

Analisis Spasial Keberadaan dan Penyebaran Tumbuhan Obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau

Spatial Analysis of the Existence and Distribution of Medicinal Plants in Ghimbo Pomuan Customary Forest, Kampar Regency, Riau Province

Hanifah Ikhsani^{1)*}, Emy Sadjati¹⁾, Azwin¹⁾

¹⁾Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Sains, Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Indonesia
*Penulis korespondensi; hanifah@unilak.ac.id

Received November 2023, Accepted December 2023

ABSTRAK

Tumbuhan obat termasuk ke dalam kelompok Hasil Hutan Bukan Kayu yang memiliki beragam manfaat, terutama bagi kehidupan manusia dan bernilai ekonomi tinggi. Keberadaannya berlimpah pada salah satu hutan adat yang berada di Provinsi Riau, yaitu Hutan Adat Ghimbo Pomuan. Guna pelestarian dan perencanaan kegiatan pengelolaan tumbuhan obat tersebut, diperlukan adanya analisis sebaran spasial tumbuhan obat dan mengetahui hubungan antara faktor aksesibilitas dengan keberadaan tumbuhan obat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pola sebaran spasial tumbuhan obat, memetakan sebaran tumbuhan obat, dan mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi sebaran spasial berdasarkan faktor aksesibilitas di Hutan Adat Ghimbo Pomuan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan November Tahun 2023. Penelitian ini menemukan bahwa Hutan adat Ghimbo Pomuan, Kenegerian Kampa, Kampar Riau memiliki 24 jenis tumbuhan dengan jumlah total seluruh tumbuhan obat sebanyak 324 individu. Tujuh tumbuhan obat dengan jumlah terbanyak adalah jenis kacip fatimah (*Labisia pothoina*) 106 individu, mempening (*Lithocarpus spp.*) 50 individu, matoa (*Pometia pinnata*) 34 individu, pasak bumi (*Eurycoma longifolia*) 32 individu, binahong (*Andrographis cordifolia*) 30 individu, keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*) 19 individu dan bintangur (*Clophyllum soulatri*) 9 individu. Pola sebaran spasial tumbuhan obat adalah mengelompok dengan indeks tetangga terdekat NNI 0,58. Faktor yang paling memengaruhi adalah jarak dari sungai, yang kemudian diikuti dengan jarak dari jalan dan jarak dari pemukiman. Semakin jauh dari sungai maka jumlah tumbuhan obat cenderung semakin meningkat, semakin dekat jarak dari jalan dan pemukiman maka jumlah tumbuhan obat semakin meningkat.

Kata kunci: hasil hutan bukan kayu; hutan adat; indeks tetangga terdekat; pola sebaran spasial

ABSTRACT

Medicinal plants are included in the Non-Timber Forest Products group, which has a variety of benefits, especially for human life and high economic value. Its existence is abundant in one of the customary forests in Riau Province, Ghimbo Pomuan Customary Forest. For the preservation and planning of medicinal plant management activities, it is necessary to analyze the spatial distribution of medicinal plants and determine the relationship between accessibility factors and the presence of medicinal plants. This research aims to analyzed the spatial distribution pattern of medicinal plants, map the distribution of medicinal plants, and determine the factors that affect spatial distribution based on accessibility factors. This research was conducted between March and November 2023. This study found that Ghimbo Pomuan customary forest has 24 species of plants with a total of 324 medicinal plants. The seven medicinal plants with the highest number are kacip fatimah (*Labisia pothoina*) 106 individuals, mempening (*Lithocarpus spp*) 50 individuals, matoa (*Pometia pinnata*) 34 individuals, pasak bumi (*Eurycoma longifolia*) 32 individuals, binahong (*Andrographis cordifolia*) 30 individuals, keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*) 19 individuals and bintangur (*Clophyllum soulatri*) 9 individuals. The spatial distribution pattern of medicinal plants is clustered with the nearest neighbor index NNI 0.58. The most influencing factor is the distance from the river, which is then followed by the distance from the road and the distance from the settlement. The farther from the river, the number of medicinal plants tends to increase, the closer the distance from roads and settlements, the number of medicinal plants increases.

Keywords: customary forest; non-timber forest products; nearest neighbour index; spatial distribution pattern

PENDAHULUAN

Hutan adat berkaitan erat dengan kearifan lokal masyarakat setempat. Prinsip kearifan lokal bagi masyarakat adat yang masih dihormati dan ditaati adalah hidup selaras dengan alam, menjaga keseimbangan ekosistem serta hak penguasaan dan

kepemilikan bersama komunitas. Hal tersebut bersifat mengikat bagi seluruh masyarakat adat untuk menjaga kelestarian hutan (Sukerti & Krisnawati, 2018); (Sumiadi & Ramzi, 2022). Oleh karena itu, hutan adat sangat erat kaitannya dengan pelestarian hutan.

Fungsi hutan adat bagi kehidupan masyarakat sehari-hari juga sangat penting. Beberapa diantaranya yaitu menjaga keberadaan sumber air agar sungai di desa menjadi tidak mudah kering, jika sungai terjaga kuantitas dan kualitasnya maka akan memudahkan kehidupan masyarakat sekitar hutan. Selain itu, hutan adat merupakan penghasil kayu dan non kayu atau dikenal dengan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang berlimpah dapat dimanfaatkan masyarakat. Salah satu kelompok HHBK yang sangat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat sehari-hari adalah tumbuhan obat.

Tumbuhan obat didefinisikan sebagai jenis tumbuhan yang berkhasiat untuk pengobatan penyakit, dimana keberadaan terbanyak ditemukan di dalam hutan. Menurut Rahman *et al.*, (2019) sebanyak 96% spesies tumbuhan obat ditemukan di dalam hutan yaitu Hutan Tembawang, Kalimantan Barat. Begitu juga dengan Beni (2022) yang menemukan 48 jenis tumbuhan obat di Hutan Tembawang Ombu Obu. Hal tersebut menunjukkan bahwa hutan merupakan habitat yang baik bagi keberadaan tumbuhan obat sehingga sangat berpotensi untuk dimanfaatkan oleh masyarakat, terutama masyarakat sekitar hutan.

Bentuk pemanfaatan tumbuhan obat diantaranya sebagai obat tradisional medis dan non medis. Beberapa penyakit tersebut adalah penyakit kulit, pemulihan ibu pasca persalinan, diare, demam dan flu serta mengobati luka tubuh (Falah *et al.*, 2013; Karuniasa, 2019; Zikri *et al.*, 2021). Selain itu, tumbuhan obat sangat berpotensi meningkatkan perekonomian masyarakat. Hal ini terlihat dari peningkatan kecenderungan penggunaan obat herbal oleh masyarakat. Menurut Andriyanti & Wahjudi, (2016) kategori penerimaan penggunaan obat herbal seperti jamu sebagai alternatif penggunaan obat di masa modern saat ini adalah tinggi. Oleh karena itu, potensi tumbuhan obat lokal yang tinggi tersebut perlu diketahui bagaimana bentuk pengelompokan individu tanaman obat pada unit area tertentu. Hal ini bermanfaat dalam upaya pelestarian tumbuhan obat dan menjadi modal peningkatan kesejahteraan masyarakat. Analisis seperti ini dikenal dengan analisis sebaran spasial tumbuhan obat.

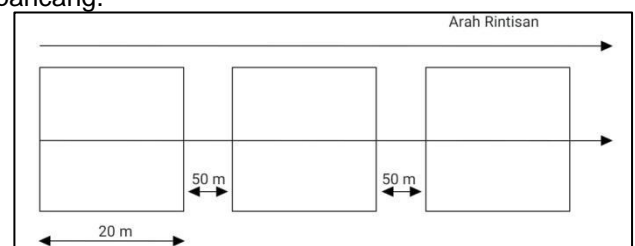
Analisis sebaran spasial akan menghasilkan pola sebaran yang dapat digunakan untuk memudahkan dalam mengetahui karakteristik penyebaran tumbuhan obat pada suatu wilayah. Setelah mengetahui karakteristik penyebaran tumbuhan obat, dapat dilakukan pembuatan model pengelolaan yang efektif dan sesuai dengan keadaan lingkungannya. (Matatula *et al.*, 2019) menerangkan bahwa hasil sebaran spasial kondisi lingkungan mejadi sebuah dasar bagi pengelolaan dan perencanaan hutan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola sebaran spasial tumbuhan obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan, memetakan sebaran tumbuhan obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan dan mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi sebaran spasial berdasarkan faktor aksesibilitas di Hutan Adat Ghimbo

Pomuan. Penelitian ini memiliki manfaat sebagai informasi mengenai tipe penyebaran keberadaan tumbuhan obat sebagai pertimbangan melakukan perencanaan dan pengelolaan hutan adat. Manfaat lainnya adalah menjadi referensi bagi pembaca untuk mengetahui potensi tumbuhan obat yang ada di Hutan Adat Ghimbo Pomuan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Adat Ghimbo Pomuan, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau pada bulan Maret sampai dengan Desember Tahun 2023. Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain Drone tipe DJI Phantom 4, *smartphone*, GPS, kamera digital, tallysheet, plastik kaca, alat tulis dan laptop. Software yang akan digunakan pada penelitian ini adalah aplikasi Dji Go 4 dan Pix4D Capture, ArcGIS dan Microsoft Excel. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer meliputi hasil *ground check* lapangan, hasil pemotretan UAV pada ketinggian 120 meter, titik koordinat tumbuhan obat. Data sekunder yang akan digunakan meliputi batas administrasi Hutan Adat Ghimbo Pomuan dan citra satelit resolusi tinggi dari Google Earth Tahun 2023. Pelaksanaan penelitian dimulai dengan perencanaan jalur terbang menggunakan aplikasi Pix4D Capture dan penentuan titik dan lokasi pengamatan tumbuhan obat berdasarkan data sekunder yaitu citra satelit resolusi tinggi dari Google Earth tahun 2023 untuk mengidentifikasi tutupan lahan. Selanjutnya dilakukan pengolahan data drone menggunakan *software* Agisoft Photoscan. Selanjutnya dilakukan interpretasi visual untuk membedakan tutupan lahan di Kawasan Hutan Adat Ghimbo Pomuan dengan tujuan mempermudah pelaksanaan identifikasi tumbuhan obat. Metode inventarisasi tumbuhan obat yang dilakukan adalah teknik eksplorasi pada transek berpetak. Petak ukur penelitian ini adalah 20 x 20 m diletakkan atau petak kuadran. Pengambilan sampel secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan keberadaan tumbuhan obat ditemukan (Gambar 1). Informasi ini didapatkan dari informan yaitu masyarakat di sekitar hutan. Berdasarkan luas hutan adat sebesar 56 ha, maka penggunaan IS (Intensitas Sampling) 5% menghasilkan jumlah petak ukur sebanyak 70 plot. Pengumpulan data jumlah dan jenis tumbuhan obat dilakukan dengan inventarisasi semai/tumbuhan bawah dan tingkat pancang. (Tudjuka *et al.*, 2014) menunjukkan bahwa sebagian besar tumbuhan obat adalah kelompok semai atau tumbuhan bawah dan pancang.



Gambar 1. Bentuk jalur dan plot pengamatan

Setelah menemukan keberadaan tumbuhan obat, dilakukan pencatatan jumlah tumbuhan obat per jenis dan pengambilan titik koordinat keberadaan tumbuhan obat menggunakan GPS. Kegiatan ini juga mendokumentasikan gambar dari tumbuhan obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan.

Data jenis tumbuhan obat diinterpolasi menggunakan metode IDW (*Inverse Distance Weighting*) untuk mendapatkan sebaran nilai tumbuhan obat. Selanjutnya, metode yang digunakan untuk mengetahui pola spasial sebaran tumbuhan obat menggunakan metode klasifikasi tetangga terdekat (*Nearest Neighbor*). Klasifikasi tetangga terdekat merupakan salah satu analisis yang digunakan untuk mengetahui pola persebaran dari titik pada lokasi tersebut menggunakan perhitungan yang mempertimbangkan jarak, jumlah titik lokasi dan luas wilayah. Analisis ini memiliki hasil akhir berupa indeks, yang memiliki hasil antara 0 sampai lebih dari 1. Analisis pola sebaran spasial ini dilakukan menggunakan software ArcGIS 10.8. Pola spasial yang dihasilkan menggunakan metode *Nearest Neighbor* adalah mengelompok (*clustered*), acak (*random*), dan menyebar (*dispersed*). Metode *Nearest Neighbor* juga dapat mengetahui pola spasial sebaran potensi biomassa yang terdapat di sebuah wilayah (Witno *et al.*, 2019). Pola spasial dapat diketahui dengan melihat nilai NNI, sebagai berikut: Jika $NNI < 1$: pola spasial *clustered* (mengelompok); Jika $NNI = 1$: pola spasial *random* (acak); Jika $NNI > 1$: pola spasial *dispersed* (menyebar).

Selanjutnya dilakukan analisis faktor-faktor yang memengaruhi sebaran spasial tumbuhan obat dengan melakukan analisis *overlay* sebaran tumbuhan obat dengan *buffer* area pemukiman, perkebunan dan sungai. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kecenderungan perubahan jumlah tumbuhan obat rata-rata terhadap jarak dari pemukiman, jarak dari perkebunan, dan sungai. Jarak yang digunakan dalam analisis *buffer* sungai dengan interval 200 m. Jarak yang digunakan untuk analisis jarak perkebunan memiliki interval jarak 250 m. Interval jarak dari pemukiman adalah 250 m.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis, Jumlah dan Manfaat Tumbuhan Obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan

Hutan adat Ghimbo Pomuan, Kenegerian Kampa, Kampar Riau memiliki 24 jenis tumbuhan dengan jumlah total seluruh tumbuhan obat sebanyak 324 individu. (Tabel 1). 7 (tujuh) tumbuhan obat dengan jumlah terbanyak adalah jenis kacip fatimah (*Labisia pumila*), mepening (*Lithocarpus spp*), matoa (*Pometia pinnata*), pasak bumi (*Eurycoma longifolia*), binahong (*Androdera cordifolia*), keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*) dan bintangur (*Clophyllum soulatri*) (Gambar 2). Untuk 3 (tiga) jenis tumbuhan obat dengan jumlah individu yang sedikit antara lain akar bajakah, daun akar tiga urat dan daun kentut, yang masing-masing jumlahnya adalah 1 individu. Jenis tumbuhan obat dengan jumlah individu

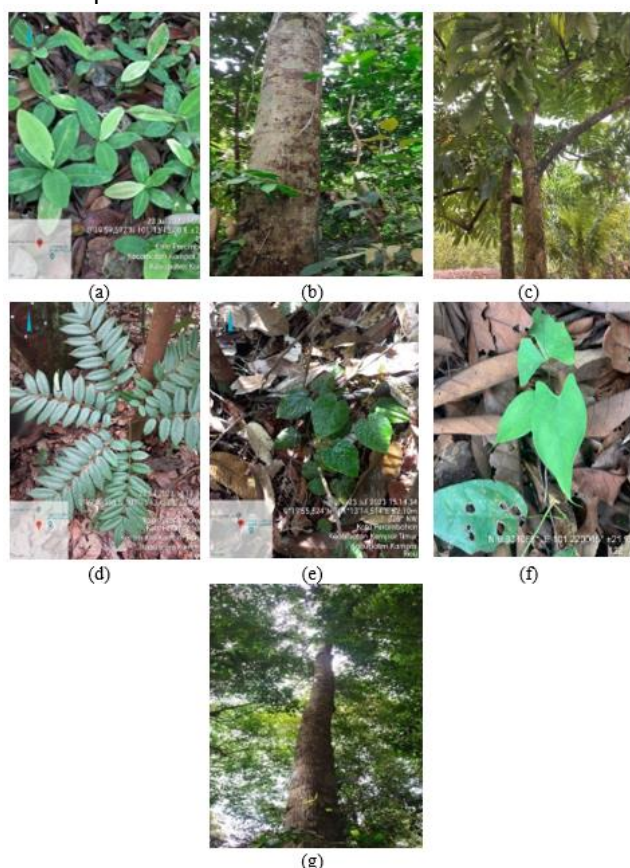
terbanyak selanjutnya adalah kacip fatimah (*Labisia pumila*). Kacip fatimah memiliki banyak manfaat, mulai dari anti bakteri, anti oksidan, anti inflamasi hingga anti jamur (Awang *et al.*, 2023; Manshor *et al.*, 2020; Zakaria *et al.*, 2021). Oleh karena itu pemanfaatannya beragam. Ekstrak kacip fatimah juga telah terbukti mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, asam askorbat, β -karoten, antosianin, dan asam fenolik, yang bermanfaat bagi kesehatan dan pengobatan organ reproduksi wanita (Zakaria *et al.*, 2021). *Labisia pumila* juga sejak lama dapat menjadi anti foto-aging yang digunakan sebagai bahan pembuatan kosmetik (Choi *et al.*, 2010).

Tumbuhan obat terbanyak kedua adalah mepening (*Lithocarpus spp*). Mepening merupakan jenis spesies dari famili *Fagaceae*. Tumbuhan ini dapat tumbuh mencapai 25 m dengan diameter batang 50 cm. Daun mepening digunakan sebagai obat herbal yaitu obat anti infeksi, anti inflamasi, dan dapat menstimulasi siklus sel pada tubuh karena mengandung senyawa flavonoid, terpenoid, steroid, fenolik, dan saponin (Fang *et al.*, 2022; Lei *et al.*, 2022; Lin *et al.*, 2022; Lou *et al.*, 2023; Wei *et al.*, 2021).

Tumbuhan obat selanjutnya yang memiliki jumlah individu terbanyak ketiga adalah matoa (*Pometia pinnata*). Matoa merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat. Di Indonesia buah matoa dikenal sebagai pangan yang memiliki rasa buah yang khas. Selain dari pemanfaatan buah matoa sebagai bahan pangan, bagian tanaman seperti kulit dan daun banyak digunakan sebagai bahan obat herbal untuk bidang kesehatan. Menurut Suharno dan Tanjung, (2011) air hasil perasan dari kulit matoa dapat menyembuhkan penyakit nyeri dan influenza. Matoa mengandung zat kimia yang terdapat pada daun matoa dan banyak digunakan sebagai bahan obat herbal dan antimikroba. Lely *et al.* (2016) menyatakan dalam penelitiannya bahwa daun matoa segar dan ekstrak daun matoa mengandung flavonoid, fenolik, saponin, tannin dan steroid. Kemudian buah matoa banyak mengandung vitamin A, C dan E yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh, mengatasi stress, mengurangi resiko penyakit jantung, menyehatkan kulit dan mengurangi resiko penyakit kanker.

Setelah matoa, tumbuhan obat dengan jumlah individu terbanyak keempat adalah pasak bumi (*Eurycoma longifolia*). Pasak bumi merupakan salah satu obat herbal dari tanaman hutan yang telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat. Jenis pasak bumi yang umumnya digunakan berasal dari jenis *Eurycoma longifolia* (famili Simaroubaceae). Semua organ tumbuhan Pasak Bumi (akar, batang dan daun) dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat. Pasak bumi dapat dikonsumsi dengan cara menggabungkan ekstraknya ke dalam makanan atau dalam minuman seperti teh dan kopi. Pasak bumi juga sering dimanfaatkan oleh masyarakat suku pedalaman sebagai tumbuhan obat. Masyarakat pedalaman Suku Dayak Tunjung di Kalimantan Timur memanfaatkan Pasak Bumi bagian akar untuk pengobatan malaria dengan cara direbus dan diminum airnya (Setyowati,

2010). Silalahi dan Nisyawati, (2015) menyatakan bahwa masyarakat lokal di Desa Peadungdung, Batak (Sumatera Utara) lebih sering memanfaatkan pasak bumi bagian daun dibandingkan dengan bagian lainnya yang digunakan sebagai obat sakit perut. Kulit dan batang pasak bumi digunakan untuk mengobati demam dan sariawan. Menurut Ismail dan Imran, (2010) bahwa ekstrak air dari akar *E. longifolia* yang mengandung bioktif peptida secara signifikan dapat meningkatkan volume air mani, konsentrasi dan morfologi sperma, hal ini mendukung pemanfaatannya sebagai obat afrodisiak yang secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap hormon testosteron.



Gambar 2. Tujuh Jenis Tumbuhan Obat Terbanyak yang ditemukan di Hutan Adat Ghimbo Pomuan: (a) *Kacip fatimah (Labisia potheria)*; (b) *Mempening (Lithocarpus spp)*; (c) *Matoa (Pometia pinnata)*; (d) *Pasak bumi (Eurycoma longifolia)*; (e) *Binahong (Andredera cordifolia)*; (f) *Keladi tikus (Typhonium flagelliforme)*; (g) *Bintangur (Clophyllum soulatri)*

Jenis tumbuhan obat dengan jumlah individu terbanyak kelima dalah binahong (*Andredera cordifolia*). Seluruh bagian binahong merupakan obat tradisional dan sudah mulai dikembangkan melalui teknik kultur jaringan (Sugiyarto *et al.*, 2014.). Binahong memiliki berbagai macam manfaat salah satunya adalah membantu penyembuhan luka karena goresan ataupun bakar. Pemanfaatan daun binahong untuk mengobati luka bakar derajat II dan III berhasil karena binahong memiliki kandungan berupa saponin, flavonoid, alkaloid, polifenol, asam askorbat (Larissa

et al., 2017; Sakdiah *et al.*, 2021). Selain itu, ekstrak binahong terbukti dapat menurunkan jumlah koloni bakteri *Staphylococcus aureus* hingga 80,5%, dimana bakteri ini merupakan patogen terpenting dan berbahaya pada marga *Staphylococcus* yang memiliki sifat resisten terhadap berbagai jenis obat pada terapi penyakit (Mengga *et al.*, 2022.; Sulistyarsi & Pribadi, 2018).

Jenis tumbuhan obat dengan individu terbanyak keenam adalah keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*). Daun tumbuhan ini merupakan obat tradisional di Indonesia hingga Malaysia yang sedang dikembangkan sebagai obat herbal untuk berbagai penyakit karena bersifat antikanker, anti-inflamasi, analgesik dan antihepatotoksik (Farida *et al.*, 2014; Sianipar *et al.*, 2016.). Ekstrak keladi tikus juga terbukti efektif melawan kanker leukemia, payudara, kolorektal, dan paru-paru karena mengandung senyawa bioaktif yang dapat menghambat mikroorganisme patogen seperti bakteri, fungi dan virus (Lai *et al.*, 2010; Ng *et al.*, 2023; Rani *et al.*, 2023).

Jenis tumbuhan obat dengan individu terbanyak ketujuh adalah bintangur (*Clophyllum soulatri*). Bintangur merupakan salah satu jenis dari famili *Clusiaceae*. Bintangur memiliki manfaat yang cukup banyak, terutama bagi kesehatan. Daun bintangur dimanfaatkan menjadi daun kering olahan. Selanjutnya, daun kering tersebut dibakar, lalu dimanfaatkan adalah asap dengan menghirup atau menhisapnya. Hal ini dipercaya dapat menghilangkan penyakit fertigo (pusing) dan migraen (sakit kepala sebelah). Daun bintangur mengandung *hydrocyanic acid* dan *saponin* yang bersifat pengelat, sehingga efektif mengobati wasir (Violet., 2018). Kulit biji bintangur berpotensi dan berkorelasi sebagai bahan antikanker. Selain itu bintangur juga menghasilkan senyawa fenol seperti plavonoid, phenol hidrokarbon dan tannin yang memiliki bioaktivitas baik sebagai antioksidan, antibakteri maupun antikanker (Faisal *et al.*, 2022).

Tabel 1. Jenis dan Jumlah Tumbuhan Obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan

Nama Lokal	Nama Latin	Jumlah Individu
Kacip Fatimah	<i>Labisia potheria</i>	106
Mempening	<i>Lithocarpus spp</i>	50
Matoa	<i>Pometia pinnata</i>	34
Pasak Bumi	<i>Eurycoma longifolia</i>	32
Binahong	<i>Andredera cordifolia</i>	30
Keladi Tikus	<i>Typhonium flagelliforme</i>	19
Bintangur	<i>Clophyllum soulatri</i>	9
Salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	5
Senduduk	<i>Melastoma malabathricum</i>	5
Tanjung-Belukau	<i>Mimusops elengi</i>	5
Medang	<i>Phoebe spp.</i>	4
Boroco	<i>Celosia argentea L.</i>	3
Dara-dara	<i>Horsfielda grandis</i>	3

Nama Lokal	Nama Latin	Jumlah Individu
Kedondong	<i>Spondias dulcis</i>	3
Tampui	<i>Baccaurea defleva</i> ROX.B	3
Balam-Seminai	<i>Palaquium ridleyii</i> K.et.G	2
Daun Baru Cina	<i>Artemisia vulgaris</i>	2
Merawan	<i>Hopea odorata</i>	2
Sambiloto	<i>Andrographis paniculata</i>	2
Akar Bajakah	<i>Spatholobus littoralis</i>	1
Asam Kandis	<i>Garcinia xanthochymus</i>	1
Belimbing Hutan	<i>Baccaurea angulata</i>	1
Daun Akar Tiga	<i>Trichosanthes wawrae</i>	1
Daun Kentut	<i>Paederia foetida</i>	1
Total		324

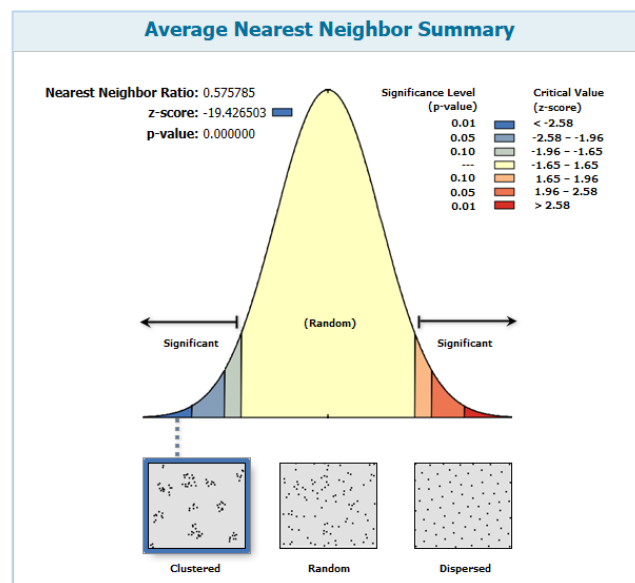
Pola Sebaran Jenis Tumbuhan Obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan (Gambar 3), didapatkan hasil bahwa Hutan Adat Ghimbo Pomuan yang memiliki luas sebesar 56 ha termasuk ke dalam ekosistem hutan alam dengan pola sebaran spasial tumbuhan obat adalah mengelompok. Hal ini terlihat berdasarkan nilai NNI yaitu 0,58 (NNI<1) dan nilai Z-score adalah -19,43 (Z-score<1,96) dengan peta sebaran spasial disajikan pada Gambar 4. Hal ini juga ditunjukkan oleh Tabel 3, jumlah jenis vegetasi dan total individu terbanyak diklasifikasikan pada pola sebaran spasial mengelompok. Pola sebaran spasial mengelompok dan acak umumnya terdapat pada ekosistem hutan alam, pola ini dominan pada kondisi pepohonan yang tidak seragam jenisnya (heterogen) terutama pada luasan areal sedang hingga sempit (Syamsul, 2014; Sezavar *et al.*, 2023).

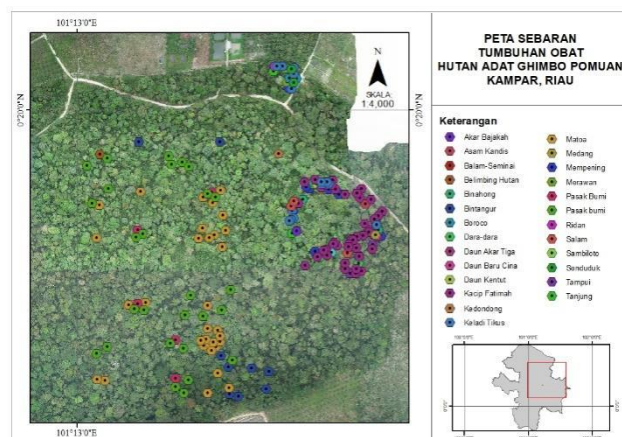
Pola sebaran spasial vegetasi yang mengelompok juga berkaitan dengan kondisi habitat yang digambarkan melalui nilai keanekaragaman jenis, dimana semakin tinggi nilai keanekaragaman jenis maka akan semakin tinggi tingkat kestabilan ekosistem (Putra *et al.*, 2019). Hal itu membuat keanekaragaman spesies menjadi tinggi karena didorong oleh proses regenerasi serta suksesi yang tinggi pada habitat yang sesuai (Muis & Arianingsih, 2022; Zhao *et al.*, 2023). Selain itu, terjadinya pola sebaran spasial yang mengelompok memperlihatkan kecenderungan berkumpulnya vegetasi pada habitat yang menguntungkan bagi tumbuhan tersebut.

Secara umum, Beni (2022) melakukan penelitian tentang jenis tumbuhan berkhasiat obat di Kawasan Tembawang Ompu Obu Dusun Jambu, Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau menemukan bahwa tumbuhan obat yang digunakan masyarakat berasal dari alam baik itu dari hutan, dipinggir-pinggir jalan, di ladang, di kebun karet, di tepi sungai maupun yang telah dibudidayakan di kebun atau di pekarangan. Hal ini menggambarkan beranekaragamnya karakteristik tumbuhan obat, sehingga akan banyak faktor yang memengaruhi

keberadaan tumbuhan obat.



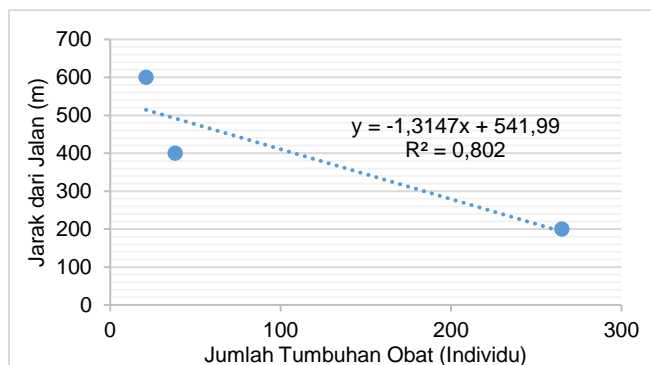
Gambar 3. Grafik Hasil Analisis Average Nearest Neighbour Tumbuhan Obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan



Gambar 4. Peta sebaran tumbuhan obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Sebaran Spasial Tumbuhan Obat: Jarak dari Jalan dan Pemukiman

Pada Hutan Adat Ghimbo Pomuan, keberadaan tumbuhan obat semakin menurun jumlahnya dengan semakin jauhnya jarak dari tepi jalan (Tabel 4). Hubungan antara jumlah individu tumbuhan obat yang semakin sedikit saat jauh dari tepi jalan ditunjukkan dengan koefisien determinasi R^2 80 % (Gambar 5). Keberadaan tumbuhan obat di dalam kawasan hutan adat Ghimbo Pomuan banyak dijumpai di sekitar jalan setapak di dalam hutan dan kerapatan pepohonan yang sedang. Jenis tumbuhan obat yang sering dijumpai di sekitar jenis-jenis tumbuhan dari habitus herba merupakan tumbuhan yang sering dijumpai di sekitar daerah mobilisasi masyarakat (Musaicho *et al.*, 2021).



Gambar 5. Hubungan jumlah tumbuhan obat dengan jarak dari jalan

Tumbuhan obat juga mudah beradaptasi dengan keberadaan individu lain, bertahan dalam tekanan biologis dari tumbuhan lain dan mempertahankan hidup pada wilayah-wilayah di sekitar masyarakat (Mustika *et al.*, 2018.). Karakteristik jalan di sekitar Hutan Adat Ghimbo Pomuan, Kenegerian Kampa Riau yang masih berupa jalan tanah, hanya cukup dilalui maksimal 1 (satu) mobil dan bukan merupakan jalan yang sering digunakan oleh kendaraan umum. Membuat kondisi jalan masih alami dan minim polusi dari transportasi umum. Hingga jarak 600 m masih ditemukan tumbuhan obat, hal ini menunjukkan bahwa ada beberapa jenis tumbuhan obat yang lebih menyukai jauh dari jalan, jumlah jenis yang terbanyak tersebut adalah asam kandis dan mempening.

Tabel 1. Jumlah tumbuhan obat pada jarak dari jalan

Tumbuhan Obat	Jarak dari Jalan (m)			Total
	0-200	200-400	400-600	
Akar Bajakah	1			1
Asam Kandis	1			1
Balam-Seminai	2			2
Belimbing Hutan	1			1
Binahong	30			30
Bintangur	2	3	4	9
Boroco	3			3
Dara-dara	3			3
Daun Akar Tiga	1			1
Daun Baru Cina	2			2
Daun Kentut	1			1
Kacip Fatimah	106			106
Kedondong	3			3
Keladi Tikus	19			19
Matoa	4	22	8	34
Medang	4			4

Tumbuhan Obat	Jarak dari Jalan (m)			Total
	0-200	200-400	400-600	
Mempening	50			50
Merawan	2			2
Pasak bumi	10	13	9	32
Salam	5			5
Sambiloto	2			2
Senduduk	5			5
Tampui Tanjung-Belukau	3			3
	5			5
Total	265	38	21	324

Begitu juga dengan jarak dari pemukiman, seluruh individu tumbuhan obat ditemukan berada dekat dengan pemukiman (Tabel 2). Diketahui berdasarkan survei lapangan, jarak pemukiman terdekat dengan tumbuhan dimulai pada jarak 750 m, sehingga pada jarak 0-750 m tidak terdapat tumbuhan obat yang teridentifikasi (Tabel 2). Hal ini juga sejalan dengan faktor jalan, Dimana tumbuhan obat juga lebih banyak ditemukan di sekitar jalan dan lokasi yang sering dilalui masyarakat jika ingin memasuki hutan adat untuk keperluan mencari buah-buahan, dedaunan untuk obat tradisional hingga kegiatan survei penelitian.

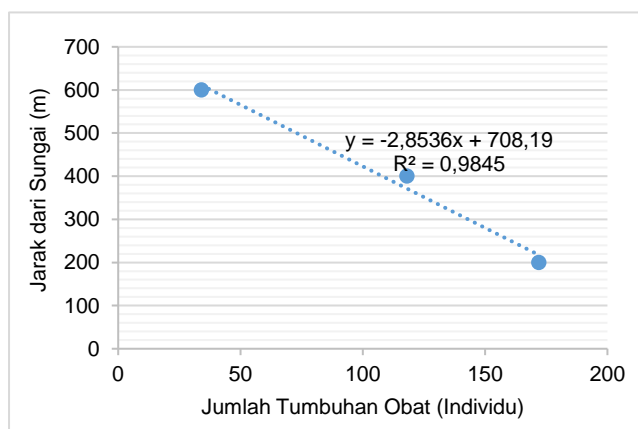
Tabel 2. Jenis tumbuhan obat pada jarak dari pemukiman

Tumbuhan Obat	Jarak dari Pemukiman (m)			Total
	0 - 750	750-1250	1250-1500	
Akar Bajakah		1		1
Asam Kandis		1		1
Balam-Seminai		2		2
Binahong		30		30
Bintangur		8		8
Boroco		3		3
Dara-dara		3		3
Daun Akar Tiga		1		1
Daun Baru Cina		2		2
Daun Kentut		1		1
Kacip Fatimah		106		106
Kedondong		3		3
Keladi Tikus		19		19
Matoa		26		26
Medang		4		4
Mempening		50		50
Merawan		2		2
Pasak bumi		16		16

Tumbuhan Obat	Jarak dari Pemukiman (m)			Total
	0 - 750	750-1250	1250-1500	
	Salam	5		
Sambiloto		2		2
Senduduk		5		5
Tampui		3		3
Tanjung-Belukau		5		5
Belimbing Hutan			1	1
Bintangur			1	1
Matoa			8	8
Pasak Bumi			16	16
Total		298	26	324

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Sebaran Spasial Tumbuhan Obat: Jarak dari Sungai

Berdasarkan Tabel 3, terdapat hubungan yang positif juga antara jumlah individu tumbuhan obat dengan jarak dari sungai. Jumlah individu tumbuhan obat semakin naik dengan semakin jauhnya jarak dari tepi sungai. Hubungan antar kedua variabel tersebut memiliki koefisien determinasi nilai R^2 98 % (Gambar 8). Jenis tumbuhan obat terbanyak adalah termasuk kedalam habitus herba. Tumbuhan herba termasuk ke dalam jenis tumbuhan penyusun permukaan pada daratan ataupun daerah berair atau dekat dengan air, memiliki daya saing yang kuat dan adaptasi yang tinggi terhadap tumbuhan sekitar.



Gambar 6. Hubungan jumlah tumbuhan obat dengan jarak dari Sungai

Hal ini juga membuat tumbuhan obat di Hutan Adat Ghimbo Pomuan ditemukan pada daerah yang dekat dengan jalan dan juga dekat dengan sungai. Lebih lanjut, Aryadi & Fithria (2014) menjelaskan bahwa tumbuhan obat di Kawasan hutan adat adalah tumbuhan liar sehingga akan hidup dimana tempat yang sesuai dengan habitat alaminya.

Tabel 3. Jumlah tumbuhan obat pada jarak dari sungai

Tumbuhan Obat	Jarak dari Sungai (m)			Total
	0-200	200-400	400-600	
	Akar Bajakah		1	
Asam Kandis	1			1
Balam-Seminai		2		2
Belimbing Hutan			1	1
Binahong	25	5		30
Bintangur		8	1	9
Boroco		3		3
Dara-dara	1	2		3
Daun Akar Tiga	1			1
Daun Baru Cina		2		2
Daun Kentut	1			1
Kacip Fatimah	96	10		106
Kedondong	1	2		3
Keladi Tikus	7	12		19
Matoa		24	10	34
Medang	2	2		4
Mempening	32	18		50
Merawan		2		2
Pasak bumi		10	22	32
Salam	1	4		5
Sambiloto		2		2
Senduduk		5		5
Tampui	2	1		3
Tanjung-Belukau	2	3		5
Total	172	118	34	324

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa Hutan adat Ghimbo Pomuan, Kenegerian Kampa, Kampar Riau memiliki 24 jenis tumbuhan dengan jumlah total seluruh tumbuhan obat sebanyak 324 individu. Tujuh tumbuhan obat dengan jumlah terbanyak adalah jenis kacip fatimah (*Labisia pothoina*) 106 individu, mempening (*Lithocarpus spp*) 50 individu, matoa (*Pometia pinnata*) 34 individu, pasak bumi (*Eurycoma longifolia*) 32 individu, binahong (*Androdera cordifolia*) 30 individu, keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*) 19 individu dan bintangur (*Clophyllum soulatri*) 9 individu. Pola sebaran spasial tumbuhan obat adalah mengelompok dengan indeks tetangga terdekat NNI 0,58. Faktor yang paling memengaruhi adalah jarak dari sungai, yang kemudian diikuti dengan jarak dari jalan dan jarak dari pemukiman. Semakin jauh dari sungai maka jumlah tumbuhan obat cenderung semakin meningkat, semakin dekat jarak dari jalan dan pemukiman maka jumlah tumbuhan obat semakin meningkat. Karakteristik tumbuhan obat di Hutan Adat

Ghimbo Pomuan menjadi sebab terjadinya kecenderungan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan finansial yang diberikan melalui hibah APBU oleh Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanti, dan Wahjudi, R.M. 2016. "Tingkat penerimaan penggunaan jamu sebagai alternatif penggunaan obat modern pada masyarakat ekonomi rendah-menengah dan atas. Masyarakat, Kebudayaan dan Politik, Vol. 29 No. 3 hal. 133–145.
- Awang, M.A., Benjamin, M.A.Z., Anuar, A., Ismail, M.F., Ramaiya, S.D., and Mohd Hashim, S.N.A. 2023. "Dataset of gallic acid quantification and their antioxidant and anti-inflammatory activities of different solvent extractions from Kacip Fatimah (*Labisia pumila* Benth. & Hook. f.) leaves". Data in Brief. 51, 109644. <https://doi.org/10.1016/J.DIB.2023.109644>
- Beni, S. 2022a. "Jenis tumbuhan berkhasiat obat di kawasan Tembawang Ompu Obu Dusun Jambu Kabupaten Batang". RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi Dan Teknologi. 6(2): 62-71. <https://doi.org/10.55686/ristek.v6i2.114>
- Choi, H-K, Kim, D-H, Kim, J.W., Ngadiran, S., Sarmidi, M.R., and Park, C.S. 2010. "Labisia pumila extract protects skin cells from photoaging caused by UVB irradiation". Journal of Bioscience and Bioengineering. 109(3): 291-296. <https://doi.org/10.1016/J.JBIOOSC.2009.08.478>
- Faisal, A.P., Nasution, P.R., dan Wakidi, R.F. 2022. "Aktivitas antioksidan dari daun bintangur (*Calophyllum inophyllum* L.) TERHADAP radikal bebas dpph (1,1 Difenil-2-pikrihidrazil)". Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia. 4(1): 1-10. <https://doi.org/10.33759/jrki.v4i1.200>
- Violet. 2018. Penapisan senyawa fitokimia ekstrak daun bintangur (*Callophyllum soulatri* Burm F.). EnviroScienteeae, Vol 14 No. 1 hal. 70-76.
- Falah, F., Sayektiningsih, T., dan Noorcahyati. 2013. "Keragaman jenis dan pemanfaatan tumbuhan berkhasiat obat oleh masyarakat sekitar hutan lindung gunung beratus, Kalimantan Timur". Jurnal Penelitian Hutan Dan Konserfasi Alam, Vol. 10 No. 1 hal. 1-18.
- Fang, H.L., Liu, M.L., Li, S.Y., Song, W.Q., Ouyang, H., Xiao, Z.P., and Zhu, H.L. 2022. "Identification, potency evaluation, and mechanism clarification of α -glucosidase inhibitors from tender leaves of *Lithocarpus polystachyus* Rehd". Food Chemistry. 371, 131128. <https://doi.org/10.1016/J.FOODCHEM.2021.131128>
- Farida, Y., Irpan, K., and Fithriani, L. 2014. "Antibacterial and antioxidant activity of keladi tikus leaves extract (*Typhonium Flagelliforme*) (Lodd) Blume". Procedia Chemistry. 13: 209-213. <https://doi.org/10.1016/J.PROCHE.2014.12.029>
- Fronika Sianipar, N., Purnamaningsih, R. Rosaria Rosiana. "Pengembangan tanaman keladi tikus (*typhonium flagelliforme* lodd.) asal Indonesia sebagai obat antikanker". Ethos: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. 4(1): 65-74. <https://doi.org/10.29313/ethos.v0i0.1681>
- Karuniasa, M. 2019. "Prinsip-prinsip transformasi kebijakan pembangunan berkelanjutan dan pengendalian perubahan iklim berdasarkan paradigma systems thinking". Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan. 14(2): 13-29. <https://doi.org/10.31849/forestra.v14i2.3514>
- Lai, C.S., Mas, R.H.M.H., Nair, N.K., Mansor, S.M., and Navaratnam, V. 2010. "Chemical constituents and in vitro anticancer activity of *Typhonium flagelliforme* (Araceae)". Journal of Ethnopharmacology. 127 (2): 486-494. <https://doi.org/10.1016/J.JEP.2009.10.009>
- Larissa, U., Wulan, A.J., dan Prabowo, A.Y. 2017. Pengaruh Binahong terhadap Luka Bakar Derajat II. Medical Journal of Lampung University. Vol. 7 No. 1 hal. 130-134.
- Lei, M., Chen, N., Xu, Y., Gong, Q., and Gao, J. 2022. "Lithocarpus polystachyus (Sweet Tea) water extract promotes human hepatocytes HL7702 proliferation through activation of HGF/AKT/ERK signaling pathway". Chinese Herbal Medicines. 14(4): 576-582. <https://doi.org/10.1016/J.CHMED.2021.08.006>
- Lin, L., Wang, S., Zhang, J., Song, X., Zhang, D., Cheng, W., Cui, M., Long, Y., and Xing, Z. 2022. "Integrative analysis of transcriptome and metabolome reveals the effect of DNA methylation of chalcone isomerase gene in promoter region on *Lithocarpus polystachyus* Rehd flavonoids". Synthetic and Systems Biotechnology. 7(3): 928-940. <https://doi.org/10.1016/J.SYNBIO.2022.05.003>
- Lou, W., Mu, X., Liu, J., Xun, M., and Hu, Y. 2023. "Study on the differences of metabolites and their bioactivities of *Lithocarpus* under different processing methods". Food Bioscience. 54, 102817. <https://doi.org/10.1016/J.FBIO.2023.102817>
- Manshor, N.M., Razali, N., Jusoh, R.R., Asmawi, M.Z., Mohamed, N., Zainol, S., Altaf, R., and Dewa, A. 2020. "Vasorelaxant effect of water fraction of *Labisia Pumila* and its mechanisms in spontaneously hypertensive rats aortic ring preparation". International Journal of Cardiology Hypertension. 4, 100024. <https://doi.org/10.1016/J.IJCHY.2020.100024>
- Matatula, J., Poedjirahajoe, E., Satyawan, P., dan Sadono, R. 2019. "Sebaran spasial kondisi lingkungan hutan mangrove di Pesisir Pantai Kota Kupang". Journal of Natural Resources

- and Environmental Management, Vol. 9 No.2 hal. 467–482.
- Mengga, C., Rampe, M.J., dan Sangande, F. 2022. "Uji efektivitas antibakteri ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Biofarmasetikal Tropis, Vol. 2022(1): 60-65.
- Muis, H., dan Arianingsih, I. 2022. Analisis potensi dan pola penyebaran pohon berdasarkan topografi di Taman Nasional Lore Lindu menggunakan sistem informasi geografis. Warta Rimba : Jurnal Ilmiah Kehutanan, Vol. 10 No. 1 hal. 44-51.
- Musaicho, D., Dirhamsyah, M., dan Yanti, H. 2021. "Pemanfaatan tumbuhan obat oleh masyarakat di Kelurahan Sebalo Kecamatan Bengkayang Kabupaten Bengkayang". Jurnal Hutan Lestari, Vol. 9 No. 4 hal. 546-558.
- Mustika, M., Herawatiningsih, R., dan Latifah, S. 2014. Keanekaragaman tumbuhan obat dalam kawasan hutan sekunder areal IUPHHK PT. Kalimantan Satya Kencana Kabupaten Melawi. Jurnal Hutan Lestari, Vol. 2 No.2 hal. 348-356
- Ng, K.W., Tan, S.F., Looi, S.Y., Naimat, F., and Hamid, H. 2023. "Preclinical anticancer activity of *Typhonium flagelliforme* (Lodd.) Blume and its potential mechanism: A systematic review". Journal of Traditional Chinese Medical Sciences. 10(4): 403-414. <https://doi.org/10.1016/J.JTCMS.2023.09.009>
- Putra, M.A., Burhanuddin, dan Manurung, T.F. 2019. "Keanekaragaman jenis vegetasi di cagar alam Lho Fat Pun Pie Kecamatan Monterado Kabupaten Bengkayang". Jurnal Hutan Lestari. 7 (1): 89-96. <https://dx.doi.org/10.26418/jhl.v7i1.31003>
- Sukerti, N.N., dan Krisnawati, IG.A.A.A. 2018. "Sikap masyarakat adat bali terkait Putusan Pesamuhan Agung III Majelis Utama Desa Pakraman Propinsi Bali Tahun 2010". Journal of Indonesian Adat Law. 2(1): 68–69. <https://doi.org/10.46816/jjal.v2i1.8>
- Rahman, K., Wardenaar, E., dan Mariani, Y. 2019. "Identifikasi jenis dan pemanfaatan tumbuhan obat di hutan tembawang oleh masyarakat Kelurahan Beringin Kecamatan Kapuas Kabupaten Sanggau". Jurnal Hutan Lestari. 7(1): 44–55. <https://doi.org/10.26418/jhl.v7i1.30996>
- Rani, D.M., Wongso, H., Purwoko, R.Y., Winarto, N.B., Shalas, A.F., Triatmoko, B., Pratama, A.N.W., Keller, P.A., and Nugraha, A.S. 2023. "Anti-cancer bioprospecting on medicinal plants from Indonesia: A review". Phytochemistry. 216, 113881. <https://doi.org/10.1016/J.PHYTOCHEM.2023.113881>
- Sakdiah, S., Milzam, H., dan Roziana, R. 2021. "Uji efektivitas salep ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis.) terhadap penyembuhan luka bakar derajat iii pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan strain wistar". Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 21(3): 257-265. <https://doi.org/10.24815/jks.v21i3.23041>
- Sezavar, N., Pazhouhanfar, M., Van Dongen, R.P., and Grahn, P. 2023. "The importance of designing the spatial distribution and density of vegetation in urban parks for increased experience of safety". Journal of Cleaner Production. 403, 136768. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2023.136768>
- Sugiyarto, L., and Kuswandi, P.C. 2014. The Effect of 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid (2,4-D) and Benzyl Aminopurin (BAP) on callus growth of Binahong Leaf (*Anredera cordifolia* L.) and analysis of total flavonoid content. Vol. 19 No.1 Pp. 23-30.
- Sulistiyarsi, A., dan Pribadi, N. W. 2018. "Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*". Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research. Vol. 1 No. 1 hal. 26-36.
- Sumiadi, R., dan Ramzi, M. 2022. "Pendidikan karakter berbasis kearifan lokal sebagai resolusi konflik dalam menjaga hutan adat pada masyarakat Wetu Telu di Bayan". IJERT: Indonesian Journal of Education Research and Technology, Vol. 2 No. 2 hal. 13-18.
- Syamsul, H. 2014. *Sebaran Spasial Spesies Pohon Dominan di Kawasan Hutan Wornojiwo, Kebun Raya Cibodas* Media Konservasi. 19 (2): 88-94. <https://dx.doi.org/10.29243/medkon.19.2.%p>
- Tudjuka, K., Ningsih, S., dan Toknok, B. 2014. "Keanekaragaman jenis tumbuhan obat pada kawasan hutan lindung di Desa Tindoli Kecamatan Pamona Tenggara Kabupaten Poso". Warta Rimba, Vol. 2 No. 1 hal. 120-128.
- Wei, W.W., Wu, P., You, X.Y., Xue, J.H., Xu, L.X., and Wei, X.Y. 2021. "Dihydrochalcones from the leaves of *Lithocarpus litseifolius*". Journal of Asian Natural Products Research. 23(9): 819-824. <https://doi.org/10.1080/10286020.2020.1786067>
- Witno, Puspaningsih, N., dan Kuncahyo, B. 2019. "Pola sebaran spasial biomassa di areal revegetasi bekas tambang nikel". Bonita: Jurnal Penelitian Kehutanan, Vol. 1 No. 2 hal. 1–9.
- Zakaria, A. A., Noor, M.H.M., Ahmad, H., Hassim, H.A., Mazlan, M., and Latip, M.Q.A. 2021. "A Review on Therapeutic Effects of *Labisia pumila* on Female Reproductive Diseases". BioMed Research International. Vol. 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/9928199>
- Zhao, D., Sun, M., Xue, Y., Yang, Q., Liu, B., Jia, B., Song, C., Zhang, S., and Zhang, Z. 2023. "Spatial variations of plant species diversity in urban soil seed banks in Beijing, China: Implications for plant regeneration and succession". Urban Forestry & Urban Greening.

86, 128012.
<https://doi.org/10.1016/J.UFUG.2023.128012>
Zikri, A., Desyanti, dan Susilastri. 2021. "Pemanfaatan tumbuhan obat oleh masyarakat di Hutan Kemasyarakatan Pasada Roha Kecamatan Sungai Aur Kabupaten Pasaman Barat". Strofor Journal, Vol. 5 No.2, 718-726.