



INVENTARISASI TUMBUHAN HOYA (*APOCYNACEAE*) DALAM KAWASAN HUTAN LINDUNG KECAMATAN JANGKANG KABUPATEN SANGGAU

(Inventory of Hoya (Apocynaceae) in Protected Forest Areas In Jangkang District, Sanggau Regency)

Marsia Mayrantie, Togar Fernando M, Ratna Herawatiningsih

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak. Jl. Daya Nasional Pontianak 78124

Email: mayrantie4@gmail.com

Abstract

*Hoya is an epiphytic vine whose survival is primarily dependent on the concentration of its root system. Hoya involves various processes in human life, including as a decorative herb, a source of food to boost economic value, and a medicinal ingredient. There are still many people who rarely know about this hoyo plant. The purpose of this study was to make an inventory and find the types of hoyo in the Protected Forest Area, Jangkang District, Sanggau Regency. This research was conducted for ± 4 weeks in the Protected Forest Area of Jangkang District, followed by analysis of research data. This study used a survey method with the determination of plots in the field carried out by purposive sampling with a size of 20 x 20 m, then described. These observations were made at three different locations, namely hills, valleys and riparian. The total number of observation plots was 24 plots and the object of this study was the hoyo plant species found in trees. Based on the data obtained at the research location, there are 4 types of hoyo with 62 individuals from the total observation plot. The types of hoyo found in the research location were *Hoya lasiantha*, *Hoya meredithii*, *Hoya mitrata* and *Hoya ranauensis*. The observations indicate that hoyo is more common in riparian locations with 30, compared to 13 hill locations, 19 in valley locations. This can happen because hoyo prefers growing conditions with high humidity.*

Keywords: Hoya, Protected Forest, Plant Inventory

Abstrak

*Hoya adalah tumbuhan epifit merambat yang kelangsungan hidupnya banyak tergantung pada keberadaan pohon tumpangnya. Hoya memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, yaitu sebagai tanaman hias, sumber pangan untuk meningkatkan nilai ekonomi, dan sebagai bahan obat-obatan. Pemahaman tentang tumbuhan hoyo ini masih banyak masyarakat yang jarang mengetahuinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginventarisasi dan menemukan jenis hoyo yang terdapat dalam Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Jangkang, Kabupaten Sanggau. Penelitian ini dilaksanakan ± 4 minggu di Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Jangkang dilanjutkan dengan analisis data penelitian. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengambilan penentuan petak di lapangan dilakukan secara purposive sampling dengan ukuran 20 x 20 m, kemudian dideskripsikan, pengamatan ini dilakukan pada tiga lokasi yang berbeda yaitu bukit, lembah dan riparian. Jumlah seluruh petak pengamatan sebanyak 24 petak dan objek dari penelitian ini adalah jenis tumbuhan hoyo yang terdapat pada pohon. Berdasarkan data yang diperoleh di lokasi penelitian terdapat 4 jenis hoyo dengan jumlah individu sebanyak 62 dari total seluruh petak pengamatan. Jenis-jenis hoyo yang ditemukan pada lokasi penelitian adalah *Hoya lasiantha*, *Hoya meredithii*, *Hoya mitrata* dan *Hoya ranauensis*. Dari hasil pengamatan menerangkan bahwa hoyo lebih banyak dijumpai pada lokasi riparian dengan jumlah 30, dibandingkan dengan lokasi bukit berjumlah 13, lokasi lembah berjumlah 19. Hal ini dapat terjadi karena hoyo lebih menyukai kondisi tempat tumbuh yang memiliki kelembaban yang cukup tinggi.*

Kata kunci: Hoya, Hutan Lindung, Inventarisasi Tumbuhan



PENDAHULUAN

Hoya adalah tumbuhan epifit merambat yang kelangsungan hidupnya banyak tergantung pada keberadaan pohon tumpangnya. Hoya merupakan tumbuhan menjalar atau disebut liana dan termasuk tumbuhan dikotil, mempunyai daun, berdaging tebal, serta dilapisi lilin sehingga nampak kaku. Jenis tumbuhan ini bisa dijadikan tanaman penghias rumah dengan pot-pot menggantung diteras atau bisa juga ditempatkan pada pohon induk dan dibiarkan menjalar pada pohon induk tersebut. Hoya yang di letakkan dalam pot menggantung di teras rumah atau taman akan menambah atmosfer menyenangkan dan memberikan kesan warna lain yang indah.

Secara alami hoyo tersebar di daerah Asia Tenggara dan sekitarnya dengan keanekaragaman jenis terbesar diperkirakan terdapat di kawasan Malaysia terutama di wilayah Indonesia. Total hoyo yang diperkirakan terdapat di dunia mencapai 150-200, 50-60 jenis diantaranya diperkirakan ada di Indonesia (Kleijn & van Donkelaar 2001). Hoya yang sudah dikonservasikan di Indonesia terdapat 32 jenis yaitu di Kebun Raya Bogor (Rahayu, 1999). Hoya memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, yaitu sebagai tanaman hias, sumber pangan, dan sebagai bahan obat-obatan. Pemahaman tentang tumbuhan hoyo ini masih banyak yang belum mengetahuinya, oleh karena itu diperlukan pengetahuan tentang Inventarisasi hoyo di Kalimantan Barat tepatnya di Kabupaten Sanggau Kecamatan Jangkang, karena pada wilayah tersebut terdapat kawasan hutan dan

menurut warga sekitar ada tumbuhan hoyo di kawasan tersebut.

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam perseketuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan (UU No 41 Tahun 1999). Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari hutan meliputi rumah bagi banyak hewan dan tumbuhan, membantu menstabilkan iklim dunia, melindungi dari banjir, kekeringan, dan erosi, sebagai sumber dari obat-obatan dan makanan, sebagai tempat yang menarik untuk dikunjungi dan masih banyak manfaat lainnya, akan tetapi pemanfaatan tersebut masih belum terlaksana dengan baik, hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan dan pemahaman jenis flora maupun fauna yang ada di kawasan hutan lindung tersebut seperti jenis hoyo. Pengetahuan tentang tumbuhan hoyo ini sangat penting karena selain sebagai tumbuhan hutan, hoyo juga dapat dijadikan sebagai tanaman hias yang dapat menjadi nilai ekonomi tambahan bagi masyarakat sekitar dan tanaman Hoya ini perlu di budidayakan agar kelestariannya tetap terjaga baik itu di kawasan hutan maupun dalam pembudidayaannya. Keadaan hutan yang semakin hari bisa berubah (menurun) jika tidak ada tindakan atau langkah untuk mengetahui jenis tanaman hoyo tersebut dan belum ada informasi mengenai keanekaragaman jenis hoyo dalam kawasan hutan lindung Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau. Oleh karena itu diperlukan penelitian pada kawasan hutan lindung tersebut tentang keanekaragaman jenis hoyo.



Pemanfaatan hasil hutan kayu dan hasil hutan bukan kayu oleh masyarakat sekitar hutan dapat menyebabkan penurunan hasil hutan jika pemanfaatan hasil hutan tersebut dilakukan secara berlebihan, hal ini tentu menjadi masalah terutama pada keanekaragaman vegetasi yang ada di kawasan hutan tersebut seperti jenis-jenis hoya karena salah satu cara untuk hoya dapat tumbuh adalah dengan menumpang pada beberapa jenis pohon yang berada di kawasan hutan, oleh karena itu jika pemanfaatan hutan tidak baik termasuk pemanfaatan pohon maka hal ini dapat menyebabkan kurangnya jumlah pertumbuhan hoya. Kebutuhan terhadap sumber daya hutan meningkat oleh aktivitas manusia yang memiliki keberlangsungan kehidupannya bersumber dari hutan seperti kebutuhan pangan, pekerjaan, maupun pemanfaatan yang dapat merusak hutan seperti penebangan liar, pembakaran lahan dan lain sebagainya.

Kawasan hutan lindung di Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau memiliki keanekaragaman flora, salah satunya adalah hoya, oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang keanekaragaman jenis hoya ini di Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau agar hoya bisa diketahui jumlah dan keanekaragamannya sehingga kawasan hutan tersebut memiliki hoya yang dapat dilestarikan dan tetap terjaga keanekaragamannya di hutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan dalam Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau, dengan

waktu penelitian dilaksanakan tanggal 27 Mei sampai 30 Juni 2019. Alat yang digunakan untuk penelitian adalah peta lokasi penelitian, kompas untuk menentukan arah mata angin, GPS untuk menentukan titik koordinat, buku determinasi, buku yang digunakan yaitu buku karangan Anthony Lamb and Michele 2016 yang berjudul “*A Guide To Hoyas Of Borneo*”. Objek penelitian adalah jenis tumbuhan hoya yang terdapat pada pohon di petak pengamatan dalam Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau.

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengambilan penentuan petak di lapangan dilakukan secara *purposive sampling*. Petak contoh pengamatan untuk dibuat dengan ukuran 20 m x 20 m sebanyak 24 petak pengamatan, petak pengamatan akan diletakkan di tiga lokasi yaitu 8 petak di daerah punggung bukit, 8 petak pengamatan di daerah lembah dan 8 petak di daerah riparian. Jenis Hoya yang akan diamati adalah semua jenis hoya yang ditemukan pada lokasi penelitian kemudian ditentukan titik koordinatnya, dokumentasi, diidentifikasi, dan menghitung jenis dan jumlah individu pada petak penelitian. Pengolahan data hasil pengamatan terhadap objek penelitian pada petak pengamatan di lapangan dianalisis secara deskriptif yang dapat menggambarkan tentang jenis Hoya yang ditemukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di dalam Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau pada tiga lokasi penelitian ditemukan 4 (empat) jenis



Hoya. Jenis hoya yang ditemukan yaitu, *Hoya lasiantha*, *Hoya meredithii*, *Hoya mitrata* dan *Hoya ranauensis*. Jumlah

seluruh hoya yang terdapat di lokasi penelitian berjumlah 62 individu.

Tabel 1. Jumlah dan Jenis Hoya (*Apocynaceae*) dalam Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau. (*Amount and Type of Hoya (Apocynaceae) in Protected Forest Areas, Jangkang District, Sanggau Regency*).

No	Jenis Hoya	Lokasi dan Jumlah Individu		
		Bukit	Lembah	Riparian
1	<i>H. lasiantha</i>	1	1	3
2	<i>H. meredithii</i>	9	6	7
3	<i>H. mitrata</i>	-	2	6
4	<i>H. ranauensis</i>	3	10	14
Jumlah		13	19	30

Sumber: Hasil analisis data 2019

Hasil dari analisis data hoya yang terdapat pada tabel 1 menerangkan bahwa pada tiga lokasi tersebut jenis *H. ranauensis* memiliki jumlah terbanyak yaitu 27 individu, di lokasi bukit jenis hoya *H. ranauensis* berjumlah 3 individu, di lembah berjumlah 10 individu, dan di riparian berjumlah 14. Kemudian diikuti oleh jenis *H. Meredithii* berjumlah 22 individu, di bukit terdapat 9 individu, di lembah terdapat 6 individu, di riparian terdapat 7 individu. Untuk jenis *H. mitrata* jumlah keseluruhannya pada dua lokasi adalah 8 individu, di lembah 2 individu, di riparian 6 individu dan tidak ditemukan pada lokasi bukit. Sedangkan jenis yang sedikit adalah *H. lasiantha* berjumlah 5 individu, di bukit 1 individu, di lembah 1 individu, di riparian 3 individu.

Jenis *H. ranauensis*, *H. lasiantha* dan *H. meredithii* dapat ditemukan pada tiga lokasi yaitu bukit, lembah dan riparian, hal ini membuktikan bahwa hoya jenis *H. beccarii*, *H. lasiantha* dan *H. meredithii* ini bisa tumbuh dengan baik di berbagai tempat yang memiliki

berbagai jenis lingkungan yang berbeda-beda bahkan hingga ke tempat yang berlingkungan ekstrim seperti di lingkungan berbukit hal ini. Akan tetapi saat penelitian ini berlangsung, walaupun *H. lasiantha* dapat ditemukan di tiga tempat jumlah jenis ditemukannya sedikit. Oleh karena itu *H. lasiantha* bisa tumbuh di tiga tempat tersebut tetapi tidak tumbuh cukup baik seperti *H. ranauensis* dan *H. meredithii*, hal ini sesuai dengan pernyataan T. Green & Kloppend (2014) dalam Lamb & Rodda (2016) bahwa *H. ranauensis* dapat ditemukan di dataran rendah, bukit, hutan, hingga 1000 mdpl di Semenanjung Malaysia, tetapi di ketinggian lebih rendah di Kalimantan.

Kemudian berdasarkan pengamatan T. Green (2007) dalam Lamb & Rodda (2016) menyatakan bahwa *H. meredithii* hingga saat ini hanya dapat ditemukan di pulau Kalimantan dalam hutan dataran rendah dan pada hutan bukit sampai 1000 mdpl. Menurut pernyataan Korth (1856) dalam Lamb & Rodda (2016), menyatakan bahwa *H. lasiantha* dapat



ditemukan di hutan campuran hingga bukit. Dari hasil penelitian ini, terdapat jenis hoya yang ditemukan pada dua lokasi penelitian yaitu *H. mitrata*, hanya ditemukan di lembah dan riparian sedangkan tidak ditemukan pada lokasi bukit, hal ini berbeda dengan pendapat Kerr (1940) dalam Lamb & Rodda (2016) yang menyatakan bahwa pada umumnya *H. mitrata* dapat ditemukan di hutan dataran rendah dan bukit, sedangkan penelitian ini hanya menemukan jenis *H. mitrata* di lokasi riparian dan lembah.

Pohon Inang Tempat Tumbuh Hoya

Pohon Inang adalah salah satu kebutuhan mendasar untuk mendapatkan cahaya dan sirkulasi udara yang baik bagi tumbuhan epifit (Madison 1997). Ketergantungan hoya terhadap pohon inang sangat penting, karena kulit kayu memiliki rongga untuk menahan air dengan baik. Berdasarkan hasil dari penelitian, pada lokasi bukit pohon inang yang menjadi tempat tumbuh Hoya adalah pohon durian (*Durio zibethinus*), kawai (*Durio kuteijeinsis*), banong (*Tetrameles nudiflora*), ubah (*Eugenia sp*), dan medang (*Litsea angulata*). Jenis pohon yang menjadi pohon inang di lokasi lembah meliputi pohon bintangur (*Calophyllum inohyllum*), tengkawang (*Shorea pinanga*), medang (*Litsea angulata*) ubah (*Syzygium sp*), kawai

(*Durio kuteijeinsis*), banong (*Tetrameles nudiflora*), Kelampai (*Elateriospermum tapos*) dan durian (*Durio zibethinus*). Pada lokasi riparian, jenis pohon inang yang menjadi tempat tumbuh hoya adalah pohon durian (*Durio zibethinus*), kawai (*Durio kuteijeinsis*), kelampai (*Elateriospermum tapos*), banong (*Tetrameles nudiflora*), tengkawang (*Shorea pinanga*), dan rambutan (*Nephelium lappeceum*). Beberapa jenis pohon di atas memiliki karakter permukaan kulit kayu kasar dan percabangannya banyak sehingga diminati oleh tumbuhan epifit, karena permukaan kulit batang kasar dapat memudahkan tumbuhan epifit menempel akarnya pada cabang pohon maupun permukaan batang. Selain itu bentuk tajuk dari pohon tidak terlalu rapat dapat memberikan cahaya untuk pertumbuhan hoya, menurut Seitske et. Al. (2001) pohon dengan bentuk tajuk rapat jarang ditemui tumbuhan epifit karena kerapatan tajuk akan menghalangi cahaya matahari ke bagian pohon tempat tumbuhan epifit tersebut tumbuh. Berikut ini adalah deskripsi jenis *Hoya* yang ditemukan di Dalam Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau :

a. *Hoya lasiantha*



Menurut Lamb and Rodda (2016),
klasifikasi *Hoya lasiantha* adalah :

Kerajaan	: Plantae
Clade	: Trakeofit
Clade	: Angiospermae
Clade	: Asterida
Memesan	: Gentianales
Keluarga	: Apocynaceae
Sub family	: Asclepiadoideae
Suku	: Marsdeniae
Marga	: <i>Hoya</i>
Spesies	: <i>Hoya lasiantha</i>

Gambar 1. *H. lasiantha*

Jenis *H. lasiantha* memiliki cabang dekat pangkal pada bagian apikal batangnya sedikit pipih, bunganya berwarna kuning hingga oranye dan terdapat bulu halus berwarna putih, pada jenis ini tidak memiliki aroma, laminanya berbentuk bulat panjang, perbungaannya positif datar, seperti yang dikatakan dalam (Lamb and Rodda

2016) jenis *H. lasiantha* ini memiliki warna kuning hingga oranye dan Jenis *H. lasiantha* ini terdapat di daerah Semenanjung Malaysia, Sumatra dan Kalimantan (Brunei, Kalimantan, Sabah dan Sarawak). *H. lasiantha* dapat ditemukan pada batang pohon yang terdapat di hutan campuran hingga ke bukit

b. *Hoya meredithii*



Menurut Lamb and Rodda (2016),
klasifikasi *Hoya lasiantha* adalah :

Kerajaan	: Plantae
Clade	: Trakeofit
Clade	: Angiospermae
Clade	: Asterida
Memesan	: Gentianales
Keluarga	: Apocynaceae
Sub family	: Asclepiadoideae
Suku	: Marsdeniae
Marga	: <i>Hoya</i>
Spesies	: <i>Hoya meredithii</i>

Gambar 2. *H. meredithii*

Jenis ini merupakan hoya yang pertama kali saya temukan di lapangan,

bentuk tangkai daunnya bulat, dan laminanya berbentuk bulat panjang

kaku, bunganya berwarna putih kekuning-kuningan, dan biasanya jenis *H. meredithii* ini digunakan sebagai obat sakit perut . Bunga dari jenis ini berbentuk cembung hingga bulat dan pada puncak bunganya akan membentuk melengkung ke dalam, hal ini sama seperti yang dikatakan dalam (Lamb and Rodda 2016) bahwa permukaan bagian

dalam dari *H. meredithii* ini memiliki warna kuning pucat berlilin, dan pada bagian luarnya berwarna krem dan bagian luarnya memiliki lubang. *H. meredithii* tersebar di daerah Kalimantan (hanya Sabah dan Sarawak) hutan dataran rendah dan bukit hingga 1000 mdpl .

c. Hoya mitrata



Menurut Lamb and Rodda (2016), klasifikasi *Hoya lasiantha* adalah :

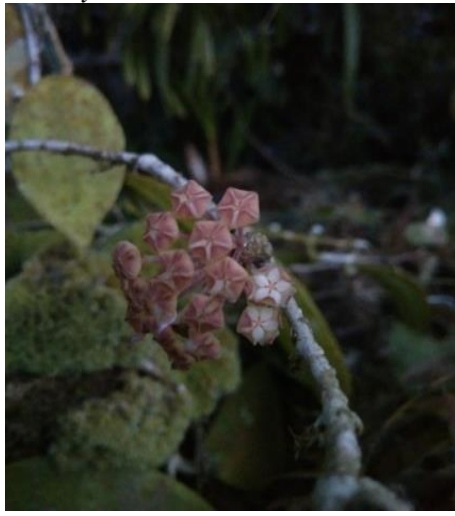
Kerajaan	: Plantae
Clade	: Trakeofit
Clade	: Angiospermae
Clade	: Asterida
Memesan	: Gentianales
Keluarga	: Apocynaceae
Sub family	: Asclepiadoideae
Suku	: Marsdeniae
Marga	: <i>Hoya</i>
Spesies	: <i>Hoya mitrata</i>

Gambar 2. *H. mitrata*

Jenis *H. mitrata* ini namanya berasal dari bunga yang berbentuk mitra, mitra juga bisa berarti turban dalam bahasa Latin, jenis ini merupakan salah satu jenis yang strukturnya dapat menyimpan semut , dan juga memiliki perbungaan tegak yang sangat kuat. Menurut Sri Rahayu (2006) jenis *H. mitrata* dapat bekerja sama dengan semut, dimana jenis *H.* ini dapat berkecambah dilubang sarang semut beserta daunnya sehingga membentuk struktur domatia yang digunakan oleh semut genus *crematogaster* untuk bersarang (Weissflog *et al.*, 1999).

Tangkai dari jenis ini berbentuk bulat ruasnya pendek berbentuk cembung dan berkelompok pada daun yang rapat sehingga menjadi sarang untuk semut berlindung. Jenis ini memiliki aroma yang manis dan berwarna kuning krem, korona nya berwarna putih, tegak, dan pada bagian dalam nya berwarna ungu kemerahan. *H. mitrata* tersebar di Thailand, Semenanjung Malaysia, Sumatra dan Kalimantan (Brunei, Kalimantan, Sabah dan Sarawak) dan dapat ditemukan di hutan dataran rendah dan bukit.

d. *Hoya ranauensis*



Menurut Lamb and Rodda (2016),
klasifikasi *Hoya lasiantha* adalah :

Kerajaan	: Plantae
Clade	: Trakeofit
Clade	: Angiospermae
Clade	: Asterida
Memesan	: Gentianales
Keluarga	: Apocynaceae
Sub family	: Asclepiadoideae
Suku	: Marsdeniae
Marga	: <i>Hoya</i>
Spesies	: <i>Hoya ranauensis</i>

Gambar 3. *Hoya ranauensis*

Jenis ini pada permukaan luarnya berwarna krem hingga merah muda dengan beberapa bintik merah muda berkilau. Pada satu tangkai terdapat 17 kuntum bunga, tetapi 2 bunga sudah terbuka dan 15 bunga belum terbuka. Seperti yang dikatakan dalam (Lamb and Rodda 2016) jenis *H. ranauensis* dapat memiliki jumlah kuntum bunga hingga 30 kuntum berdiameter 4-5 cm, korona yang dimiliki berbentuk datar dan lobusnya putih bulat. *H. ranauensis* ini memiliki aroma yang pedas dan pada tangkainya berbentuk bulat, panjangnya 1-2 cm.. Tersebar jenis ini hanya terdapat di Kalimantan pada daerah di tepi sungai hingga bukit

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam Kawasan Hutan Lindung Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau, ditemukan empat jenis *Hoya* yaitu, *Hoya lasiantha*, *Hoya meredithii*, *Hoya mitrata* dan *Hoya ranauensis*. Jumlah seluruh *Hoya* yang terdapat di lokasi penelitian berjumlah

62 individu. *Hoya* lebih banyak dijumpai pada lokasi riparian dengan jumlah 30, dibandingkan dengan lokasi bukit berjumlah 13, lokasi lembah berjumlah 19. Hal ini dapat terjadi karena *Hoya* lebih menyukai kondisi tempat tumbuh yang memiliki kelembaban yang cukup tinggi. Jenis pohon inang yang menjadi tempat tumbuh *Hoya* pada kawasan hutan lindung kecamatan Jangkang adalah durian (*Durio zibethinus*), kelampayan (*Elatiospermum tapos*), banong (*Tetrameles nudiflora*), kawai (*Durio kuteieinsis*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), ubah (*Syzygium sp*), bintangur (*Calohyllum inohyllum*), tengkawang (*Shorea pinanga*), dan medang (*Litsea angulata*).

Saran dari penelitian ini perlu adanya perhatian khusus terutama dari masyarakat yang berada dalam kawasan hutan lindung kecamatan Jangkang, atau dinas dan lembaga terkait, supaya dapat memanfaatkan hasil hutan dengan baik tanpa merusak hutan, sehingga flora dan



fauna termasuk hoya dapat terjaga kelestariannya di hutan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1999 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 tahun 1999 Tentang Kehutanan, Kantor Menteri Negara Republik Indonesia, Jakarta
- Goyder, D. 1990. *Hoya multiflora*. *Kew Magazine* 7:3-6
- Kleijn D, R van Donkelaar, 2001. Notes on the taxonomy and ecology of the genus *Hoya* in Central Sulawesi. *Blumea* 46:457-483
- Lamb A, Gaurus A, Emoi B, Gokusing L, 2014. The *Hoyas* of Sabah, a commentary with seven new species and new subspecies. *Sandakania* 19: 1-89.
- Lamb A, Rodda M, 2016. *A GUIDE TO HOYAS OF BORNEO*. *Natural History Publications (Borneo)*. Kota Kinabalu: Malaysia.
- Lobel S, Rydin H, 2009. Dispersal and life history strategies in epiphyte metacommunities: alternative solutions to survival in patchy, dynamic landscapes. *Oecologia* 3(161): 569-579.
- Madison M, 1997. Vascular epiphytes: their systematic occurrence and salient features. *Vol. 2, No.1*
- Rahayu S, 2006 *Keanekaragaman jenis Hoya*. di Hutan Lindung Bukit Batikap. Pegunungan Muler. Kalimantan Tengah. *Jurnal Biodiversitas*. Vol. 7, No. 2
- Rahayu S, 2006. *Hoya multiflora* Blume. Dalam Sutarno, H, D. Darnaedi dan Rugayah (eds): *Tanaman Hias dalam Ruang di Indonesia*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Bogor.
- Rodda M, (2015). Two new species of *Hoya* (*Asclepiadaceae*). *Malayan Nature Journal* 30: 467-522.
- Seitske K, J Wanggai, BB Husodo, 2001. Keanekaragaman Anggrek Epifit di Kawasan Cagar Alam Biak Utara. *Buletin Beccariana* 3(1): 6-10
- Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 733. Tahun 2014 tentang “Kawasan Hutan dan Konservasi Perairan Provinsi Kalimantan Barat”