), RFC (*Relative Frequency of citation*), dan RI (*Relative Important*).

Nama ilmiah dan nama lokal	Kegunaan	Bagian yang digunakan dan cara penggunaan	Nilai		
			UV	RFC	RI
<b>Araceae</b> <i>Pothos junghuhnii</i> de Vriese Areuy Kikunti	Obat panas dalam	Daun direbus, hasil rebusan disaring dan diminum	0,05	0,46	0,75
<b>Asparagaceae</b> <i>Dracaena fragrans</i> Ker Gawl. Malang Cabar	Obat bisul	Akar ditumbuk lalu ditempel ke tempat bisul	0,06	0,2	0,29
<b>Blechnaceae</b> <i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd. Paku Hurang	Vitamin anak	Daun direbus, hasil rebusan disaring dan diminum	0,06	0,6	0,29
<b>Campanulaceae</b>	Obat sakit mata	Air tajuk bunga ditetes ke mata	0,06	0,8	0,33

Nama ilmiah dan nama lokal	Kegunaan	Bagian yang digunakan dan cara penggunaan	Nilai		
			UV	RFC	RI
<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don Korejat					
<b>Compositae</b> <i>Elephantopus scaber</i> L. Jotang	Stamina tubuh, menghangatkan tubuh, dan obat stroke	Daun muda dijadikan lalapan	0,2	0,26	0,62
<b>Cyperaceae</b> <i>Scleria levis</i> Retz. Ilat	Obat batuk,	Air dari batang diminum	0,06	0,8	0,29
<b>Gnetaceae</b> <i>Gnetum cuspidatum</i> Blume Parungpung	Obat diare, dan tetes mata setelah melahirkan	Air dari pohon diambil dan diminum untuk obat diare dan diteteskan di mata pasca bersalin	0,13	0,4	0,41
<b>Gnetaceae</b> <i>Gnetum gnemon</i> L. Tangkil	Penambah darah	Daun muda dijadikan lalapan	0,06	0,06	0,62
<b>Gentianaceae</b> <i>Fagraea racemosa</i> Jack Cangkudu Leweung	Obat maag, perut kembung, penurun darah	Daun direbus, hasil rebusan disaring dan diminum	0,2	0,53	0,62
<b>Lamiaceae</b> <i>Clerodendrum disparifolium</i> Blume Manyel	Obat pusing, sakit perut, buang air besar (BAB) berdarah	Daun direbus, hasil rebusan disaring dan diminum	0,2	0,4	0,54
<b>Lecythidaceae</b> <i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn. Putat	Pelancar darah, vitamin penambah nafsu makan	Daun direbus, hasil rebusan disaring dan diminum atau daun muda dijadikan lalapan	0,13	0,13	0,41
<b>Leguminosae</b> <i>Pterocarpus indicus</i> Willd. Angsana	Obat sariawan	Getah kulit dioles/ direbus untuk kumur	0,06	0,8	0,37
<b>Melastomataceae</b> <i>Belluca</i> sp. Harendong Gede	Obat mag, sariawan, diare, dan pegal	Daun direbus, hasil rebusan disaring dan diminum. Daun ditumbuk, diperas dan diminum untuk obat diare.	0,26	0,33	0,58
<b>Melastomataceae</b> <i>Melastoma malabathricum</i> L. Harendong Kecil	Obat diare	Daun ditumbuk, diperas dan diminum airnya	0,06	0,46	0,25
<b>Moraceae</b> <i>Ficus cf. pisocarpa</i> Blume Darangdan	Obat bisul	Daun dan buah ditumbuk lalu ditempelkan ke bisul	0,06	0,33	0,25
<b>Myrtaceae</b> <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston Kopo	Pencegah bisul dan obat sakit kepala	Buah dimakan langsung dan daun dikompres di ubun-ubun	0,13	0,06	0,41
<b>Pandaceae</b> <i>Galearia filiformis</i> Boerl. Kisampang	Obat gatal, budugan	Daun ditumbuk dan ditempelkan pada bagian kulit yang gatal	0,13	0,4	0,41
<b>Phyllanthaceae</b> <i>Antidesma bunius</i> (L.) Spreng Huni	Stamina tubuh	Buah langsung dimakan (dijadikan bahan makanan tradisional "Rujak")	0,06	0,33	0,37

Nama ilmiah dan nama lokal	Kegunaan	Bagian yang digunakan dan cara penggunaan	Nilai		
			UV	RFC	RI
<b>Phyllanthaceae</b> <i>Antidesma montanum</i> Blume. Daruak	Obat batuk	Buah direbus hasil rebusan disaring dan diminum, atau buah dimakan langsung	0,06	0,26	0,29
<b>Primulaceae</b> <i>Ardisia sanguinolenta</i> Blume. Kilampeni	Obat maag	Daun ditumbuk diperas dan diminum	0,06	0,13	0,25
<b>Rubiaceae</b> <i>Gardenia jasminoides</i> Ellis Kaca Piring	Obat demam	Daun ditumbuk ditambah bawang merah dan bawang putih lalu ditempel di ubun-ubun	0,06	0,26	0,37
<b>Rubiaceae</b> <i>Ixora salicifolia</i> DC. Kikuhkuran	Penghilang darah kotor, bisul dan analgesik	Daun ditumbuk dan ditempelkan di bagian bisul. Buah langsung dimakan	0,26	0,6	0,5
<b>Rubiaceae</b> <i>Lasianthus hirsutus</i> (Roxb.) Merr. Daruak Bulu	Obat batuk, peranakan membalik, dan kanceuh (kambuh)	Daun ditumbuk, diperas dan diminum airnya	0,2	0,46	0,54
<b>Rubiaceae</b> <i>Uncaria lanosa</i> Wall. Koncang	Vitamin penambah nafsu makan anak. Untuk ibu pasca bersalin	Daun direbus, hasil rebusan disaring dan diminum. Daun ditumbuk dan cairan yang didapat di teteskan dibagian perut ibu pasca bersalin	0,13	0,33	0,41
<b>Rubiaceae</b> <i>Saprosma</i> sp. Sulangkar	Penjaga rumah dari ular	Daun, bunga, akar, batang direbus hasil rebusan disaring dan diminum.	0,06	0,06	0,62
<b>Selaginellaceae</b> <i>Selaginella cf. plana</i> (Desv. Ex Poir) Hieron Paku kawat	Obat bisul, dan untuk pasca melahirkan	Daun ditumbuk dan ditempel ke bisul. Daun dijadikan lalapan untuk ibu pasca melahirkan.	0,13	0,4	0,37
<b>Theaceae</b> <i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth. Puspa	Obat gatal dan diare. Rebusan untuk ibu pasca bersalin	Buah dan daun hasil rebusan disaring dan diminum pasca bersalin. Daun muda (pucuk) dijadikan lalapan untuk obat gatal dan diare.	0,2	0,2	0,54
<b>Verbenaceae</b> <i>Lantana camara</i> L. Lantana Kamara/cente	Obat darah tinggi, maag dan sakit gigi	Daun ditumbuk, disaring dan diminum airnya. Daun ditambah garam dimasukkan ke gigi yang sakit.	0,2	0,46	0,5
<b>Zingiberaceae</b> <i>Globba</i> sp. Jentir	Obat sakit kepala dan sakit mata	Umbi direbus, disaring dan diteteskan ke mata. Umbi direbus dan diminum airnya untuk obat sakit kepala.	0,13	0,26	0,41

Berdasarkan data Tabel 1, terlihat bahwa masyarakat Kampung Adat Urug menggunakan tumbuhan untuk memelihara kesehatan seperti penambah nafsu makan, pemulihan stamina, pemulihan kesehatan pasca hamil serta gangguan kehamilan dan juga mengatasi penyakit-penyakit yang tergolong *neglected diseases* seperti batuk, maag, sakit kepala, sariawan, diare dan

sakit gigi. Penyakit atau gangguan kesehatan yang biasa dialami masyarakat Kampung Adat Urug tersebut cerminan kehidupan yang sehat dan bebas cemaran atau polusi.

Berdasarkan hasil analisa Botani nilai UV tertinggi ditemukan pada tumbuhan kikuhkuran (*Ixora salicifolia* DC.) dengan nilai 0,26. Nilai UV ini bermakna bahwa *I. salicifolia* sering digunakan oleh masyarakat Kampung Adat Urug dibanding tumbuhan lain baik penggunaannya secara tunggal maupun *polyherbal* (campuran beberapa tumbuhan obat) untuk mengatasi permasalahan penyakit-penyakit umum seperti bisulan, darah kotor dan obat pegal-pegal. Tumbuhan ini digunakan dengan cara ditumbuk daunnya lalu diurapkan ke bagian yang sakit/bisulan. Sejauh ini belum ditemukan laporan penelitian tumbuhan *I. salicifolia* yang terkait dengan kandungan senyawa serta bioaktivitasnya. *I. coccinea* telah diuji berkhasiat sebagai antibakteri, sehingga dapat diasumsikan bahwa tumbuhan *I. salicifolia* juga berpotensi menyembuhkan bisul karena kemungkinan kandungan kimia yang sama dengan *I. coccinea*. Namun sejauh ini belum ada informasi terkait senyawa utama yang spesifik bersifat antibakteri dari genus *Ixora* ini (Annapurna *et al.*, 2003).

Nilai RFC tertinggi terdapat pada tumbuhan ilat (*Scleria levis*) dengan nilai 0,8. Tumbuhan *S. levis* oleh masyarakat Kampung Adat Urug dinilai banyak memiliki kegunaan dalam menangani berbagai masalah kesehatan khususnya *neglected diseases*. Secara umum tumbuhan ini biasa dimanfaatkan sebagai obat batuk dengan cara daun muda (pucuk) dikonsumsi sebagai lalapan atau air dari batang diminum. Sejauh ini belum ditemukan laporan penelitian *in vitro* atau *in vivo* terkait bioaktivitas serta kandungan kimianya. Tumbuhan korejat (*Hippobroma longiflora*) dengan nilai RFC yang sama yaitu 0,8 biasa dimanfaatkan sebagai obat sakit mata (perih dan mata merah) dengan cara meneteskan air yang ada pada bunga ke mata. Kandungan senyawa aktif *H. longiflora* yang berperan dalam menurunkan radang mata sejauh ini belum diketahui. Ekstrak *H. longiflora* telah diuji berkhasiat sebagai antibakteri dan berkhasiat sebagai antioksidan yang kuat (Rasyid *et al.*, 2020). Tumbuhan *H. longiflora* ini diketahui mengandung senyawa alkaloid lobelin yang aktif sebagai antagonis Endotelin-1 dan mencegah proliferasi sel otot jantung (Bai *et al.*, 2015). Angsana (*Pterocarpus indicus*) dengan nilai RFC sama yaitu 0,8 biasa dimanfaatkan untuk obat sariawan dengan cara mengoleskan getah pada bagian yang sakit. Tumbuhan Angsana telah diuji berkhasiat sebagai antibakteri (Khan & Omoloso, 2003). Nilai RI tertinggi terdapat pada areuy kikunti (*Pothos junghuhnii*) dengan nilai 0,75. Dikarenakan mayoritas masyarakat Kampung Adat Urug bekerja sebagai petani, tumbuhan ini biasa dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk menjaga stamina ketika pergi bekerja di sawah, dan menghangatkan tubuh dengan cara menggunakan pucuk daun sebagai lalapan. Tumbuhan *P. junghuhnii* yang tumbuh di Bangladesh dilaporkan mengandung senyawa photobanosid yang memiliki khasiat antihistamin (Muhit, *et al.*, 2016). Hingga saat ini *P. junghuhnii* yang ada di Indonesia belum diteliti terkait bioaktivitas dan kandungan kimia.

### **Penapisan fitokimia**

Pendekatan penapisan fitokimia merupakan langkah awal untuk memahami khasiat dari tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat. Penapisan awal ini dilakukan sebagai dasar riset lanjutan untuk tujuan isolasi senyawa kimia. Hasil kajian kandungan kimia penting untuk diperoleh untuk mendukung klaim tumbuhan ini sebagai tanaman obat. Hasil penapisan fitokimia dan studi pustaka kandungan kimia serta bioaktivitas dari 29 spesimen yang telah dikoleksi dapat dilihat pada Tabel 2. Indikator hasil untuk pemeriksaan alkaloid menggunakan pembanding tembakau, sedangkan indikator hasil metabolit sekunder fenolik, steroid/triterpenoid, flavonoid, dan kuinoid menyesuaikan dengan menggunakan referensi Aiyegoro & Okoh (2010) dan Trevor (1995).



Tabel 2. Hasil penapisan fitokimia dan kajian pustaka tumbuhan obat Kampung Adat Urug

Spesies	Hasil penapisan fitokimia					Pustaka	
	1	2	3	4	5	Kandungan Kimia	Bioaktivitas
<i>Antidesma montanum</i> Blume.	+	+	+	+	+	Cyclopeptide alkaloids (Arbain & Taylor, 1993)	- $\alpha$ -glucosidase & amylase inhibitor (Arbain & Taylor, 1993; Ratnadewi et al., 2020)
<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	-	+	+	+	+	Triterpenoid Sapogenin (Pal et al., 1994)	Hipoglikemia (Ur-Rahman & Zaman, 1988)
<i>Dracaena fragrans</i> Ker Gawl	+	+	+	+	-	-	-
<i>Gnetum gnemon</i> L.	-	-	+	+	+	di-3-methyl-6,8 methyl-3 kaemferol, flavonoid C-glycosylflavones, Stilbenoid (Iliya et al., 2003; Wallace, 1979)	Antioksidan (Iliya et al., 2003)
<i>Pothos junghuhnii</i> de Vriese	+	+	+	+	+	Pothobanosid dan Pothobanol (Muhit et al., 2016)	Antihistamin (Muhit et al., 2016)
<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	+	-	-	+	+	Geniposide, Grocin, Grocetin, jasminoside, Chlorogenic acid, Caffeoyl-quinic acid, Glucopyranoside (Xiao et al., 2017)	Aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antihiperlipidemia antidiabetik (Xiao et al., 2017)
<i>Belluca</i> sp.	-	+	+	+	-	-	-
<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	-	-	+	+	+	Tanin, isoflavonoid (7-methyl tectorigenin dan 3-hydroxy formononetin) (Khan & Omoloso, 2003)	Antibakteri (Khan & Omoloso, 2003)
<i>Globba</i> sp.	+	-	-	+	-	Lipid, steroid, diterpenoid (Manokam & Nuntawong, 2014)	-
<i>Ardisia sanguinolenta</i> Blume.	-	+	+	+	+	-	-
<i>Selaginella cf. plana</i> (Desv. Ex Poir) Hieron	+	-	-	+	+	Amentoflavone, hinokiflavone, isocryptomerin (Zhao et al., 2017)	Antiinflamasi, antihiperurisemia, dan xantin oksidase inhibitor (Zhao et al., 2017)
<i>Uncaria lanosa</i> Wall	+	-	+	+	-	Alkaloid Isorhynchophylline, hirsutine, hirsuteine, corynanteine, isocorynoxetine (Arbain et al., 1992; Heitzman et al., 2005)	Antidepresan, alzaimer, anti inflamasi, anti parkinson, antiviral, antioksidan, imunitas. (Heitzman et al., 2005)
<i>Antidesma buniis</i> (L.) Spreng	-	+	+	+	+	Antosianin, fenolat, flavonoid (Suravanichnirachorn et al., 2018)	Antioksidan, antidiabetik (Suravanichnirachorn et al., 2018)
<i>Melastoma malabathricum</i> L.	+	+	+	+	+	Amide auranamide dan patriscabratine, triterpene, alpha-amyrin, flavonoid quercitrin, quercetin dan kaempferol-3-O-(2'',6''-di-O-p-trans-coumaroyl)- $\beta$ -glucoside (Sirat et al., 2010)	Antioksidan (Sirat et al., 2010)

Spesies	Hasil penapisan fitokimia					Pustaka	
	1	2	3	4	5	Kandungan Kimia	Bioaktivitas
<i>Stenochlaena plalustris</i> (Burm.f.) Bedd	-	+	-	+	-	-	-
<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth	+	+	-	+	+	-	Antidiabetic (Sheikh <i>et al.</i> , 2015)
<i>Gnetum cuspidatum</i> Blume	+	+	-	+	+	Resveratrol, gnetuclesitol C, gnetuclesitol D, dan gnemonol M (Azmin <i>et al.</i> , 2016)	Antioksidan, antiinflamasi, anti tumor (Azmin <i>et al.</i> , 2016)
<i>Elephantopus scaber</i> L.	+	-	-	+	-	Flavonoid luteolin-7 glucoside, epifriedelinol, lupenol, stigmaserin, triacontan-1-ol, dotrua-contan-1-ol, lupeol acetat, deoxyelephantopin, isodeoxyelephantopin (Geetha <i>et al.</i> , 2010)	Karsinogenik inhibitor (Geetha <i>et al.</i> , 2010)
<i>Fagraea racemosa</i> Jack	+	-	-	-	+	-	-
<i>Lantana camara</i> L.	+	+	-	+	+	$\beta$ -Sitosterol, alisol-A, lantanilic acid, 3 $\beta$ -hydroxystigmast-5-en-7-one (Al-Fadhli & Nasser, 2014)	Antioksidan, antibakteri (Patil & Kumbhar, 2017)
<i>Galearia filiformis</i> Boerl.	+	+	-	-	+	-	-
<i>Clerodendrum disparifolium</i> Blume	+	-	-	+	+	apigenin 7-glucoside, hispidulin, scutellarein-7-O-D-glucuronate, acteoside dan verbascoside (Kalonio, 2017)	antiinflamasi, antidiabetes, antimalaria, antivirus, antihipertensi, hipolipidemik, antioksidan, dan antitumor (Kalonio, 2017)
<i>Scleria levis</i> Retz.	-	+	+	+	-	-	-
<i>Ficus cf.pisocarpa</i> Blume	+	+	+	-	-	-	Cytotoxic, thrombolytic, analgesicsedative-hypnotic dan aktivitas ansiolitik (Hasanat <i>et al.</i> , 2019)
<i>Saprosma</i> sp.	+	-	-	+	-	-	-
<i>Ixora salicifolia</i> DC.	-	-	-	+	+	-	-
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	-	+	-	-	-	Anacardic acid, gallic acid, squalene, Myricitrin, Myricetin, Ursolic acid(Sharma <i>et al.</i> , 2013)	Antibacterial, antioxidant, antiinflammatory (Sharma <i>et al.</i> , 2013)
<i>Lasianthus hirsutus</i> (Roxb.) Merr.	-	-	+	+	-	-	-
<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G.Don	+	+	+	+	+	Lobelin (Bai <i>et al.</i> , 2015)	Antihipertensi & Antiinflamasi (Bai <i>et al.</i> , 2015)

Keterangan : 1= alkaloid, 2 = fenolik, 3 = steroid/triterpenoid, 4 = flavonoid, 5= kuinoid

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 25 tumbuhan mengandung flavonoid. Terdapat beberapa jenis flavonoid yang telah diisolasi dan telah diuji bioaktivitasnya sebagai antiinflamasi seperti

apigenin dari *C. disparifolium*, flavon (hinokiflavon dan amentoflavon) dari *S. cf. plana* (Kalonio 2017; Zhao *et al.* (2017). Flavonoid yang berperan sebagai antioksidan yaitu antosianin dari *A. bunius* (Suravanichnirachorn *et al.*, 2018); Flavonoid-C-glikosilflavon dan kaempferol dari *G. gnemon* (Iliya *et al.*, 2003; Wallace, 1979), *quercitrin* dan kaempferol dari *M. malabathricum* (Sirat *et al.*, 2010). Flavonoid luteolin dari *E. scaber* sebagai karsinogenik inhibitor (Geetha *et al.*, 2010), dan flavonoid yang berperan sebagai anti bakteri yaitu isoflavonoid dari *P. indicus* (Khan & Omoloso, 2003).

Tujuh belas sampel tumbuhan obat mengandung alkaloid, dua diantaranya telah diidentifikasi serta telah diuji bioaktivitas, yaitu alkaloid siklopeptida dari *A. montanum* yang berpotensi sebagai antidiabetes (Arbain & Taylor, 1993; Ratnadewi *et al.*, 2020), kemudian dari *U. lanosa* (syn. *U. glabrata*) ditemukan kandungan kimia alkaloid glikosida glabratine dan *deoxycardifoline* serta alkaloid tersier uncarine C, D dan E (Arbain & Taylor, 1993). Peneliti lain terhadap tanaman *U. lanosa* juga menemukan senyawa *isorhynchophylline*, *hirsutine*, *hirsuteine*, *corynanteine*, *isocorynoxine* yang berpotensi sebagai antidepresan, alzaimer, anti inflamasi, anti parkinson, antiviral dan antioksidan (Heitzman *et al.*, 2005). Koleksi spesimen lainnya yang mengandung alkaloid hingga saat ini belum diidentifikasi lebih lanjut, hal ini dapat menjadi peluang besar untuk penelusuran sumber senyawa alkaloid di masa datang.

Terdapat 17 sampel tumbuhan obat mengandung senyawa fenolik. Senyawa fenolik ini terdiri dari sub-golongan asam fenolat, flavonoid, tannin, kumarin, lignan, kuinon, stilben, kurkuminoid dan kalkon serta turunannya. Enam spesimen telah diketahui mengandung beberapa senyawa fenolik yang terkandung didalamnya dan telah diuji bioaktivitasnya seperti photobanol dari *P. junghuhnii* yang terbukti berpotensi sebagai anti-histamin, stilben dari *G. gnemon* dan *G. cuspidatum* yang terbukti berpotensi sebagai antioksidan, antiinflamasi dan anti tumor (Azmin *et al.*, 2016; Iliya *et al.*, 2003), dan asam fenolat dari *S. jambos* serta *G. jasminoides* (Sharma *et al.*, 2013; Xiao *et al.*, 2017).

Terdapat 15 sampel tumbuhan obat mengandung senyawa steroid dan triterpenoid, 4 diantaranya telah diidentifikasi sebagai lantinilic acid dari *L. camara*,  $\alpha$ -amyrin dari *M. malabathricum*, triterpen sapogenin dari *B. acutangula* (Barua *et al.*, 1976; Pal *et al.*, 1994; Sirat *et al.*, 2010). Selanjutnya terdapat 18 sampel tumbuhan obat mengandung golongan quinoid, namun hingga saat ini belum diketahui identitas senyawa quinoid yang spesifik untuk 18 sampel yang telah diuji penapisan kuinoid.

**Uji pendahuluan antimikroba**

Uji pendahuluan antimikroba ini masih merupakan uji pendahuluan untuk antiinfeksi baik di kulit, saluran cerna atau di saluran pernafasan yang disebabkan oleh *S. aureus* dan dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan standar Greenwood (1997). Hasil uji pendahuluan antimikroba ekstrak metanol sampel tumbuhan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penapisan pendahuluan antimikroba ekstrak metanol tumbuhan obat terhadap *Staphylococcus aureus*

No sampel	Spesies	Diameter hambat (mm)
GM 01	<i>Antidesma montanum</i> Blume.	12,37
GM 02	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	13,57
GM 03	<i>Dracaena fragrans</i> Ker Gawl	10,65
GM 04	<i>Gnetum gnemon</i> L	10,13
GM 05	<i>Pothos junghuhnii</i> de Vriese	20,27
GM 06	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	10,04
GM 07	<i>Belluca</i> sp.	12,57

No sampel	Spesies	Diameter hambat (mm)
GM 08	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	10,75
GM 09	<i>Globba</i> sp.	13,13
GM 10	<i>Ardisia sanguinolenta</i> Blume.	9,43
GM 11	<i>Selaginella cf. plana</i> (Desv. Ex Poir) Hieron	11,29
GM 12	<i>Uncaria lanosa</i> Wall	11,72
GM 13	<i>Antidesma bunius</i> (L.) Spreng	11,26
GM 14	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	12,01
GM 15	<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd	13,48
GM 16	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.	11,61
GM 17	<i>Gnetum cuspidatum</i> Blume	9,96
GM 18	<i>Elephantopus scaber</i> L.	9,92
GM 19	<i>Fagraea racemosa</i> Jack	8,87
GM 20	<i>Lantana Camara</i> L.	8,23
GM 21	<i>Galearia filiformis</i> Boerl.	12,76
GM 22	<i>Clerodendrum disparifolium</i> Blume	9,12
GM 23	<i>Scleria levis</i> Retz.	9,51
GM 24	<i>Ficus cf. pisocarpa</i> Blume	11,83
GM 25	<i>Saprosma</i> sp.	11,25
GM 26	<i>Ixora salicifolia</i> DC.	13,45
GM 27	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	9,23
GM 28	<i>Lasianthus hirsutus</i> (Roxb.) Merr.	11,07
GM 29	<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G.Don	9,12

Pada sampel ekstrak metanol *B. acutangula*, *A. montana*, *D. fragrans*, *G. gnemon*, *G. jasminoides*, *Belluca* sp., *P. indicus*, *Globba* sp., *S. cf. plana*, *U. lanosa*, *A. bunius*, *M. malabathricum*, *S. palustris*, *S. wallichii*, *G. filiformis*, *F. cf. pisocarp*, *Saprosma* sp., *I. salicifolia*, *L. hirsutus*, terlihat zona hambat dengan kategori kuat yaitu diatas 10 mm (Greenwood, 1997). Terdapat tiga dari 19 jenis ekstrak metanol dari tumbuhan yang diuji terkonfirmasi memiliki aktivitas antibakteri yang kuat, yaitu *B. acutangula*, *P. indicus*, dan *Selaginella* sp. (Dakshayani *et al.*, 2019; Khan & Omoloso, 2003; Kong *et al.*, 2020). Sisa jenis tumbuhan uji lainnya sejauh ini belum ditemukan adanya laporan penelitian terkait khasiat antimikroba. Hal ini memperlihatkan bahwa besarnya potensi dan peluang untuk melakukan kajian antimikroba tumbuhan obat Kampung Adat Urug yang nantinya dapat dijadikan kandidat bahan baku obat antibakteri dimasa datang.

Pada sampel ekstrak metanol *A. sanguinolenta*, *G. cuspidatum*, *E. scaber*, *F. racemosa*, *L. camara*, *C. disparifolium*, *S. levis*, *S. jambos*, *H. longiflora*, terdapat zona hambat dengan kategori sedang yaitu antara 5-10 mm (Greenwood, 1997). Hasil yang didapat berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya pada tumbuhan *L. camara*, *E. scaber*, dan *S. jambos* yang terbukti memiliki khasiat antibakteri (Djipa *et al.*, 2000; Kumar *et al.*, 2004; Naz & Bano, 2013). Perbedaan hasil ini dikarenakan perbedaan *ecotype* yang mempengaruhi kandungan kimia dalam suatu tumbuhan (Hadiyanti & Pardono, 2018). Diduga sampel tumbuhan *L. camara*, *S. jambos*, dan *E. scaber* dari kampung adat urug tidak memiliki kandungan kimia aktif yang cukup sebagai antibakteri seperti sampel *L. camara* dari Pakistan (Naz & Bano, 2013), *S. jambos* dari Kamerun (Djipa *et al.*, 2000), dan sampel *E. scaber* dari India (Kumar *et al.*, 2004). Pada sampel ekstrak metanol tumbuhan areuy kikunti (*P. junghuhnii*) terlihat diameter hambat yang paling tinggi yaitu 20,27 mm. Sejauh ini belum ada penelitian terkait antimikroba dari tumbuhan ini. Bioaktivitas antibakteri dari semua ekstrak uji dipengaruhi oleh kandungan metabolit sekunder. Hasil penelusuran pustaka sejauh ini belum menemukan data kandungan senyawa aktif spesifik yang memiliki khasiat antibakteri dari tumbuhan areuy kikunti (*P. junghuhnii*).

## KESIMPULAN

Ditemukan 29 tumbuhan obat di Kampung Adat Urug. Lima tumbuhan diantaranya berpotensi berkhasiat sebagai obat untuk mengatasi penyakit-penyakit infeksi yang tergolong “*neglected diseases*”, yaitu *Ixora salicifolia*, *Scleria levis*, *Hippobroma longiflora*, *Pterocarpus indicus*, dan *Pothos junghuhnii*. Penapisan antibakteri menunjukkan sebanyak empat tumbuhan berpotensi sebagai antibakteri yaitu *Pothos junghuhnii*, *Barringtonia acutangula*, *Pterocarpus indicus*, dan *Selaginella cf. plana*. Penggunaan tradisional beberapa jenis tumbuhan obat di Kampung Adat Urug mempunyai dasar ilmiah berdasarkan hasil survei etnobotani, penapisan fitokimia, uji antibakteri dan penelusuran literatur terkait kandungan kimia dan bioaktivitasnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Abah Ukat yang telah mengizinkan mengambil sampel di hutan larangan dan Emak Enas yang telah bersedia menjadi narasumber dalam penelitian ini serta Abah Maman yang telah bersedia mendampingi peneliti masuk ke Hutan Larangan. Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada KemenRistek-Dikti atas Hibah Penelitian Kompetitif Nasional kategori Penelitian Dosen Pemula (GSS).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aiyegoro, O. A., & Okoh, A. I. (2010). Preliminary phytochemical screening and In vitro antioxidant activities of the aqueous extract of *Helichrysum longifolium* DC. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 10. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-10-21>
- Al-Fadhli, A. A., & Nasser, J. A. (2014). Constituents from the Root of *Lantana camara*. *Asian Journal of Chemistry*, 26(23), 8019–8021. <https://doi.org/10.14233/ajchem.2014.16935>
- Al-Qura'n, S. (2009). Ethnopharmacological survey of wild medicinal plants in Showbak, Jordan. *Journal of Ethnopharmacology*, 123(1), 45–50. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.02.031>
- Albuquerque, U. P., Melo, J. G., Medeiros, M. F., Menezes, I. R., Moura, G. J., Asfora El-Deir, A. C., Nbrega Alves, R. R., De Medeiros, P. M., De Sousa Arajo, T. A., Alves Ramos, M., Silva, R. R., Almeida, A. L., & Almeida, C. D. F. C. (2012). Natural products from ethnodirected studies: Revisiting the ethnobiology of the zombie poison. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/202508>
- Annapurna, J., Amarnath, P. V. S., Kumar, D. A., Ramakrishna, S. V., & Raghavan, K. V. (2003). Antimicrobial activity of *Ixora coccinea* leaves. *Fitoterapia*. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(03\)00037-6](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(03)00037-6)
- Arbain, D. (2012). Inventory, constituents and conservation of biologically important Sumatran plants. *Natural Product Communications*, 7(6), 799–806. <https://doi.org/10.1177/1934578x1200700627>
- Arbain, D., Byrne, L. T., Putra, M. M., Sargent, M. V., & Syarif, M. (1992). A new glucoalkaloid from *Uncaria glabrata*. *Journal of the Chemical Society, Perkin Transactions 1*, 6, 665–666. <https://doi.org/10.1039/p19920000665>
- Arbain, D., & Taylor, W. C. (1993). Cyclopeptide alkaloids from *Antidesma montana*. *Phytochemistry*, 33(5), 1263–1266. [https://doi.org/10.1016/0031-9422\(93\)85062-V](https://doi.org/10.1016/0031-9422(93)85062-V)
- Azmin, N. F. N., Ahmat, N., & Zawawi, N. K. N. A. (2016). Chemical constituents from the lianas of *Gnetum cuspidatum* Blume. *Malaysian Journal of Analytical Sciences*, 20(2), 388–392. <https://doi.org/10.17576/mjas-2016-2002-23>
- Backer, C. A., & Brink, B. van den. (1965). *Flora of Java (Spermatophytes Only)*.
- Bai, R. R., Wu, X. M., & Xu, J. Y. (2015). Current natural products with antihypertensive activity. *Chinese Journal of Natural Medicines*, 13(10), 721–729. [https://doi.org/10.1016/S1875-5364\(15\)30072-8](https://doi.org/10.1016/S1875-5364(15)30072-8)
- Barua, A. K., Chakrabarti, P., Chowdhury, M. K., Basak, A., & Basu, K. (1976). The structure and stereochemistry of lantanilic acid, the  $\beta,\beta$ -dimethylacryloyl ester of lantanilic acid, isolated from *Lantana camara*. *Phytochemistry*, 15(6), 987–989. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(00\)84386-1](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(00)84386-1)
- Baydoun, S., Chalak, L., Dalleh, H., & Arnold, N. (2015). Ethnopharmacological survey of medicinal plants

- used in traditional medicine by the communities of Mount Hermon, Lebanon. *Journal of Ethnopharmacology*, 173, 139–156. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.06.052>
- Bhuvanesh, G., Jain, R., & Singh, H. (2008). Preparation of Antimicrobial Sutures by Preirradiation Grafting onto polypropylene Monofilament. *Polymers for Advanced Technologies*, November 2007, 229–236. <https://doi.org/10.1002/pat>
- Culvenor, C. C. J., & Fitzgerald, J. S. (1963). A field method for alkaloid screening of plants. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 52(3), 303–304. <https://doi.org/10.1002/jps.2600520327>
- Dakshayani, S. S., Marulasiddeshwara, M. B., Sharath, S. K., Golla, R., P., R. K., Devaraja, S., & Hosamani, R. (2019). Antimicrobial, anticoagulant and antiplatelet activities of green synthesized silver nanoparticles using Selaginella (Sanjeevini) plant extract. *International Journal of Biological Macromolecules*, 131, 787–797. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2019.01.222>
- Dinas Budaya & Pariwisata. (2011). Wisata Kampung Adat Urug.
- Djipa, C. D., Delmée, M., & Quetin-Leclercq, J. (2000). Antimicrobial activity of bark extracts of *Syzygium jambos* (L.) Alston (Myrtaceae). *Journal of Ethnopharmacology*, 71(1–2), 307–313. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(99\)00186-5](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(99)00186-5)
- Elfahmi, Woerdenbag, H. J., & Kayser, O. (2014). Jamu: Indonesian traditional herbal medicine towards rational phytopharmacological use. In *Journal of Herbal Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2014.01.002>
- Geetha, B. S., Latha, P. G., & Remani, P. (2010). Evaluation of *Elephantopus scaber* on the inhibition of chemical carcinogenesis and tumor development in mice. *Pharmaceutical Biology*, 48(3), 342–348. <https://doi.org/10.3109/13880200903133845>
- Greenwood, D. (1997). Antibiotic effects in vitro and the prediction of clinical response. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 40(4), 499–501. <https://doi.org/10.1093/jac/40.4.499>
- Hadiyanti, N., & Pardono, S. (2018). Diversity of Ciplukan (*Physalis* spp) on the Gradient of Mt. Kelud, East Java. *Beita Biologi*, 17(2), 135–146.
- Hasanat, A., Kabir, M. S. H., Ansari, M. A., Chowdhury, T. A., Hossain, M. M., Islam, M. N., Ahmed, S., Chy, M. N. U., Adnan, M., & Kamal, A. T. M. M. (2019). *Ficus cunia* Buch.-Ham. ex Roxb. (leaves): An experimental evaluation of the cytotoxicity, thrombolytic, analgesic and neuropharmacological activities of its methanol extract. *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, 30(4), 1–13. <https://doi.org/10.1515/jbcpp-2016-0140>
- Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., & Williamson, E. M. (2012). *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy*.
- Heitzman, M. E., Neto, C. C., Winiarz, E., Vaisberg, A. J., & Hammond, G. B. (2005). Ethnobotany, phytochemistry and pharmacology of *Uncaria* (Rubiaceae). *Phytochemistry*, 66(1), 5–29. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2004.10.022>
- Iliya, I., Ali, Z., Tanaka, T., Iinuma, M., Furusawa, M., Nakaya, K. ichi, Murata, J., Darnaedi, D., Matsuura, N., & Ubukata, M. (2003). Stilbene derivatives from *Gnetum gnemon* Linn. *Phytochemistry*, 62(4), 601–606. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(02\)00670-2](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(02)00670-2)
- Kalonio, D. E. R. H. E. N. B. (2017). Aktivitas Antikanker Tanaman Genus *Clerodendrum* (Lamiaceae): Sebuah Kajian. *Traditional Medicine Journal*, 22(3), 182–189.
- Khan, M. R., & Omoloso, A. D. (2003). Antibacterial activity of *Pterocarpus indicus*. *Fitoterapia*, 74(6), 603–605. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(03\)00149-7](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(03)00149-7)
- Kodir, R. A., MW, M., & Yuppi, I. (2017). Etnofarmasi Dan Ulasan Bioprospektif IlTumbuha Obat Liar Dalam Pengobatan Tradisional Kampung Adat Cikondang, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung Jawa Barat. *Farmaka*, 15, 26–44.
- Kong, K. W., Mat Junit, S., Aminudin, N., & Abdul Aziz, A. (2020). Phytochemicals in *Barringtonia* species: Linking their traditional uses as food and medicine with current research. *Journal of Herbal Medicine*, 19(March), 100299. <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2019.100299>
- Kumar, S. S., Perumal, P., & Suresh, B. (2004). ANTIBACTERIAL STUDIES ON LEAF EXTRACT OF *ELEPHANTOPUS SCABER* Linn. *Ancient Science of Life*, 23(3), 6–8.
- Manokam, N., & Nuntawong, N. (2014). Chemical constituents from the rhizomes of *Globba reflexa* Craib. *Biochemical Systematics and Ecology*, 57, 395–398. <https://doi.org/10.1016/j.bse.2014.09.021>
- Map, G. (n.d.). *Kecamatan sukajaya*. Google.
- Moektiwardoyo, M. (2014). *Etnofarmasi*. Deepublish.
- Muhit, M. A., Izumikawa, M., Umehara, K., & Noguchi, H. (2016). Phenolic constituents of the Bangladeshi medicinal plant *Pothos scandens* and their anti-estrogenic, hyaluronidase inhibition, and histamine release inhibitory activities. *Phytochemistry*, 121, 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2015.10.009>

- Naz, R., & Bano, A. (2013). Phytochemical screening, antioxidants and antimicrobial potential of *Lantana camara* in different solvents. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, 3(6), 480–486. [https://doi.org/10.1016/S2222-1808\(13\)60104-8](https://doi.org/10.1016/S2222-1808(13)60104-8)
- Pal, B. C., Chaudhuri, T., Yoshikawa, K., & Arihara, S. (1994). Saponins from *Barringtonia acutangula*. *Phytochemistry*, 35(5), 1315–1318. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(00\)94845-3](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(00)94845-3)
- Patil, S. P., & Kumbhar, S. T. (2017). Antioxidant, antibacterial and cytotoxic potential of silver nanoparticles synthesized using terpenes rich extract of *Lantana camara* L. leaves. *Biochemistry and Biophysics Reports*, 10, 76–81. <https://doi.org/10.1016/j.bbrep.2017.03.002>
- Pieroni, A., Cassandra Quave, S., Nebel, S., & Heinrich, M. (2002). Ethnopharmacy of the ethnic Albanians ž Arbereshe. *Fitoterapia* 73, 73, 217–241.
- Rasyid Z, Farida, A., Daud, S. H., Suwinarti Wiwin, Kusuma Irawan Wijaya, & Arung Enos Tangke. (2020). Bioactivities of forest medicinal plants on kutai ethnic (Indonesia) of tapak leman (*Hippobroma longiflora* (L.) G. Don). *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 11(2), 091–098. <https://doi.org/10.30574/gscbps.2020.11.2.0125>
- Ratnadewi, A. A. I., Wahyudi, L. D., Rochman, J., Susilowati, Nugraha, A. S., & Siswoyo, T. A. (2020). Revealing anti-diabetic potency of medicinal plants of Meru Betiri National Park, Jember – Indonesia. *Arabian Journal of Chemistry*, 13(1), 1831–1836. <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2018.01.017>
- Sharma, R., Kishore, N., Hussein, A., & Lall, N. (2013). Antibacterial and anti-inflammatory effects of *Syzygium jambos* L. (Alston) and isolated compounds on *acne vulgaris*. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 13, 1–10. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-13-292>
- Sheikh, Y., Maibam, B. C., Biswas, D., Laisharm, S., Deb, L., Talukdar, N. C., & Borah, J. C. (2015). Anti-diabetic potential of selected ethno-medicinal plants of north east India. *Journal of Ethnopharmacology*, 171(1), 37–41. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.05.030>
- Sirat, H. M., Susanti, D., Ahmad, F., Takayama, H., & Kitajima, M. (2010). Amides, triterpene and flavonoids from the leaves of *Melastoma malabathricum* L. *Journal of Natural Medicines*, 64(4), 492–495. <https://doi.org/10.1007/s11418-010-0431-8>
- Staub, P. O., Geck, M. S., Weckerle, C. S., Casu, L., & Leonti, M. (2015). Classifying diseases and remedies in ethnomedicine and ethnopharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*, 174, 514–519. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.08.051>
- Suravanichnirachorn, W., Haruthaithanasan, V., Suwonsichon, S., Sukatta, U., Maneeboon, T., & Chantrapornchai, W. (2018). Effect of carrier type and concentration on the properties, anthocyanins and antioxidant activity of freeze-dried mao [*Antidesma bunius* (L.) Spreng] powders. *Agriculture and Natural Resources*, 52(4), 354–360. <https://doi.org/10.1016/j.anres.2018.09.011>
- Tardío, J., & Pardo-De-Santayana, M. (2008). Cultural Importance Indices: A Comparative Analysis Based on The Useful Wild Plants of Southern Cantabria (Northern Spain). *Economic Botany*, 62(1), 24–39. <https://doi.org/10.1007/s12231-007-9004-5>
- Trevor, R. (1995). *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi* (Tetet Sutomo (ed.); Penerjemah). Penerbit ITB.
- Ur-Rahman, A., & Zaman, K. (1988). Medicinal Plants With Hypoglycemic Activity. *Journal of Ethnopharmacology*, 26, 1–55.
- Vandepitte, J., Engbaek, K., R. P., & Pint, P., H. C. G. (2005). *Prosedur Laboratorium Dasar Untuk Bakteriologi Klinis*.
- Wallace, J. W. (1979). C-Glycosylflavones in the Gnetopsida: a Preliminary Report. *American Journal of Botany*, 66(3), 343–346. <https://doi.org/10.1002/j.1537-2197.1979.tb06233.x>
- Xiao, W., Li, S., Wang, S., & Ho, C. T. (2017). Chemistry and bioactivity of *Gardenia jasminoides*. *Journal of Food and Drug Analysis*, 25(1), 43–61. <https://doi.org/10.1016/j.jfda.2016.11.005>
- Zhao, P., Chen, K. L., Zhang, G. L., Deng, G. R., & Li, J. (2017). Pharmacological Basis for Use of *Selaginella moellendorffii* in Gouty Arthritis: Antihyperuricemic, Anti-Inflammatory, and Xanthine Oxidase Inhibition. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/2103254>