



POTENSI TUMBUHAN BERKHASIASAT OBAT DI HUTAN PENAM KETUNGAU KABUPATEN SINTANG

Fathul Yusro^{1*}, Gusti Hardiansyah², Erianto³, Yeni Mariani⁴, Denni
Nurdwiansyah⁵, Hendarto⁶, dan Aripin⁷

^{1,2,3,&4}Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Indonesia

⁵Bentang Kalimantan, Pontianak, Indonesia

⁶Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayong, Kayong Utara, Indonesia

⁷Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat, Pontianak, Indonesia

*E-Mail : fathulyusro@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v9i2.3996>

Submit: 23-07-2021; Revised: 06-09-2021; Accepted: 10-09-2021; Published: 30-12-2021

ABSTRAK: Hutan merupakan sumber biodiversitas tumbuhan yang keberadaannya dan manfaatnya sangat besar bagi manusia, salah satunya adalah tumbuhan obat. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis dan menganalisis potensi tumbuhan obat yang terdapat di Hutan Penam Ketungau, Desa Empaka Kabiau Raya, dan Desa Karya Bakti, Kabupaten Sintang. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan desain *sampling* berupa *systematic sampling with random start*. Sebuah klaster dibuat berbentuk persegi dan pada setiap sudut dan bagian tengahnya dibuat plot (5 buah plot) dengan bentuk lingkaran (jari-jari 17,8 m). Setiap plot terdapat 5 subplot berbentuk lingkaran berupa subplot semai dengan jari-jari 1 m, pancang 2 m, tiang 5 m, dan pohon 17,8 m. Jenis tumbuhan yang diperoleh dilakukan identifikasi dan data potensi (kerapatan dan kerapatan relatif) pada setiap tingkat pertumbuhan dilakukan analisis. Hasil penelitian diperoleh 45 jenis tumbuhan berkhasiat obat, dan spesies dengan potensi terbesar terdapat pada tingkat semai (6000 individu/Ha (29,27%)) dan pancang (2375 individu/Ha (37,25%)) yaitu *Hopea mengerawan* Miq, *Dryobalanops oblongifolia* Dyer pada tingkat tiang (40 individu/Ha (25%)) dan *Hopea borneensis* pada tingkat pohon (43,21 individu/Ha (13,46%)). Masih baiknya kondisi hutan, besarnya potensi, dan beragamnya jenis tumbuhan obat yang teridentifikasi di Hutan Penam Ketungau mengindikasikan berhasilnya upaya yang dilakukan oleh masyarakat sekitar hutan dan Pemerintah Daerah Kabupaten Sintang dalam mempertahankan dan melindungi Hutan Penam Ketungau, sehingga ke depannya perlu peningkatan status Hutan Penam Ketungau menjadi hutan dengan Nilai Konservasi Tinggi (NKT).

Kata Kunci: Identifikasi, Tumbuhan Obat.

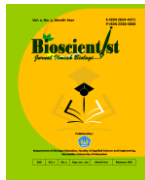
ABSTRACT: Forests are a source of plant biodiversity whose existence and benefits are very large for humans, one of which is medicinal plants. The purpose of this study was to identify the types and analyze the potential of medicinal plants found in the Penam Ketungau Forest, Empaka Kabiau Raya Village, and Karya Bakti Village, Sintang Regency. This study uses a survey method with a sampling design in the form of systematic sampling with random start. A cluster is made in the form of a square and at each corner and in the middle a plot is made (5 plots) with the shape of a circle (radius 17.8 m). Each plot contained 5 circular subplots in the form of a seedling subplot with a radius of 1 m, 2 m stake, 5 m pole, and 17.8 m tree. The plant species obtained were identified and potential data (density and relative density) at each growth stage were analyzed. The results obtained 45 species of medicinal plants, and the species with the greatest potential were at the seedling level (6000 individuals/Ha (29.27%)) and saplings (2375 individuals/Ha (37.25%)) namely *Hopea mengerawan* Miq, *Dryobalanops Dyer oblongifolia* at the pole level (40 individuals/Ha (25%)) and *Hopea borneensis* at the tree level (43.21 individuals/Ha (13.46%)). The still good condition of the forest, the large potential, and the variety of medicinal plant species identified in the Penam Ketungau Forest indicate the success of the efforts made by the community around the forest and the Sintang District Government in maintaining and protecting the Penam Ketungau Forest, so that in the future it is necessary to improve the status of the Penam Ketungau Forest. become a High Conservation Value (HCV) forest.

Keywords: Identification, Medicinal Plants.



Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).





PENDAHULUAN

Hutan merupakan sumber biodiversitas tumbuhan yang keberadaannya dan manfaatnya sangat besar bagi manusia. Keberadaan hutan kini mulai terancam akibat dari tingkat kebutuhan manusia yang tinggi terhadap lahan untuk pertanian, pertambangan, perkebunan, perumahan ataupun untuk eksploitasi sumber daya alam yang ada di hutan. Hal tersebut tercermin dari luasan hutan yang terus mengalami penurunan, seperti pada tahun 2017-2018 deforestasi bruto hutan di Indonesia yang mencapai 0,49 juta Ha dan di Pulau Kalimantan sendiri mencapai 165 ribu Ha (33,5%) atau yang tertinggi di Indonesia (Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, 2019). Penyelamatan terhadap hutan sangat penting untuk dilakukan, bukan hanya bagi eksistensi tumbuhan dan hewan yang ada di dalamnya, tetapi juga bagi generasi yang hidup di masa yang akan datang.

Kabupaten Sintang yang menjadi bagian dari Provinsi Kalimantan Barat saat ini terus berupaya untuk menyelamatkan hutan-hutan yang ada, baik hutan yang ada di Kawasan Hutan (wilayah hutan tetap yang ditunjuk oleh Pemerintah) maupun wilayah non Kawasan Hutan atau disebut juga Area Penggunaan Lain (APL). Hutan di APL sangat rawan untuk dieksplotasi secara berlebihan dan mengalami degradasi secara cepat, karena hutan tersebut berpeluang untuk dikonversi menjadi lahan pertanian dan perkebunan. Upaya penyelamatan hutan di APL secara swadaya telah dilakukan oleh masyarakat di Kabupaten Sintang, dan sebagai penguat atas status hukumnya, beberapa hutan telah diusulkan oleh masyarakat dan ditetapkan oleh Bupati Sintang untuk dilindungi.

Salah satu hutan di APL yang telah mendapat status perlindungan dari Bupati Sintang adalah Hutan Penam Ketungau yang berlokasi di Desa Empaka Kabiau Raya, Kecamatan Binjai Hulu, dan Desa Karya Bakti, Kecamatan Kelam Permai. Hutan ini digunakan oleh masyarakat sebagai tempat untuk mengambil Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), berupa: tumbuhan pangan, tumbuhan hias, pewarna alami, bambu, rotan, madu, dan tumbuhan obat. Tumbuhan obat bagi masyarakat di Kabupaten Sintang masih menjadi salah satu pilihan alternatif yang digunakan dalam pengobatan tradisional. Hal ini terlihat dari beragamnya spesies tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat di Kabupaten Sintang, seperti 65 spesies tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Tanjung Sari (Meliki *et al.*, 2013), 75 spesies di Desa Panding Jaya (Mulyadi *et al.*, 2014), 71 spesies di Desa Entogong (Yudas *et al.*, 2017), 25 spesies di Desa Pakak (Supriandi *et al.*, 2019) dan 198 spesies oleh masyarakat sekitar Taman Wisata Alam (TWA) Bukit Kelam (Yusro *et al.*, 2020d).

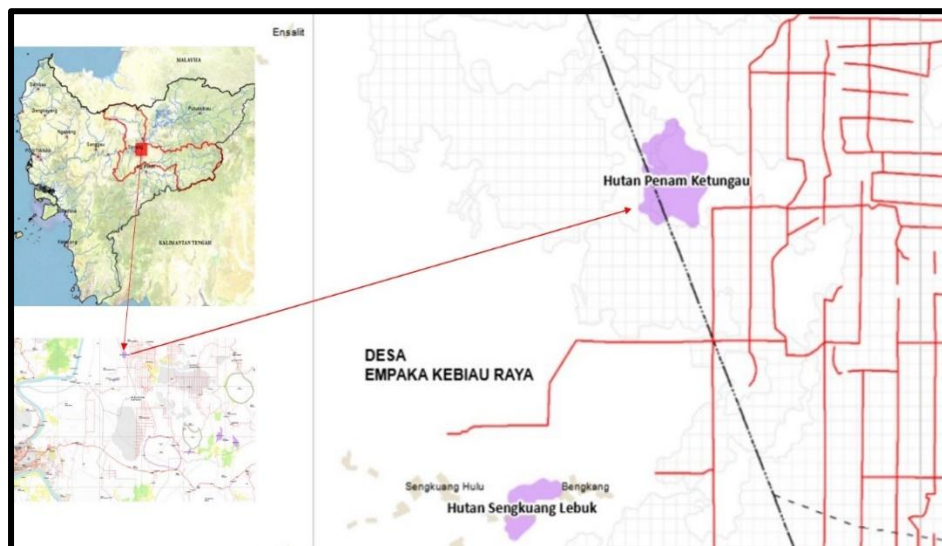
Kebutuhan terhadap tumbuhan obat di Kabupaten Sintang sangat didukung dengan ketersediaan tumbuhan obat di hutan yang cukup tinggi, seperti: 172 spesies di TWA Bukit Kelam (Husainar *et al.*, 2012), 49 spesies di Hutan Tawang Selubang (Yusro *et al.*, 2020b), 47 spesies di Hutan Tawang Serimbak (Yusro *et al.*, 2020a), dan 34 spesies di Hutan Kantuk (Yusro *et al.*, 2021). Namun, di Hutan Penam Ketungau hingga saat ini belum ada laporan yang menunjukkan seberapa banyak jenis tumbuhan obat yang ada, jenis-jenis tumbuhan obat apa saja yang terdapat di hutan tersebut, dan seberapa besar pula potensinya. Penelitian ini



bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan menganalisis potensi tumbuhan obat yang terdapat di Hutan Penam Ketungau, Desa Empaka Kabiau Raya, dan Desa Karya Bakti, Kabupaten Sintang.

METODE

Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan April 2019 yang berlokasi di Hutan Penam Ketungau, Desa Empaka Kabiau Raya, Kecamatan Binjai Hulu, dan Desa Karya Bakti, Kecamatan Kelam Permai, Kabupaten Sintang (Gambar 1). Penelitian ini menggunakan metode survey dengan desain *sampling* berupa *systematic sampling with random start*. Sebuah klaster dibuat berbentuk persegi (ukuran 100 m x 100 m), dan pada setiap sudut serta bagian tengah dari klaster tersebut dibuat plot (5 buah plot) berbentuk lingkaran yang masing-masing plot memiliki jari-jari 17,8 m (0,1 Ha) atau total luasan untuk keseluruhan plot adalah 0,5 Ha. Subplot berbentuk lingkaran dibuat pada setiap plot yang terdiri dari subplot semai dengan jari-jari 1 m, pancang 2 m, tiang 5 m, dan pohon 17,8 m (Gambar 2) (Perdirjen P.1/PKTL/IPSDH/PLA.1/1/2017, 2017).

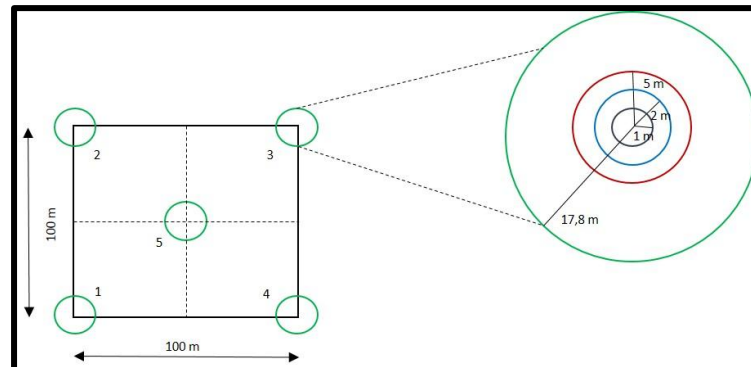


Gambar 1. Peta Lokasi Hutan Penam Ketungau, Desa Empaka Kabiau Raya, dan Desa Karya Bakti, Kabupaten Sintang.

Data jenis tumbuhan yang diperoleh selanjutnya dilakukan identifikasi nama ilmiahnya, dan manfaat atau khasiat tumbuhan diperoleh dari penelusuran pustaka. Analisis data yang dilakukan berupa analisis kerapatan yang menunjukkan banyaknya jumlah individu setiap spesies dalam satu hektar, dan kerapatan relatif yang menunjukkan persentase jumlah individu dalam satu hektar hutan. Adapun persamaan kerapatan (K) dan kerapatan relatif (KR) seperti di bawah ini (Perdirjen P.1/PKTL/IPSDH/PLA.1/1/2017, 2017).

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah Individu suatu jenis}}{\text{Luas seluruh unit contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$



Gambar 2. Desain Klaster Penelitian.

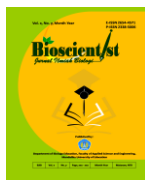
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Hutan dan Jenis-jenis Tumbuhan Berpotensi sebagai Obat

Hutan Penam Ketungau yang berlokasi di Desa Empaka Kabiau Raya, Kecamatan Binjai Hulu, dan Desa Karya Bakti, Kecamatan Kelay Permai, Kabupaten Sintang, hingga saat ini masih terjaga dan terpelihara dengan baik, walaupun dulunya hutan ini pernah dilakukan eksploitasi untuk mengambil kayu-kayu yang berukuran besar. Hutan ini tergolong ke dalam hutan sekunder tua, hal ini terlihat dari tutupan tajuknya dan masih banyaknya keberadaan jenis-jenis tumbuhan yang memiliki diameter yang cukup besar. Masyarakat yang tinggal di sekitar hutan terus berupaya untuk menjaga hutan ini, dan upaya tersebut diwujudkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Sintang dengan menetapkan status Hutan Penam Ketungau sebagai hutan yang dilindungi. Adanya kejelasan status perlindungan terhadap hutan ini akan berdampak pada keberadaan dan kelestarian hutan ini di masa depan, dan manfaatnya akan dinikmati baik secara langsung ataupun tidak langsung bagi generasi saat ini dan generasi yang akan datang.



Gambar 3. Kondisi Vegetasi Hutan Penam Ketungau.



Hasil identifikasi di lapangan menunjukkan bahwa, di Hutan Penam Ketungau terdapat 45 jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai obat, dan terdistribusi pada 37 genus dan 22 famili (Tabel 1). Jika dilihat pada tingkatan pertumbuhannya, jenis-jenis tumbuhan obat terbanyak terdapat pada tingkat pohon (26 spesies), diikuti pancang (22 spesies), semai (16 spesies), dan tiang (7 spesies). Jika dibandingkan dengan jumlah jenis tumbuhan obat yang terdapat di hutan APL lainnya di Kabupaten Sintang, maka tumbuhan obat di Hutan Penam Ketungau tergolong lebih tinggi jika dibandingkan dengan Hutan Kantuk sejumlah 34 spesies (Yusro *et al.*, 2021), namun tergolong sedikit lebih rendah jika dibandingkan dengan Hutan Tawang Selubang sejumlah 49 spesies (Yusro *et al.*, 2020b), dan Hutan Tawang Serimbak dengan 47 spesies (Yusro *et al.*, 2020a).

Bervariasinya jenis-jenis tumbuhan obat yang ditemukan di Hutan Penam Ketungau berdampak pada bertambahnya khazanah tumbuhan obat di Kabupaten Sintang khususnya di Hutan APL dan secara khusus bagi Hutan Penam Ketungau sendiri dapat memperkuat status hutan tersebut untuk terus dilindungi. Selain itu, hutan ini juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai salah satu sumber biodiversitas tumbuhan obat yang ada di Kabupaten Sintang.

Tabel 1. Ragam Jenis Tumbuhan di Hutan Penam Ketungau.

No.	Nama Ilmiah	Famili	Kategori		Tingkat Pertumbuhan			
			TO	BTO	S	Pc	T	Ph
1	<i>Actinodaphne macrophylla</i>	Lauraceae	√			√		
2	<i>Alseodaphne</i> sp.	Lauraceae	√					√
3	<i>Antidesma coriaceum</i> Tul.	Phyllantaceae	√					√
4	<i>Baccaurea bracteata</i> Mull.	Phyllantaceae	√					√
5	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	Melastomataceae	√			√		
6	<i>Blumeodendron kurzii</i> (Hook.f.) J.J.Sm. ex Koord. & Valetton	Euphorbiaceae		√		√		√
7	<i>Calophyllum lanigerum</i> Miq.	Calophyllaceae	√					√
8	<i>Combretocarpus rotundatus</i> (Miq.) Danser	Anisophyllaceae	√					√
9	<i>Copaifera palustris</i> (Symington) De Wit	Fabaceae		√				√
10	<i>Cotylelobium melanoxylon</i> (Hook.f.) Pierre	Dipterocarpaceae	√				√	√
11	<i>Cyathocalyx biovulatus</i> Boert.	Annonaceae		√				√
12	<i>Dacryodes rostrata</i> (Bl.) H.J. Lam	Burseraceae	√		√	√		√
13	<i>Dacryodes rugosa</i> (Blume) H.J. Lam	Burseraceae	√		√	√		√
14	<i>Dipterocarpus borneensis</i> Slooten	Dipterocarpaceae		√		√		√
15	<i>Dryobalanops oblongifolia</i> Dyer.	Dipterocarpaceae	√			√	√	√
16	<i>Duriocarpinatus</i> masters	Malvaceae	√					√
17	<i>Dyeralowii</i> Hook.f	Apocynaceae	√					√
18	<i>Garcinia bancana</i> Miq.	Clusiaceae		√	√			
19	<i>Garcinia rostrata</i> (Hassk.) Miq	Clusiaceae	√			√		
20	<i>Gironniera</i> sp.	Cannabaceae		√		√		
21	<i>Hopea borneensis</i>	Dipterocarpaceae		√				√





No.	Nama Ilmiah	Famili	Kategori		Tingkat Pertumbuhan			
			TO	BTO	S	Pc	T	Ph
22	<i>Hopea mengerawan</i> Miq	Dipterocarpaceae	√		√	√	√	
23	<i>Kayea grandis</i> King	Calophyllaceae		√		√		
24	<i>Knema glauca</i> Warb	Myristicaceae		√				√
25	<i>Knemalaterica</i> Elmer	Myristicaceae		√		√		
26	<i>Litsea resinosa</i>	Lauraceae	√			√		
27	<i>Macaranga bancana</i> (Miq.) Mull.	Euphorbiaceae	√			√		
28	<i>Macaranga pruinosa</i> (Miq.) Mull	Euphorbiaceae	√			√		
29	<i>Mangifera parvifolia</i> Boerl. & Koord.	Anacardiaceae		√		√	√	√
30	<i>Nephelium maingayi</i> Hiern	Sapindaceae	√		√	√		√
31	<i>Nephelium</i> sp.	Sapindaceae		√				√
32	<i>Pimelodendron griffithianum</i> (Mull. Arg.) Benth. & Hook.f.	Euphorbiaceae	√		√	√		
33	<i>Sandoricum borneensis</i> Miq	Meliaceae	√				√	
34	<i>Santiria rubiginosa</i> Blume.	Phyllantaceae		√	√		√	√
35	<i>Shorea placycarpa</i> F. Heim	Dipterocarpaceae		√				√
36	<i>Shorea uliginosa</i> Faxw.	Dipterocarpaceae	√				√	√
37	<i>Stemonurus secundiflorus</i> Blume	Stemonuraceae	√		√	√		
38	<i>Syzygium bankense</i>	Myrtaceae		√	√			√
39	<i>Syzygium grande</i>	Myrtaceae	√					√
40	<i>Syzygium laniatum</i> (DC.) Merr. & J.Parn.	Myrtaceae	√		√	√		
41	<i>Syzygium</i> sp.	Myrtaceae	√		√	√		
42	<i>Tarenna fragrans</i>	Rubiaceae	√		√			
43	<i>Timonius</i> sp.	Rubiaceae		√	√			
44	<i>Vatica umbonata</i> (Hook.f.) Burck.	Dipterocarpaceae	√		√			√
45	<i>Xantophyllum amoenum</i> Chadat	Polygalaceae	√		√	√		
Jumlah			29	16	16	22	7	26

Keterangan:

TO = Tumbuhan Obat (manfaat tumbuhan sudah diketahui secara spesifik);

BTO = Berpotensi sebagai Tumbuhan Obat (manfaat belum diketahui secara spesifik, namun dari pendekatan kesamaan genus maka tumbuhan tersebut berpotensi sebagai tumbuhan obat);

S = Semai;

Pc = Pancang;

T = Tiang;

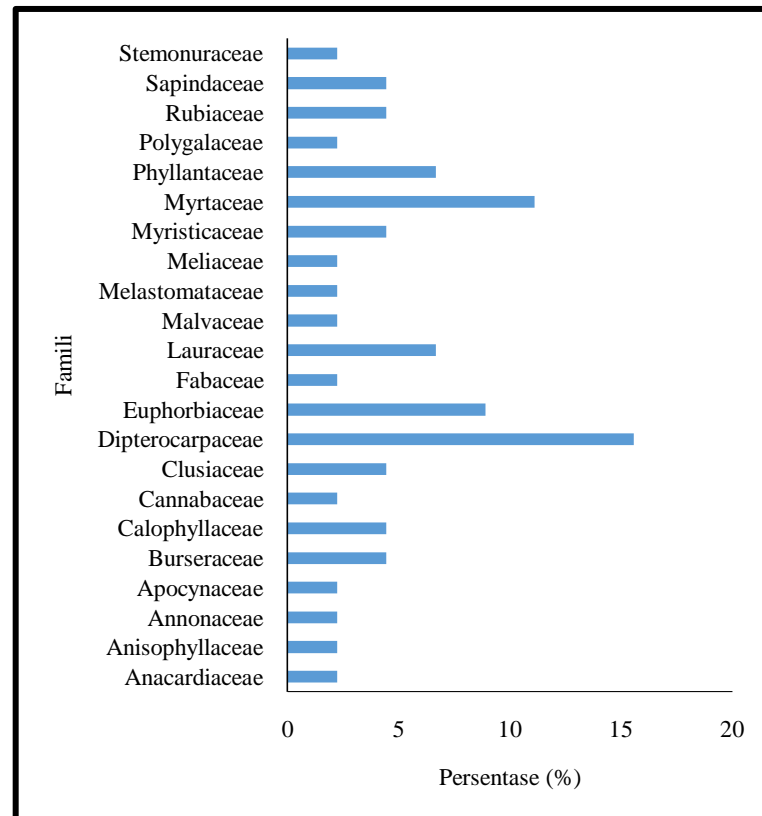
Ph = Pohon.

Tabel 1 dan Gambar 4 menunjukkan bahwa, jenis-jenis tumbuhan dari kelompok famili Dipterocarpaceae adalah tumbuhan dengan persentase terbanyak yang dijumpai di Hutan Penam Ketungau (15,56%), diikuti oleh famili Myrtaceae (11,11%) dan Euphorbiaceae (8,89%), sedangkan beberapa jenis lainnya tergolong memiliki persentase yang lebih rendah.

Beberapa hutan APL di Kabupaten Sintang juga diketahui didominasi oleh famili Dipterocarpaceae seperti di Hutan Tawang Selubang (Yusro *et al.*, 2020b),



dan Hutan Kantuk (Yusro *et al.*, 2021). Famili Dipterocarpaceae diketahui banyak digunakan atau memiliki khasiat sebagai obat (Syahri *et al.*, 2017; Yusro *et al.*, 2020c), dan beberapa spesies dari famili ini seperti: *Hopea mengerawan* Miq. potensial sebagai antioksidan (Atun, 2006); *Vatica umbonata* (Hook.f.) Burck sebagai anti mikroba (Zgoda-Pols *et al.*, 2002); *Dryobalanops oblongifolia* Dyer. berpotensi sebagai obat malaria (Indriani, 2016); dan *Shorea uliginosa* Faxw. potensial sebagai anti kanker dan anti oksidan (Syahri *et al.*, 2017).



Gambar 4. Persentase Famili Tumbuhan Obat yang Ditemukan di Hutan Penam Ketungau.

Jenis-jenis Tumbuhan Obat, Manfaat, dan Potensinya Berdasarkan Tingkat Pertumbuhan

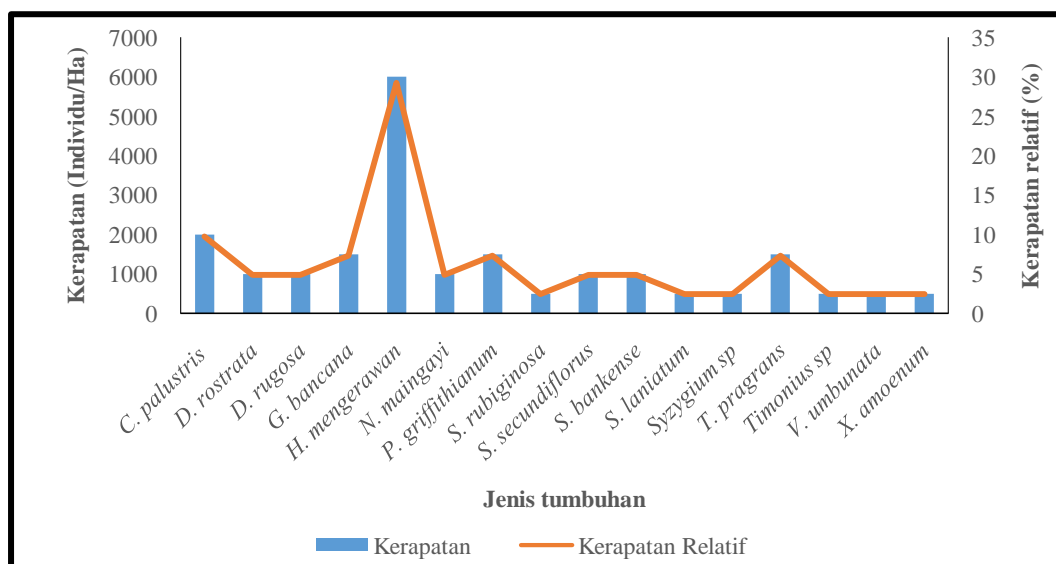
Vegetasi Tingkat Semai

Vegetasi tingkat semai dalam penelitian ini diperoleh 16 spesies tumbuhan yang tergolong dalam 13 genus dan 9 famili dengan kerapatan 20.500 individu/Ha. Jumlah spesies yang ditemukan ini lebih tinggi jika dikomparasikan dengan hutan APL lainnya di Kabupaten Sintang, seperti Hutan Tawang Serimbak dengan 13 spesies (Yusro *et al.*, 2020a), Hutan Tawang Selubang 12 spesies (Yusro *et al.*, 2020b) dan Hutan Kantuk 12 spesies (Yusro *et al.*, 2021).

Kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi terdapat pada tumbuhan *Hopea mengerawan* Miq. (6000 individu/Ha (29,27%)), *Copaifera palustris* (Syimngton) De Wit (2000 individu/Ha (9,76%)), *Pimelodendron griffithianum* (Mull. Arg.)

Benth. & Hook.f. dan *Tarenna pragens* dengan nilai yang sama yaitu sebesar 1.500 individu/Ha (7,32%).

Beberapa manfaat dari tumbuhan obat yang ditemukan pada tingkat semai antara lain: *Dacryodes rostrata* (Bl.) H.J.Lam. (Tee *et al.*, 2015) dan *Hopea mengerawan* Miq. potensial sebagai antioksidan (Atun, 2006), *Dacryodes rugosa* (Blume) H.J.Lam. mengandung senyawa steroid, alkaloid, tannin, dan fenol (Atmoko dan Ma'ruf, 2009). *Nephelium maingayi* Hiern berpotensi sebagai anti kanker (Ito *et al.*, 2004), *Stemonurus secundiflorus* Blume potensial sebagai obat sakit perut (Sangat *et al.*, 2000), *Syzygium laniatum* (DC.) Merr. & J.Parn. sebagai anti diabetes dan anti inflamasi (Zarate-manicad, 2016). *Syzygium* sp. Untuk mengatasi penyakit arthritis dan autoimun (Cock and Cheesman, 2019), *Vatica umbonata* (Hook.f.) Burck sebagai anti mikroba (Zgoda-Pols *et al.*, 2002), *Xantophyllum amoenum* Chadat untuk mengatasi penyakit kulit dan masalah pada rambut (Muhammad *et al.*, 2020). *Pimelodendron griffithianum* (Mull.Arg.) Benth. & Hook.f (Ursanti *et al.*, 2018) dan *Tarenna pragens* (Royyani dan Efendy, 2015) sebagai tumbuhan obat tradisional.



Gambar 5. Kerapatan dan Kerapatan Relatif Tumbuhan Obat pada Tingkat Semai di Hutan Penam Ketungau.

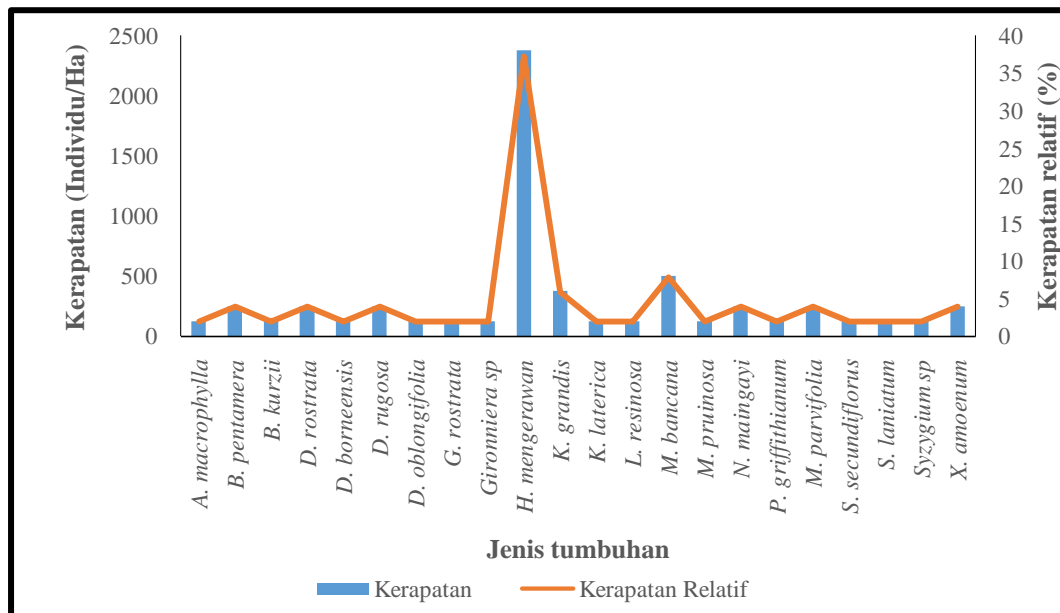
Beberapa tumbuhan lain belum diketahui secara spesifik, namun dari pendekatan kesamaan genus berpotensi sebagai obat, antara lain: genus *Garcinia* memiliki banyak khasiat seperti: anti oksidan, anti inflamasi, dan anti mikroba (Hemshkhar *et al.*, 2011), spesies dari genus *Santiria* berpotensi sebagai obat mual (Denny dan Kalima, 2016), genus *Syzygium* potensial untuk pengobatan terhadap penyakit arthritis dan autoimun (Cock and Cheesman, 2019), dan spesies dari genus *Timonius* berpotensi untuk menghentikan perdarahan, demam, dan sakit perut (Widya *et al.*, 2015). Adanya jenis-jenis tumbuhan obat dan besarnya potensi yang ditemukan pada tingkat semai ini menjadikan Hutan Penam Ketungau ke depannya harus terus dilindungi, agar tumbuhan ini terus

berkembang menjadi tingkat pancang, tiang, dan pohon, serta menjadi pohon induk/penghasil benih, yang pada akhirnya dapat menjaga keberlangsungan jenis-jenis tumbuhan yang ada di hutan ini.

Vegetasi Tingkat Pancang

Vegetasi tingkat pancang dalam kajian ini ditemukan 22 spesies tumbuhan yang tergolong dalam 18 genus dan 13 famili dengan kerapatan 6.375 individu/Ha. Jumlah spesies yang ditemukan ini lebih tinggi jika dikomparasikan dengan hutan APL lainnya di Kabupaten Sintang seperti Hutan Tawang Selubang 16 spesies (Yusro *et al.*, 2020b), namun lebih rendah jika dibandingkan dengan Hutan Tawang Serimbak dengan 23 spesies (Yusro *et al.*, 2020a), dan Hutan Kantuk 25 spesies (Yusro *et al.*, 2021).

Beberapa spesies yang memiliki nilai kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi antara lain: *Hopea mengerawan* Miq (2375 individu/Ha (37,25%), *Macaranga bancana* (Miq.) Mull. (500 individu/Ha (7,84%)), dan *Kayea grandis* King (375 individu/Ha (5,88%)).



Gambar 6. Kerapatan dan Kerapatan Relatif Tumbuhan Obat pada Tingkat Pancang di Hutan Penam Ketungau.

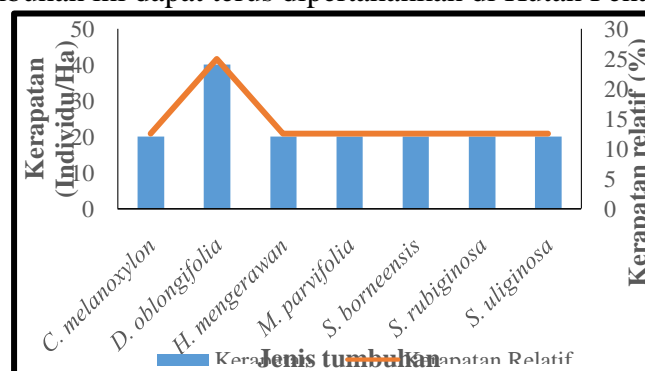
Beberapa manfaat dari tumbuhan obat yang ditemukan pada tingkat pancang antara lain: *Actinodaphne macrophylla* bersifat anti mikroba dan mengandung senyawa spathulenol, 2-monopalmitin, (+)-sabinen, copaen, camphen, dan β -pinen (Putri *et al.*, 2018), *Bellucia pentamera* Naudin bersifat sebagai anti bakteri (Priandi *et al.*, 2019). *Dryobalanops oblongifolia* Dyer. berpotensi sebagai obat malaria (Indriani, 2016), *Garcinia rostrata* (Hassk.) Miq. bersifat anti diabetes (Mokuna *et al.*, 2014), *Litsea resinosa* bersifat anti mikroba dan anti oksidan (Wong *et al.*, 2014). *Macaranga bancana* (Miq.) Mull bersifat anti bakteri dan anti jamur (Putri *et al.*, 2019), dan *Macaranga pruinosa* (Miq.) Mull potensial sebagai anti kanker (Arung *et al.*, 2018).

Beberapa tumbuhan lain yang belum diketahui secara spesifik, namun dari pendekatan kesamaan genus berpotensi sebagai obat antara lain: genus *Knema* berpotensi sebagai anti bakteri dan anti inflamasi (Salleh dan Ahmad, 2017), spesies dari genus *Blumeodendron* berpotensi sebagai anti-HIV (Denny dan Kalima, 2016), genus *Dipterocarpus* diketahui bersifat anti-AIDS, anti bakteri, anti inflamasi, anti oksidan, dan anti jamur (Aslam *et al.*, 2015), dan spesies dari genus *Mangifera* berkhasiat sebagai anti diabetes (Yusro *et al.*, 2016). Keberadaan jenis-jenis tumbuhan tingkat pancang ini dan potensinya untuk pengobatan beragam jenis penyakit perlu untuk terus dilakukan eksplorasi terutama terkait dengan pembuktian secara ilmiah dan kandungan senyawa bioaktif dari tumbuhan Hutan Penam Ketungau, karena berbeda tempat tumbuh akan berpengaruh terhadap tingkat bioaktivitas dan persentase komponen senyawa bioaktifnya.

Vegetasi Tingkat Tiang

Vegetasi tingkat tiang dalam penelitian ini diperoleh 7 spesies tumbuhan yang tergolong dalam 7 genus dan 4 famili dengan kerapatan 160 individu/Ha. Jumlah spesies yang ditemukan ini lebih tinggi jika dikomparasikan dengan Hutan APL lainnya di Kabupaten Sintang, seperti Hutan Kantuk dengan 6 spesies (Yusro *et al.*, 2021), namun lebih rendah jika dibandingkan dengan Hutan Tawang Selubang 8 spesies (Yusro *et al.*, 2020b), dan Hutan Tawang Serimbak 18 spesies (Yusro *et al.*, 2020a).

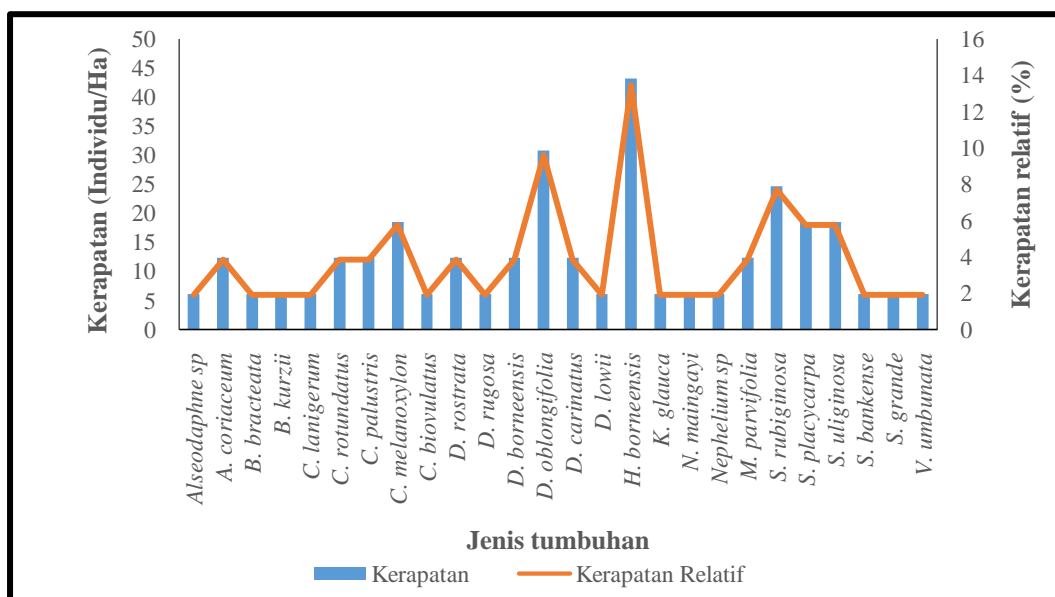
Beberapa spesies yang memiliki nilai kerapatan dan kerapatan relative tertinggi adalah *Dryobalanops oblongifolia* Dyer (40 individu/Ha (25%)), sedangkan jenis yang lain memiliki kerapatan dan kerapatan relatif yang sama yaitu 20 individu/Ha (12,5%). Beberapa manfaat dari tumbuhan obat yang ditemukan pada tingkat tiang antara lain: *Cotylelobium melanoxylon* (Hook.f.) Pierre memiliki aktivitas anti oksidan (Pasaribu dan Setyawati, 2011), *Sandoricum borneensis* Miq sebagai bahan obat tradisional (Denny dan Kalima, 2016), dan *Shorea uliginosa* Faxw potensial sebagai anti kanker dan anti oksidan (Syahri *et al.*, 2017). Jumlah spesies pada tingkat tiang yang sedikit dan adanya potensi dan manfaat yang dimiliki dari tumbuhan obat ini, maka perlu dilakukan upaya perlindungan yang intensif agar tumbuhan tingkat tiang ini tidak berkurang jumlahnya dan diharapkan untuk terus berkembang hingga menjadi tingkat pohon dan menjadi pohon indukan di masa yang akan datang, sehingga keberlangsungan jenis-jenis tumbuhan ini dapat terus dipertahankan di Hutan Penam Ketungau.



Gambar 7. Kerapatan dan Kerapatan Relatif Tumbuhan Obat pada Tingkat Tiang di Hutan Penam Ketungau.

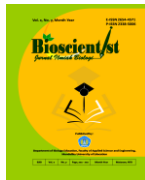
Vegetasi Tingkat Pohon

Vegetasi tingkat pohon dalam penelitian ini diperoleh 26 spesies tumbuhan yang tergolong dalam 22 genus dan 14 famili dengan kerapatan 320,99 individu/Ha. Jumlah spesies yang ditemukan ini lebih tinggi jika dikomparasikan dengan Hutan APL lainnya di Kabupaten Sintang, seperti Hutan Kantuk 11 spesies (Yusro *et al.*, 2021) dan Hutan Tawang Selubang 25 spesies (Yusro *et al.*, 2020b), namun memiliki jumlah yang sama dengan Hutan Tawang Serimbak dengan 26 spesies (Yusro *et al.*, 2020a). Beberapa spesies yang memiliki nilai kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi antara lain: *Hopea borneensis* (43,21 individu/Ha (13,46%)), *Dryobalanops oblongifolia* Dyer. (30,86 individu/Ha (9,62%)), dan *Santiria rubiginosa* Blume (24,69 individu/Ha (7,69%)).



Gambar 8. Kerapatan dan Kerapatan Relatif Tumbuhan Obat pada Tingkat Pohon di Hutan Penam Ketungau.

Beberapa manfaat dari tumbuhan obat yang ditemukan pada tingkat pohon antara lain: *Alseodaphne sp* memiliki komponen bioaktif, seperti: alkaloid, furanon, dan aporpin, sehingga potensial sebagai bahan obat (Thakur *et al.*, 2012). *Antidesma coriaceum* Tul secara tradisional digunakan untuk membantu proses belajar jalan anak-anak (Nurraihana *et al.*, 2016), *Baccaurea bracteata* Mull berkhasiat sebagai obat kurap dan menurunkan panas dalam (Denny dan Kalima, 2016), *Calophyllum lanigerum* Miq mengandung komponen bioaktif, seperti: calanolide, coumarin, pyranocoumarin, dan potensial sebagai anti-HIV (Salehi *et al.*, 2018). *Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser memiliki aktivitas terhadap larva *Aedes aegypti* (Jemi *et al.*, 2019), *Durio carinatus* Masters mengandung senyawa threo-carolignan dan erythro-carolignan (Rudiyansyah *et al.*, 2015), *Dyera lowii* Hook.f potensial sebagai bahan baku pembuatan kondom (Tata *et al.*, 2016), dan *Syzygium grande* mengandung senyawa β -caryophyllen, sabinen, dan (*E*)- β -ocimen (Huong *et al.*, 2017).



Beberapa tumbuhan lain yang belum diketahui secara spesifik, namun dari pendekatan kesamaan genus berkhasiat sebagai obat, antara lain: genus *Copaifera* berkhasiat sebagai anti inflamasi dan sebagai bahan kontrasepsi (da Trindade *et al.*, 2018), spesies dari genus *Cyathocalyx* berpotensi sebagai anti mikroba (Abdulkhader *et al.*, 2012), genus *Knema* berpotensi sebagai anti bakteri dan anti inflamasi (Salleh dan Ahmad, 2017), spesies dari genus *Shorea* berpotensi sebagai anti kanker, anti oksidan, anti virus, dan anti bakteri (Syahri *et al.*, 2017). Jumlah spesies pada tingkat pohon yang cukup besar, ditambah lagi dengan khasiatnya yang beragam, maka keberadaan jenis-jenis tumbuhan obat tersebut perlu dilindungi dari berbagai macam kegiatan ekstraksi khususnya yang bersifat ilegal, karena mengancam keberadaan jenis tersebut. Selain itu, peran pohon sebagai tanaman indukan menjadi penting untuk terus dipertahankan agar kelangsungan jenis-jenis tumbuhan obat di Hutan Penam Ketungau tersebut dapat terjaga dan terpelihara hingga masa yang akan datang.

SIMPULAN

Hutan Penam Ketungau memiliki 45 spesies tumbuhan yang berpotensi sebagai obat. Famili yang mendominasi adalah Dipterocarpaceae, Myrtaceae, dan Euphorbiaceae. Beberapa jenis tumbuhan diketahui berpotensi sebagai anti oksidan, anti mikroba, anti virus, anti malaria, dan anti kanker. Jenis tumbuhan obat dengan potensi tertinggi adalah *Hopea mengerawan* Miq pada tingkat pertumbuhan semai dan pancang, *Dryobalanops oblongifolia* Dyer. pada tingkat tiang, dan *Hopea borneensis* pada tingkat pohon. Kondisi hutan yang masih sangat baik dan beragamnya jenis tumbuhan obat yang teridentifikasi, mengindikasikan berhasilnya upaya yang dilakukan oleh masyarakat lokal dan Pemerintah Daerah Kabupaten Sintang dalam melindungi dan mempertahankan Hutan Penam Ketungau.

SARAN

Besarnya potensi tumbuhan obat yang dimiliki oleh Hutan Penam Ketungau, menjadikan hutan ini perlu untuk terus dilindungi dan statusnya ditingkatkan menjadi hutan dengan Nilai Konservasi Tinggi (NKT). Selain itu, jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai obat, namun belum diketahui secara spesifik khasiatnya perlu untuk dikaji bioaktivitas dan kandungan senyawa bioaktifnya, sehingga hal tersebut dapat menambah nilai manfaat dari jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan di Hutan Penam Ketungau.

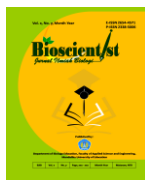
UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada UNDP yang telah membiayai penelitian ini, KalFor, KLHK, Dinas Kehutanan KalBar, PemKab Sintang, KPH Sintang, PemDes, dan masyarakat desa yang telah banyak membantu kegiatan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

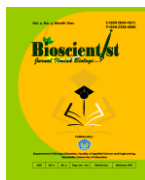
Abdulkhader, H., Garden, T.B., Sherwani, N., and Alsaidi, S.H. (2012). The





- Composition and Antimicrobial Activities of *Cyperus conglomeratus*, *Desmos chinensis* var. *lawii* and *Cyathocalyx zeylanicus* Essential Oils. *Natural Product Communications*, 7(5), 663-666.
- Arung, E.T., Amirta, R., Zhu, Q., Amen, Y., and Shimizu, K. (2018). Effect of Wood, Bark and Leaf Extracts of *Macaranga* Trees on Cytotoxic Activity in Some Cancer and Normal Cell Lines. *Journal of The Indian Academy of Wood Science*, 15(2), 115-119.
- Aslam, M.S., Ahmad, M.S., and Mamat, A.S. (2015). A Phytochemical, Ethnomedicinal and Pharmacological Review of Genus *Dipterocarpus*. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 7(4), 27-38.
- Cock, I.E., and Cheesman, M. (2019). The Potential of Plants of The Genus *Syzygium* (Myrtaceae) for The Prevention and Treatment of Arthritic and Autoimmune Diseases. In R. Watson & V. Preedy (Eds.). *Bioactive Food as Dietary Interventions for Arthritis and Related Inflammatory Diseases*, 2(January), 401-424.
- da Trindade, R., da Silva, J.K., and Setzer, W.N. (2018). Copaifera of The Neotropics: A Review of The Phytochemistry and Pharmacology. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(5), 1-33.
- Denny dan Kalima, T. (2016). Keanekaragaman Tumbuhan Obat pada Hutan Rawa Gambut Punggualas, Taman Nasional Sebangau, Kalimantan Tengah. *Buletin Plasma Nutfah*, 22(7), 137-148.
- Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan. (2019). *Deforestasi Indonesia Tahun 2017-2018*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Hemshkhar, M., Sunitha, K., Santhosh, M.S., Devaraja, S., Kemparaju, K., Vishwanath, B.S., Niranjana, S.R., and Girish, K.S. (2011). An Overview on Genus *Garcinia*: Phytochemical and Therapeutical Aspects. *Phytochemistry Reviews*, 10(3), 325-351.
- Huong, L.T., Hung, N.V., Chac, L.D., Dai, D.N., and Ogunwande, I.A. (2017). Essential Oils from *Syzygium grande* (Wight) Walp. and *Syzygium sterrophyllum* Merr. et Perry. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 20(6), 1620-1626.
- Husainar, H.D., Novitawati, I., Afriandi, H.T., Sudaryanti, Y., Kadarwanto, Gustamansyah, dan Muhtarom. (2012). *Identifikasi dan Analisis Tumbuhan Obat, TWA Bukit Kelam Kabupaten Sintang*. Sintang: BKSDA Seksi Konservasi Wilayah II Sintang.
- Indriani. (2016). Potensi dan Mekanisme Antimalaria Metabolit Sekunder dari Kulit Batang Tumbuhan *Dryobalanops oblongifolia* Dyer. *Disertasi*. Universitas Airlangga.
- Jemi, R., Damanik, R.D.E., dan Indrayanti, L. (2019). Aktivitas Larvasida Ekstrak Daun Tumih (*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser) terhadap Larva *Aedes aegypti*. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 13(1), 77-86.
- Meliki, Linda, R., dan Lovadi, I. (2013). Etnobotani Tumbuhan Obat oleh Suku Dayak Iban Desa Tanjung Sari Kecamatan Ketungau Tengah. *Protobiont*,





2(3), 129-135.

- Mokuna, N., Pitopang, R., dan Yuliet. (2014). Uji Efek Antidiabetes Ekstrak Akar *Garcinia rostrata* Hassk . ex Hook . f pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) dengan Metode Toleransi Glukosa dan Induksi Aloksan. *Jurnal Biocelebes*, 8(2), 37-47.
- Muhammad, N., Uddin, N., Khan, M.K.U., Mengjun, L., Xuan, Z., Ali, N., and Liu, Z. (2020). Ethnomedicinal and Cultural Uses of Ziziphus Species in Flora of Malakand Division KP, Pakistan. *J. Sci. Res.*, 10(1), 1-7.
- Mulyadi, Tavita, G.E., dan Yusro, F. (2014). Kajian Etnobotani Tumbuhan Obat di Desa Panding Jaya Kecamatan Ketungau Tengah Kabupaten Sintang. *Jurnal Hutan Lestari*, 2(1), 134-141.
- Nurraihana, H., Norfarizan-Hanoon, N.A., Hasmah, A., Norsuhana, A.H., and Fatan, H.Y. (2016). Ethnomedical Survey of Aborigines Medicinal Plants in Gua Musang, Kelantan, Malaysia. *Health and The Environment Journal*, 7(1), 59-76.
- Pasaribu, G., dan Setyawati, T. (2011). Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Ekstrak Kulit Kayu Raru (*Cotylelobium sp.*). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 29(4), 322-330.
- Perdirjen P.1/PKTL/IPSDH/PLA.1/1/2017. (2017). *Petunjuk Teknis Inventarisasi Hutan pada Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) dan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP)*. Jakarta: Direktur Jendral Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan.
- Priandi, F., Yusro, F., Diba, F., Mariani, Y., dan Nurhaida. (2019). Uji Efektifitas Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Jambu Monyet (*Bellucia pentamera* Naudin) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi*. *Jurnal Tengawang*, 9(1), 27-37.
- Putri, A.S., Purba, F.F., Kusuma, I.W., and Kuspradini, H. (2018). Chemical Compositions and Antimicrobial Potential of *Actinodaphne macrophylla* Leaves Oils from East Kalimantan. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 144(1), 1-7.
- Putri, R., Hendra, R., dan Teruna, H.Y. (2019). Anti-Bacterial and Anti-Fungal Activities from *Macaranga bancana* Leaves Extract. *Pharmacology and Clinical Pharmacy Research*, 4(1), 1-4.
- Royyani, M.F., dan Efendy, O. (2015). Kajian Etnobotani Masyarakat Dayak di Desa Tau Lumbis, Kabupaten Nunukan, Propinsi Kalimantan Utara, Indonesia. *Berita Biologi*, 14(2), 177-185.
- Rudiyansyah, Panthong, K., and Garson, M.J. (2015). Chemistry and Pharmacognosy of The Genus *Durio*. *Natural Product Communications*, 10(11), 1853-1860.
- Salehi, B., Kumar, N.V.A., Sener, B., Sharifi-Rad, M., Kılıç, M., Mahady, G.B., Vlaisavljevic, S., Iriti, M., Kobarfard, F., Setzer, W.N., Ayatollahi, S.A., Ata, A., and Sharifi-Rad, J. (2018). Medicinal Plants Used in The Treatment of Human Immunodeficiency Virus. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(1459), 2-60.
- Salleh, W.M.N.H.W., dan Ahmad, F. (2017). Phytochemistry and Biological





- Activities of The Genus *Knema* (Myristicaceae). *Pharmaceutical Sciences*, 24(4), 249-255.
- Supiandi, M.I., Mahanal, S., Zubaidah, S., dan Julung, H. (2019). Ethnobotany of Traditional Medicinal Plants Used by Dayak Desa Community in Sintang, West Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(5), 1264-1270.
- Syahri, J., Rullah, K., Hilma, R., dan Saputra, D. (2013). Hydroxydammarone-II dari Kulit Batang *Shorea teysmanniana* Dier. In *Proceeding The 2nd International Conference of The Indonesian Chemical Society 2013* (pp. 138-144). Yogyakarta, Indonesia: Universitas Islam Indonesia.
- Tata, H.L., Noordwijk, M., Jasnari, and Widayati, A. (2016). Domestication of *Dyera polyphylla* (Miq.) Steenis in Peatland Agroforestry Systems in Jambi, Indonesia. *Agroforestry Systems*, 90(4), 617-630.
- Tee, L., Ramanan, R., Tey, B., Chan, E., Azrina, A., I, A., Yang, B., Lau, C., and Prasad, K.N. (2015). Phytochemicals and Antioxidant Capacities from *Dacryodes rostrata* Fruits. *Medicinal Chemistry*, 05(01), 23-27.
- Thakur, B.K., Anthwal, A., Rawat, D.S., Rawat, B., Rashmi, and Rawat, M. (2012). A Review on Genus *Alseodaphne*: Phytochemistry and Pharmacology. *Organic Chemistry*, 9(4), 433-445.
- Ursanti, N., Dan, N.O., dan Ulan, C.O.R.Y.W. (2018). Various Types of Potential Drug Plants in Muhammad Sabki Urban Forest Jambi City. *Media Konservasi*, 23(2), 169-177.
- Widya, A., Hikmat, A., dan Kartono, A.P. (2015). Etnobotani dan Konservasi Ketimunan/*Timonius timon* (Spreng.) Merr. pada Masyarakat Lokal Suku Kanume di Taman Nasional Wasur Papua. *Media Konservasi*, 20(2), 149-158.
- Wong, M.H., Lim, L.F., Ahmad, F., and Assim, Z. (2014). Antioxidant and Antimicrobial Properties of *Litsea elliptica* Blume and *Litsea resinosa* Blume (Lauraceae). *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 4(5), 386-392.
- Yudas, Diba, F., dan Tavita, G.E. (2017). Pemanfaatan Tumbuhan Obat oleh Masyarakat di Desa Entogong Kecamatan Kayan Hulu Kabupaten Sintang. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2), 241-252.
- Yusro, F., Erianto, Hardiansyah, G., Mariani, Y., Aripin, Hendarto, dan Nurdwiansyah, D. (2021). Inventarisasi Tumbuhan Berkhasiat Obat di Hutan Kantuk Desa Paoh Benua Kabupaten Sintang. *Jurnal Pijar MIPA*, 16(2), 267-275.
- Yusro, F., Hardiansyah, G., Mariani, Y., Aripin, Hendarto, dan Nurdwiansyah, D. (2020a). Biodiversity of Medicinal Plants in Tawang Serimbak Forest, Ensaid Panjang Village, Sintang Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(2), 245-255.
- Yusro, F., Mariani, Y., Erianto, Hardiansyah, G., Hendarto, Aripin, dan Nurdwiansyah, D. (2020b). Identifikasi Potensi Tumbuhan Obat di Hutan Tutupan Tawang Selubang Kecamatan Kelam Permai Kabupaten Sintang Kalimantan Barat. *BIOTROPIC : The Journal of Tropical Biology*, 4(2), 64-81.



- Yusro, F., Mariani, Y., Wardenaar, E., dan Arbiastutie, Y. (2020c). *Database Tumbuhan Obat Tradisional Kalimantan Barat*. Yogyakarta: CV. Mitra Natawana.
- Yusro, F., Ohtani, K., and Kubota, S. (2016). Inhibition of α -Glucosidase by Methanol Extracts from Wood Bark of Anacardiaceae, Fabaceae, Malvaceae and Phyllanthaceae Plants Family in West Kalimantan, Indonesia. *Kuroshio Science Journal*, 9(2), 108-122.
- Yusro, F., Pranaka, R.N., Budiastutik, I., dan Mariani, Y. (2020d). Pemanfaatan Tumbuhan Obat oleh Masyarakat Sekitar Taman Wisata Alam (TWA) Bukit Kelam, Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat. *Jurnal Sylva Lestari*, 8(2), 255-272.
- Zarate-manicad, M.C. (2016). Phytochemical Analysis of Lubeg (*Syzygium lineatum* (DC). Merr & L . M . Perry) Species in Apayao. *International Journal of Novel Research in Life Sciences*, 3(6), 1-5.