

STUDI ETNOBOTANI PEMANFAATAN JENIS-JENIS SIRIH (FAMILI: *PIPERACEAE*) DI DESA KALIJAMBE KECAMATAN BENER KABUPATEN PURWOREJO

Etnobotany Study of The Utilization of Sirih (Famili: Piperaceae) In Kalijambe Village, Bener Sub-district, Purworejo District

Muhammad A'tourrohman*, Malia Ulfah

Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

Keywords:

Ethnobotany, Piperaceae, Benefit, Kalijambe Community

ABSTRACT

Indonesia is known for its people who are rich in local wisdom and culture. Indonesian people have a lifestyle that likes to take advantage of plants. One type of plant that is widely used is betel-betel from the family *Piperaceae*. The purpose of this study is to examine the ethnobotany *Piperaceae* along with its morphology so that it can be used as information for the general public, especially the younger generation who are still confused about the different types of betel. This research was conducted in several stages, namely literature study, field observations, interviews, and data analysis. The method used is descriptive qualitative. Based on field observations, there are six types of betel vines that are known and utilized by the Kalijambe village community, namely *P. betle*, *P. crocatum*, *P. nigrum*, *P. cubeba*, *P. sp.*, and *P. retrofractum*. The conclusion of this research is that there are six types of betel (*Piperaceae*) used by Kalijambe village community. Utilization of *Piperaceae* in the form of traditional medicines, food, economic value, ritual plants, and ornamental plants.

Kata Kunci:

Etnobotani, Sirih-sirihan, Pemanfaatan, Masyarakat Kalijambe

ABSTRAK

Indonesia dikenal dengan masyarakatnya yang kaya dengan kearifan lokal dan budayanya. Masyarakat Indonesia memiliki gaya hidup yang suka memanfaatkan tumbuh-tumbuhan. Salah satu jenis tumbuhan yang banyak dimanfaatkan adalah sirih-sirihan dari famili *Piperaceae*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji etnobotani famili *Piperaceae* (sirih-sirihan) beserta morfologinya agar dapat dijadikan informasi bagi masyarakat umum khususnya generasi muda yang masih kebingungan membedakan jenis-jenis sirih. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu studi pustaka, observasi lapangan, wawancara, dan analisis data. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, terdapat enam jenis sirih-sirihan yang diketahui dan dimanfaatkan oleh masyarakat desa Kalijambe yaitu *P. betle*, *P. crocatum*, *P. nigrum*, *P. cubeba*, *P. sp.*, dan *P. retrofractum*. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu Jenis sirih-sirihan (*Piperaceae*) yang dimanfaatkan oleh masyarakat desa Kalijambe ada enam jenis. Pemanfaatan sirih-sirihan berupa obat-obatan tradisional, bahan pangan, nilai ekonomi, tanaman ritual, dan tanaman hias.

*Corresponding Author : athogsara11@gmail.com

PENDAHULUAN

Sejak zaman dahulu, Indonesia dikenal dengan masyarakatnya yang kaya dengan kearifan lokal dan budayanya. Sejarah membuktikan bahwa masyarakat Indonesia tidak terlepas dari nilai-nilai kebudayaan. Hubungan manusia dengan lingkungan hidupnya bisa ditentukan oleh kebudayaan setempat. Secara umum masyarakat memiliki sistem pengetahuan secara tradisional dari suatu kebudayaan yang berasal dari penduduk asli setempat. Hal inilah yang mempengaruhi lingkungan dan gaya hidup masyarakat Indonesia yang masih menganut unsur-unsur tradisional.

Masyarakat Indonesia memiliki gaya hidup yang suka memanfaatkan tumbuh-tumbuhan. Hal ini dikarenakan Indonesia memiliki jenis-jenis tumbuhan yang beragam, sehingga disebut sebagai negara megabiodiversitas. Salah satu jenis tumbuhan yang banyak dimanfaatkan adalah sirih-sirihan dari famili *Piperaceae*. Famili *Piperaceae* tersebar di daerah tropis maupun subtropis yang diperkirakan ada 3000 jenis (Steenis, 1972). Menurut Backer & Brink (1965), secara taksonomi di Pulau Jawa terdapat 23 spesies Piper, yaitu *P. baccatum* Bl., *P. recurvum* Bl., *P. molissimum* Bl., *P. muricatum* Bl., *P. polystachyum* (Miq.) DC., *P. cubeba* L.f., *P. nigrum* L., *P. quinque-angulatum* Miq., *P. bantamense* Bl., *P. aduncum* L., *P.*

hispidum Swart., *P. caninum* Bl., *P. miniatum* Bl., *P. majusculum* Bl., *P. retrofractum* Vahl., *P. sarmen-tosum* Roxb. Ex Hunter, *P. abbreviatum* Opiz., *P. sulcatum* Bl., *P. blumei* (Miq.) Back., *P. cilibrachteum* Opiz., *P. arcuatum* Bl., *P. acre* Bl., dan *P. betle* L.

Sirih-sirihan menjadi salah satu tanaman yang masuk dalam unsur-unsur kegiatan masyarakat tradisional. Biasanya pemanfaatan sirih-sirihan berupa obat herbal atau ramuan, tanaman upacara adat, dan konsumsi sehari-hari. Pemanfaatan sirih-sirihan dalam kegiatan tradisional dilakukan oleh nenek moyang kita yang diwariskan secara turun temurun. Namun, adanya kemajuan teknologi dan meningkatnya perkembangan ilmu pengetahuan mengakibatkan generasi muda secara umum tidak lagi tertarik pada pengetahuan tradisional. Saat ini generasi muda menganggap bahwa pengetahuan tradisional dianggap sudah tidak laku lagi di era modern. Maka penting kiranya untuk mewariskan pengetahuan tradisional masyarakat lokal kepada generasi muda saat ini. Karena menurut A'tourrohman (2020) pengetahuan masyarakat lokal menjadi salah satu instrumen ilmu pengetahuan, yang mana instrumen tersebut sangat berperan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Salah satu cara untuk mendapatkan pengetahuan

lokal tersebut yaitu dengan melakukan kajian etnobotani.

Etnobotani berasal dari kata etno/etnis dan botani. Etnologi, yaitu ilmu yang mengkaji tentang etnis, suku serta budaya suatu masyarakat. Sedangkan botani yaitu ilmu yang mempelajari tentang tumbuhan. Studi etnobotani merupakan studi mengenai interaksi antara manusia dengan tumbuhan (Cotton, 1996). Penelitian mengenai etnobotani sudah banyak dilakukan di Indonesia seperti Rahyuni *et al.* (2013) yang meneliti tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan untuk ritual suku Taijo. Shanthi *et al.* (2014) pernah mengkaji etnobotani pengobatan tradisional untuk perawatan wanita di Keraton Surakarta dan diperoleh 120 spesies tumbuhan obat dari 55 famili digunakan untuk ramuan tradisional. Purwanti (2016) yang mengkaji tanaman mangrove sebagai tanaman obat untuk mengobati luka, sakit perut, muntaber, dan lain sebagainya. Selain tumbuhan terestrial, A'tourrohman (2020) mengkaji etnobotani tumbuhan akuatik yang kebanyakan dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Namun belum banyak yang mengkaji etnobotani secara spesifik famili, genus, atau spesies tumbuhannya. Maka penelitian ini bertujuan untuk menjawab tantangan tersebut mengenai kajian etnobotani famili *Piperaceae* (sirih-sirihan) beserta morfologinya agar dapat dijadikan informasi bagi masyarakat umum khususnya generasi

muda yang masih kebingungan membedakan jenis-jenis sirih.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kalijambe Kecamatan Bener Purworejo pada bulan Juni-Juli 2020. Desa Kalijambe secara geografis terletak pada 7°LS-110°BT dengan ketinggian 300-400 M dari permukaan laut dan memiliki suhu rata-rata 21°-29°C. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai pemanfaatan jenis-jenis sirih (*Piperaceae*) oleh masyarakat Kalijambe. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu studi pustaka, observasi lapangan, wawancara, dan analisis data. Data yang diambil berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diambil langsung di lapangan berupa hasil wawancara dengan masyarakat desa Kalijambe. Wawancara dilakukan dengan secara informal dengan bantuan daftar pertanyaan yang telah dibuat. Penetapan responden dilakukan menggunakan pendekatan metode *purposive random sampling*. Data sekunder merupakan data yang diambil dari hasil studi pustaka pada artikel jurnal maupun buku (Purwanti, 2016). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memperoleh informasi mengenai pemanfaatan jenis-jenis sirih di desa Kalijambe.



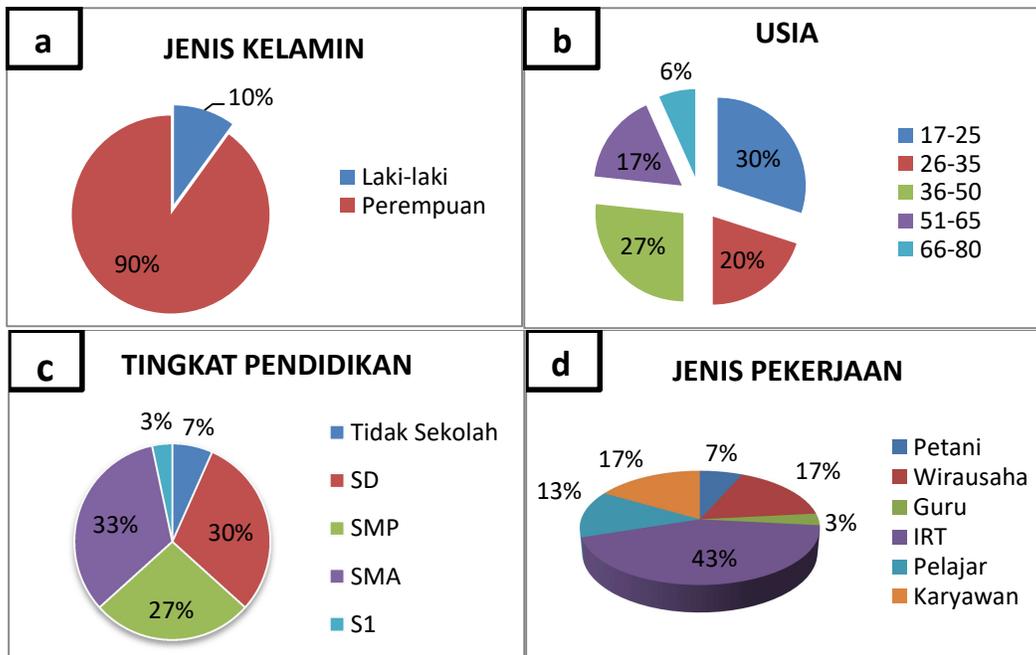
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Responden adalah karakteristik yang didapat setelah melaksanakan penelitian dengan observasi dan wawancara kepada responden terpilih. Penelitian ini dilakukan wawancara kepada

Data responden di desa Kalijambe

31 responden dan dapat diuraikan dalam beberapa karakter yaitu jenis kelamin, umur atau usia, tingkat pendidikan terakhir dan jenis pekerjaan seperti Gambar 2.



Gambar 2. Data Responden di Desa Kalijambe. (a) Persentase Jenis Kelamin Responden, (b) Usia Responden, (c) Tingkat pendidikan Responden, (d) Jenis Pekerjaan Responden

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, terdapat enam jenis sirih-sirihan yang diketahui dan dimanfaatkan oleh masyarakat desa Kalijambe. Jenis sirih-sirihan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis sirih-sirihan yang dimanfaatkan masyarakat desa Kalijambe

NO	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Manfaat
1.	Sirih hijau	<i>Piper betle</i> L.	Obat tradisional, nilai ekonomi
2.	Sirih merah	<i>Piper crocatum</i> Ruiz & Pav.	Obat tradisional, tanaman hias, tanaman ritual
3.	Merica	<i>Piper nigrum</i> L.	Bahan pangan, Obat tradisional, nilai ekonomi
4.	Kemukus	<i>Piper cubeba</i> L.f.	Obat tradisional
5.	Sirih Kuning	<i>Piper</i> sp.	Obat tradisional, tanaman hias
6.	Cabe Jawa	<i>Piper retrofractum</i> Vahl.	Bahan pangan, tanaman ritual, obat tradisional

Deskripsi karakter morfologi jenis-jenis sirih di desa Kalijambe

Piper betle L.

Sirih hijau dapat tumbuh menjalar pada batang pohon lain menggunakan akar rekat pada ruas batangnya. Batang sirih hijau memiliki warna coklat kehijauan dengan bentuk bulat, beruas-ruas, serta pada setiap ruas tumbuh satu daun. Panjang batangnya bisa mencapai 6-15 m. Daun sirih hijau berupa daun tunggal yang berbentuk jantung, permukaan mengkilap, ujung daun runcing, duduk daun berseling diantara ruas-ruas batang, panjangnya bisa mencapai 6-12 cm dan lebar 5-9 cm. Bunga sirih berupa bunga majemuk yang berbentuk bulat kecil dan menunduk. Terdapat daun pelindung berbentuk bulat panjang yang berfungsi untuk melindungi bunga. Buah terletak tersembunyi, bentuknya bulat kecil, berdaging, dan berwarna hijau kekuning.

Piper crocatum Ruiz & Pav.

Sirih merah merupakan tumbuhan merambat atau menjalar yang memiliki batang berbentuk bulat dan panjangnya dapat mencapai 5-10 m. Batangnya berwarna hijau merah keunguan, beruas-ruas dengan panjang sekitar 3-8 cm dan pada setiap ruas tumbuh satu daun. Daun sirih merah merupakan daun tunggal, duduk daun berseling, tekstur sedikit kaku, bentuk menjantung, permukaan atas daun mengkilat, sedangkan permukaan bawah mencekung dan lebih menonjol pada bagian pertulangan daun. Umumnya panjang daun sirih merah bisa mencapai 6-14 cm dan lebar sekitar 4-9 cm. Warna dasarnya hijau pada permukaan daun, namun permukaan atas berwarna hijau dengan garis-garis merah tua, sedangkan permukaan bawah merah tua keunguan (Astuti & Munawaroh, 2011).

Piper nigrum L.

Merica atau lada memiliki batang berbentuk sedikit pipih dan beruas dengan panjang sekitar 4-7 cm, dan untuk panjang batang bisa mencapai 6-14 m. Pada ruas batang terdapat akar untuk melekat pada benda yang dirambati dan terdapat satu daun setiap bukannya. Daun merica berupa daun tunggal, panjangnya 10-14 cm, sedangkan lebar daun 5-9 cm dan panjang tangkai daun 3-5 cm. Daun merica berbentuk bulat telur, ujung daun berbentuk meruncing, pertulangan daun melengkung, dan letak daunnya berselang-seling. Bunga pada tanaman merica berupa bunga majemuk dan biasa tumbuh di ketiak daun. Bijinya berwarna kecoklatan berdiameter 3-5 mm dan berada di dalam daging buah.

Piper cubeba L.f.

Kemukus memiliki karakter batang berbentuk bulat beruas, panjangnya dapat mencapai 4-12 m. Akar tumbuhan ini berupa akar lekat dan menjadikan kemukus tumbuh merekat atau merambat. Daun pada tanaman kemukus berupa daun tunggal bertangkai dengan ujung daun meruncing. Panjang daun kemukus 8-15 cm, lebar daun 3-5 cm. Tanaman kemukus memiliki bunga berupa bunga majemuk.

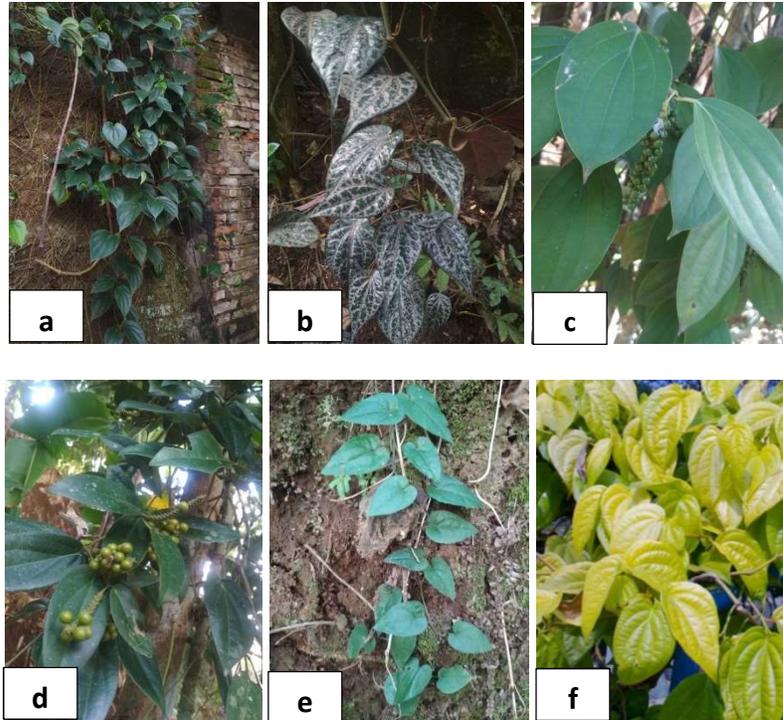
Panjang tangkai buah 2-3 cm dengan bentuk buah bulat berwarna hijau muda.

Piper sp.

Sirih kuning merupakan tanaman merambat dengan akar perekat yang menempel pada setiap ruas batangnya. Panjang batang dapat mencapai 3-7 m. Batang tanaman sirih memiliki bentuk bulat, warna batang hijau kekuningan. Bentuk daun sirih kuning yaitu bulat telur berwarna kuning sampai hijau kekuningan. Bagian pangkal daun menjantung dan ujung daun meruncing. Lebar daun 2-4 cm dan panjangnya sekitar 5-9 cm.

Piper retrofractum Vahl.

Cabe jawa memiliki batang berbentuk bulat dan panjangnya bisa mencapai 5-10 m. Warna buah cabe jawa yaitu merah jika sudah matang atau hijau sampai kekuningan jika masih muda. Panjang buah 3,5 – 4 cm, dengan bentuk panjang bulat. Daunnya berwarna hijau tua, panjang daun 12 – 14 cm, lebar daun 4 – 5 cm. Daun cabe jawa berbentuk bulat memanjang, ujung daun runcing, bentuk pangkal daun membulat, tepi daun rata dan permukaan daun sedikit mengkilap.

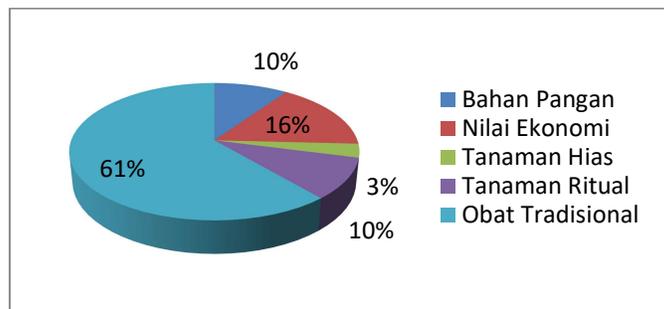


Gambar 3. Sirih-sirihan yang dimanfaatkan masyarakat Desa Kalijambe (a) Sirih hijau, (b) sirih merah, (c) merica, (d) kemukus, (e) cabe jawa, (f) sirih kuning

Pemanfaatan jenis-jenis sirih di desa Kalijambe

Pemanfaatan jenis-jenis sirih oleh masyarakat desa Kalijambe terbagi menjadi beberapa potensi seperti pengobatan tradisional, bahan pangan, tanaman hias, tanaman ritual, serta nilai ekonomi masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian,

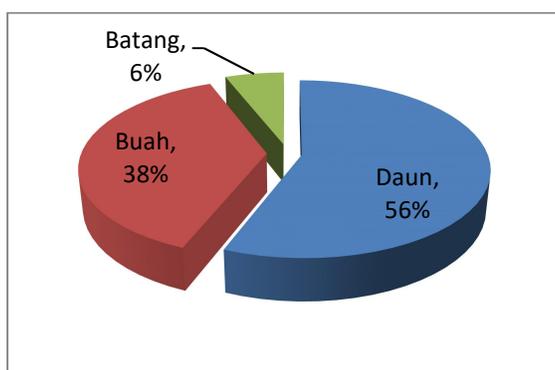
persentase dari pemanfaatan jenis-jenis sirih antara lain sebagai berikut; bahan pangan 10%, nilai ekonomi 16%, tanaman hias 3%, dan tanaman ritual 10%. Pemanfaatan jenis-jenis sirih yang paling banyak adalah sebagai obat tradisional (61%) yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase potensi tanaman Piperaceae pada desa Kalijambe

Masyarakat desa Kalijambe biasa menggunakan tanaman sirih-sirihan pada bagian buah, daun dan batang. Bagian yang dimanfaatkan masyarakat paling banyak yaitu daun dan buahnya. Pada akar sirih-sirihan di desa Kalijambe belum ada

pemanfaatan, karena masyarakat mengenal potensi sirih-sirihan masih sebatas bagian daun (56%), buah (38%), dan batang (6%). Bagian tanaman sirih-sirihan yang dimanfaatkan dapat dilihat pada (Gambar 3).



Gambar 3. Persentase bagian organ tanaman Piperaceae yang dimanfaatkan

Pemanfaatan paling besar terhadap sirih-sirihan di desa Kalijambe adalah sebagai obat tradisional. Berdasarkan hasil uji fitokimia sirih-sirihan memiliki senyawa berupa saponin, flavonoid, polifenol, serta minyak atsiri (Potzernheim et al., 2006). Hal inilah yang menyebabkan sirih-sirihan berpotensi besar sebagai obat tradisional maupun bahan obat modern. Bagian sirih-sirihan yang banyak digunakan sebagai obat adalah daunnya. Cara pengolahan daun sirih bermacam-macam, diantaranya direbus, dikunyah, dihaluskan, direndam, digulung-gulung, dan diremas. Adapun cara pengolahan yang lebih komprehensif menurut masyarakat desa Kalijambe dapat dilihat pada Tabel 2.

Selain dimanfaatkan sebagai obat, masyarakat desa Kalijambe juga memanfaatkan sirih-sirihan sebagai bahan pangan. Berdasarkan hasil survey, bahan pangan yang berasal dari sirih-sirihan yakni bumbu masak, nginang, dan sayur suro. Menurut Chaveerach *et al.* (2006) sirih-sirihan dapat digunakan untuk bumbu masak. Hal ini dikarenakan tanaman sirih-sirihan mempunyai aroma yang khas dan menjadikan bertambahnya cita rasa pada makanan. Jenis sirih yang digunakan sebagai bumbu masak yaitu *P. nigrum* dan *P. retrofactum*. Selain itu, masyarakat desa Kalijambe menggunakan *P. betle* dan *P. sp.* untuk nginang. Nginang merupakan sebuah tradisi atau budaya yang dilakukan oleh orang-orang tua (>50 tahun). Nginang juga disebut sebagai tradisi pemanfaatan sirih

dengan cara dikunyah. Sirih yang sudah dibersihkan diramu terlebih dahulu dengan ditambah tembakau, kapur, gambir, dan buah pinang. Manfaat yang dapat diperoleh dari ngingang yaitu dapat menjadikan gigi dan gusi lebih sehat dan kuat, dan juga mampu menghilangkan bau mulut

(Sudarmin *et al.*, 2018). Sedangkan *P. retrofractum* digunakan sebagai salah satu campuran dalam pembuatan sayur suro. Sayur suro merupakan makanan khas di desa Kalijambe yang diadakan setiap tanggal 10 Muharram.

Tabel 2. Cara pengolahan sirih-sirihan sebagai obat tradisional

NO	Nama Lokal	Obat Tradisional	Cara Pengolahan
1.	Sirih hijau	Obat mata	Daun direbus kemudian diteteskan pada mata
		Obat mimisan	Daun digulung-gulung dan dimasukkan pada hidung yang mengalami mimisan
		Penghilang bau badan	Daun direbus kemudian digunakan untuk mandi
		Membersihkan keputihan	Daun direbus kemudian digunakan untuk mandi atau air rebusan disaring dan diminum
		Obat bisul	Daun diremas lalu ditempelkan pada bisul
		Menurunkan kolesterol	Daun direbus kemudian disaring dan diminum
		Penurun demam	Daun sirih dihaluskan bersama kapur kemudian digunakan kompres.
2.	Sirih merah	Obat sesak nafas	Daun sirih merah direbus lalu air rebusan disaring dan diminum
		Obat sakit gigi	Daun sirih merah dikunyah
3.	Merica	Jamu penambah nafsu makan	Buah direbus ditambah temulawak, kencur, daun papaya dan daun sambiloto kemudian disaring dan diminum
		Menghangatkan tubuh	Buah direbus kemudian air rebusan disaring dan diminum
4.	Kemukus	Pembersih mata	Buah dihaluskan kemudian diperas dan air perasan ditetaskan pada mata. Atau buah direndam pada air hangat kemudian mata dicelupkan pada air rendaman buah kemukus
		Obat batuk	Daun kemukus direbus, disaring kemudian diminum
		Pupuk bayi	Buah kemukus dihaluskan dengan ditambah sedikit dlingo dan bengkle kemudian ditempelkan pada dahi bayi
		Campuran jamu	Buah kemukus dihaluskan kemudian ditambah dengan bahan pembuat jamu dan diminum
5.	Sirih Kuning	Penghilangkan bau badan	Daun direbus kemudian digunakan untuk mandi
		Penghilangkan bau mulut	Daun direbus dan digunakan untuk berkumur
6.	Cabe Jawa	Jamu stamina tubuh	Buah cabe jawa direbus lalu diminum
		Obat batuk	Buah cabe jawa direbus kemudian air rebusan diminum

Sirih-sirihan juga menjadi salah satu penghasil nilai ekonomi, seperti *P. betle*, *P.*

nigrum, *P. crocatum*, *P. cubeba*, dan *P. retrofractum*. Masyarakat desa Kalijambe

memanfaatkan *P. crocatum* dan *P. sp.* sebagai tanaman hias untuk mempercantik halaman depan rumah dan taman bermain anak-anak. Menurut Astuti & Munawaroh (2011), *P. retrofractum* berpotensi untuk tanaman hias. Sirih-sirihan juga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman ritual seperti ritual mandi kembang, dan upacara 10 suro. Masyarakat desa Kalijambe percaya bahwa dengan mandi kembang dapat menghilangkan sawan. Menurut Mulyanah (2019) sawan merupakan suatu kejadian sakit yang dipercaya karena gangguan makhluk ghaib atau makhluk halus. Menurut Irma (2019) sirih dapat digunakan sebagai tanaman ritual seperti ritual pernikahan, upacara adat, Andingingi balla' (masuk rumah baru) dan lain sebagainya. Jenis sirih yang digunakan sebagai tanaman ritual oleh masyarakat desa Kalijambe yaitu *P. crocatum* dan *P. retrofractum*.

Masyarakat desa Kalijambe mendapatkan sirih-sirihan dengan berbagai cara seperti membeli, budidaya, dan mengambil di hutan. Berdasarkan hasil survey, sebagian besar masyarakat memperoleh sirih-sirihan dengan cara membeli. Sehingga, ini menjadi catatan penting untuk masyarakat agar membudidayakan sirih-sirihan agar dapat memperolehnya dengan mudah. Budidaya dapat dilakukan melalui program desa dengan membuat Taman Toga. Hal ini juga

menjadi salah satu cara melestarikan tanaman *Piperaceae*.

KESIMPULAN

Jenis sirih-sirihan (*Piperaceae*) yang dimanfaatkan oleh masyarakat desa Kalijambe yaitu *P. betle*, *P. nigrum*, *P. crocatum*, *P. cubeba*, *P. sp.*, dan *P. retrofractum*. Pemanfaatan sirih-sirihan berupa obat-obatan tradisional, bahan pangan, nilai ekonomi, tanaman ritual, dan tanaman hias.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Kepala Desa Kalijambe yang telah memberikan banyak informasi mengenai keadaan desa Kalijambe. Kemudian kepada masyarakat desa Kalijambe yang telah mau menjadi responden penelitian kami.

DAFTAR PUSTAKA

- A'tourrohman, M. (2020). Inventarisasi dan Kajian Etnobotani Tanaman Akuatik di Taman Akuatik Kebun Raya Eka Karya Bali. *Biosel (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan*, 9(1): 1-10.
- Astuti, I. P., & Munawaroh, E. (2011). Karakteristik Morfologi Daun Sirih Merah: *Piper Crocatum* Ruitz & Pav Dan *Piper Porphyrophyllum* NE Br. Koleksi Kebun Raya Bogor. *Penelitian Hayati*, 83-85.

- Backer, C., & Brink, R. B. (1965). *Flora of Java. Vol. 1*. Groningen: N.V.P. Noordhoff.
- Chaveerach, A., Mokkalul, P., Sudmoon, R., & Tanee, T. (2006). Ethnobotany of the genus Piper (*Piperaceae*) in Thailand. *Ethnobotany Research & Applications*, 4:223-31.
- Cotton, C. (1996). *Ethnobotany: principles and applications*. New York (US): John Wiley & Sons Inc.
- Irma, I. (2019). Kajian Etnobotani Sirih (piper betle L.) di Desa Bonto Marannu Kecamatan Ulu Ere Kabupaten Bantaeng. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Mulyanah, W. (2019). Etnobotani Tumbuhan yang Dimanfaatkan sebagai Obat Penyakit pada Anak-Anak di Desa Colo Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus Jawa Tengah. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Potzernheim, M., Bizzo, H. R., Agostini-Costa, T. S., Vieira, R. F., Carvalho-Cilva, M., & Gracindo, L. A. (2006). Chemical characterization of seven Piper species (*Piperaceae*) from Federal District, Brazil, based on volatile oil constituents. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 8, 10-12.
- Purwanti, R. (2016). Studi Etnobotani Pemanfaatan Jenis-Jenis Mangrove sebagai Tumbuhan Obat di Sulawesi. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, Vol. 3, pp. 340-348.
- Rahyuni, R., Yniati, E., & Pitopang, R. (2013). Kajian Etnobotani Tumbuhan Ritual Suku Taijo di Desa Kasimbor Kabupaten Parigi Mautong. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, Vol. 2 No. 2 45-54.
- Shanthi, R., Jumari, & Izzati, M. (2014). Studi Etnobotani Pengobatan Tradisional untuk Perawatan Wanita di Masyarakat Keraton Surakarta Hadiningrat. *Biosaintifika*, 6(2) .
- Steenis, C. v. (1972). *Flora Malesiana. Series 1: Spermatophyta. Vol.5.* . Groningen: Wolters-Noordhoff Publishing.
- Sudarmin, S., Khusniati, M., Nur, F., Seyla, A., & Khoirur, R. (2018). Science Analysis of "Nginang" Culture In Context of Science Technology Engineering And Mathematics (Stem) Integration of Ethnoscience. *In International Conference on Science and Education and Technology 2018 (ISET 2018)*. Atlantis Press.