



**PENGARUH DEGRADASI HUTAN PADA POPULASI ANGGREK EPIFIT
DAN KARAKTERISTIK TEMPAT TUMBUH ANGGREK DI KAWASAN
GUNUNG AMBAWANG KABUPATEN KUBU RAYA**

*(Impacts of Forest Degradation on Epiphytic Orchid Populations and Site Characteristics in
Ambawang Mountain Kubu Raya Regency)*

Hendra Irwanda, Dwi Astiani, Wiwik Ekyastuti

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Jl. Daya Nasional, Pontianak 78124

Email: irw.hendra2@gmail.com

Abstract

Indonesia is a country with the richest orchids spesies in the world. Forest degradation could be one of the factors that threatens the existence of orchids in the tropical forest. The purpose of this study was to search information on forest degradation impact on epiphytic orchid populations as well as the characteristics of the orchid site condition in the areal Ambawang Mountain Kubu Raya Regency. This study used survey method with stratified sampling technique on forest cover condition. Sampling area was 3 of a 40 m x 40 m, plot which divided into 4 sub plots of 20 m x 20 m. The results found 17 spesies of orchids with an 98 individual. There were 14 spesies orchid host trees with 130 number of trees, with three characters of bark on the host tree: rough, medium, and slightly smooth bark. Among 3 characters tree-bark type, the most orchid was found on rough-bark type. It also found differences in the number of population of orchid spesies at each level of canopy closure. Mute orchid spesies populations were found under therefore, the close forest cover condition. should be maintained. There for the forest canopy closure should be maintaind.

Keywords: forest degradation, orchids spesies, site characteristics.

PENDAHULUAN

Suku tumbuhan anggrek atau Orchidaceae merupakan satu suku tumbuhan berbunga dengan anggota jenis terbanyak. Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan plasma nutfah anggrek paling besar di dunia. Dari sekitar 26.000 spesies, Indonesia memiliki sekitar 6.000 spesies tanaman anggrek dunia. Indonesia merupakan negara tropis dan memiliki kondisi lingkungan yang memenuhi syarat untuk menjamin kehidupan tanaman anggrek (Heriswanto, 2009).

Kekayaan anggrek Indonesia merupakan sumbangan yang berharga bagi

ilmu pengetahuan sehingga perlu diketahui dan dilestarikan (Bagus dkk., 2010). Vegetasi anggrek alam merupakan salah satu komponen ciri hutan yang dapat hidup pada berbagai formasi hutan, mulai dari pantai sampai pegunungan tinggi.

Adanya eksplotasi hutan secara legal maupun ilegal mengakibatkan kerusakan hutan dan mengancam keberadaan anggrek (spesies) yang hidup secara epifit di pepohonan hutan, salah satunya eksploitasi hutan yang mengakibatkan degradasi hutan, dimana adanya pemanfaatan dan pengambilan hasil hutan, baik berupa hasil hutan kayu maupun non



kayu semakin meningkat mengakibatkan lahan terdegradasi.

Sampai saat ini pengaruh degradasi hutan pada keberadaan jenis-jenis anggrek epifit belum banyak diketahui. Anggrek epifit merupakan tumbuhan yang hidup berasosiasi dengan tumbuhan lain sebagai inangnya dengan cara menempel pada batang dan dahan pohon. Secara ekologis tiap jenis anggrek mempunyai habitat yang berbeda dan mempunyai jenis pohon inang tertentu. Anggrek epifit memerlukan pohon inang sebagai tempat tumbuh serta memerlukan cahaya, suhu, dan sirkulasi udara yang baik bagi anggrek epifit (Puspitaningtyas, 2007).

Kawasan Gunung Ambawang perlu untuk dilestarikan dan dilindungi dari ancaman degradasi hutan, adanya kerusakan yang disebabkan oleh kegiatan manusia, seperti pengambilan hasil hutan kayu tanpa izin yang menyebabkan bekurangnya atau menurunnya jenis-jenis vegetasi tertentu. Kondisi hutan terdegradasi tersebut menentukan penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai pengaruh degradasi hutan pada populasi anggrek epifit dan untuk mengetahui vegetasi pohon hutan yang ditumbuhi oleh anggrek epifit dan karakteristik pohon inang yang di tumbuhi anggrek. Oleh karena itu penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai pengaruh degradasi hutan terhadap keberadaan populasi jenis-jenis anggrek epifit dan untuk mengetahui vegetasi pohon hutan yang ditumbuhi oleh anggrek epifit dan karakteristik pohon inang yang di tumbuhi anggrek pada kawasan gunung Ambawang. Penelitian

ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa informasi tentang populasi anggrek epifit yang tumbuh pada kawasan degradasi dan hubungan antara jenis anggrek epifit dengan pohon inangnya sertakararakteristik pohon inang yang ditumbuhi oleh anggrek epifit pada daerah kawasan Gunung Ambawang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada kawasan Gunung Ambawang Kabupaten Kubu Raya dengan menggunakan metode survei melalui teknik *stratified sampling*. Petak contoh yang digunakan berupa petak ganda. Perletakan petak pengamatan dilakukan secara purposive pada setiap tingkat kondisi penutupan tajuk, dimana disetiap tutupan tajuk dibuat 3 petak pengamatan, yaitu penutupan tajuk ringan, penutupan tajuk sedang, dan penutupan tajuk rapat. Untuk mengukur tingkat kondisi penutupan tajuk menggunakan alat Densiometer, dengan ketentuan sebagai berikut: tingkat penutupan tajuk rapat bila penutupan tajuk lebih dari 70%, untuk tingkat penutupan tajuk sedang bila penutupan tajuk 40% sampai 70%, dan untuk penutupan tajuk ringgan bila pentupan tajuk kurang dari 40%.

Petak pengamatan berukuran 40 m x 40 m dan dibuat 4 buah plot, pengamatan masing-masing plot berukuran 20 m x 20 m sehingga luas petak pengamatan 0,16 ha. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini peta lokasi penelitian, densiometer, termometer, hygrometer, luxmeter, meteran, tali plastik, pita ukur, kamera, binokuler. Buku idenifikasi pohon dan kunci determinasi anggrek, alat tulis dan tally sheet. Objek penelitian adalah



jenis anggrek epifit dan pohon inangnya serta pohon lain yang terdapat pada petak pengamatan yang tumbuh pada kawasan Gunung Ambawang Kabupaten Kubu Raya. Data yang dikumpulkan meliputi, kelembaban, suhu, intensitas cahaya, jenis anggrek dan pohon inangnya, serta pohon lain yang terdapat pada jalur pengamatan.

Data yang telah diperoleh dari kegiatan pengamatan dilapangan kemudian diolah dengan menghitung besarnya kerapatan (jumlah individu/ha). Kerapatan populasi didefinisikan sebagai ukuran besar populasi yang berhubungan dengan satuan ruang.

Kerapatan juga dinyatakan sebagai jumlah individu per unit area (Orizal dkk, 2005). Nilai kerapatan dan frekuensi dapat dihitung dengan rumus-rumus berikut ini:

a. Kerapatan:

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu}}{\text{Luas petak ukur}}$$

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

b. Frekuensi

$$\text{Frekuensi relatif (FR)} = \frac{\text{frekuensi suatu jenis}}{\text{frekuensi seluruh jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Frekuensi relatif (FR)} = \frac{\text{frekuensi suatu jenis}}{\text{frekuensi seluruh jenis}} \times 100 \%$$

Indeks Nilai Penting (INP) ini digunakan untuk menetapkan dominasi suatu jenis terhadap jenis lainnya atau dengan kata lain nilai penting menggambarkan kedudukan ekologis suatu jenis dalam komunitas. Indeks Nilai Penting dihitung menggunakan rumus $INP = KR + FR$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan, secara keseluruhan di tingkat kondisi penutupan tajuk rapat, sedang hingga ringan terdapat 17 jenis anggrek epifit dengan jumlah seluruh jenis individu sebanyak 98 jenis yang ditemukan pada petak pengamatan, yang di sajikan pada tabel 1:

Tabel 1. Jenis-jenis anggrek epifit pada 3 kondisi keterbukaan tajuk di Gunung Ambawang

No	Jenis	Kondisi Penutupan Tajuk		
		Ringan	Sedang	Rapat
1	<i>Agrostophyllum</i> sp	√	√	√
2	<i>Appendiculla cornuta</i> Blume, Bijdr	√	√	-
3	<i>Bulbophyllum ambrosia</i> (Hance) Schlecter	-	-	√
4	<i>Bulbophyllum vaginatum</i> (Lindl.) Rchb.f.	√	√	-
5	<i>Coelogyne pandurata</i> Lindl.	-	√	√
6	<i>Coelogyne ruchussenii</i> De Vr.	-	-	√
7	<i>Dendrobium</i> sp	-	-	√
8	<i>Dendrobium crumenatum</i> Sw.	√	-	-
9	<i>Dendrobium grastidium</i> (Bl.) J.J.Sm	-	-	√
10	<i>Dendrobium grande</i> Hook.f.	-	-	√
11	<i>Dendrobium lapongense</i> J.J. Sm	√	√	√
12	<i>Eria floribunda</i> Lindl.	-	√	√
13	<i>Flickingeria</i> sp	-	-	√
14	<i>Flickingeria angulata</i> (Blume) A.D.Hawkes	-	√	√
15	<i>Flickingeria auriloba</i> (J.J.Smith) J.J. Wood	-	√	√
16	<i>Flickingeria fimbriata</i> (Bl.) Hawkes.	-	-	√
17	<i>Trichoglotis retusa</i> Blume	√	√	√
Total		6	9	14

Sumber : Hasil Pengamatan Lapangan , 2017.



Terdapat anggrek yang sama yang ditemukan pada 3 kondisi penutupan tajuk seperti: *Agrostophyllum* sp, *Dendrobium lapongense*, dan *Trichoglotis retusa*, dan ada yang hanya di temukan pada salah satu kondisi penutupan tajuk saja seperti: *Bulbophyllum ambrosia*, *Coelogyne ruchussenii*, *Dendrobium* sp, *Dendrobium crumenatum*, *Dendrobium grastidium*, *Dendrobium grende*, *Flickingeria* sp, dan *Flickingeria fimbriata*. Pada kondisi penutupan tajuk ringan < 40% ditemukan 6 spesies anggrek dengan jumlah individu sebanyak 25, pada kondisi penutupan tajuk

sedang 40% - 70% ditemukan 9 jenis anggrek epifit dan jumlah individunya sebanyak 30 individu. Kondisi penutupan tajuk ringan > 70% terdapat 14 jenis anggrek dan jumlah individu yang ditemukan sebanyak 43 individu.

Anggrek epifit adalah anggrek yang tumbuh menumpang pada pohon lain tanpa merugikan tanaman inangnya dan membutuhkan naungan dari cahaya matahari. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan terdapat 14 jenis pohon dengan jumlah individu keseluruhan 130 individu, dapat dilihat pada tabel 2:

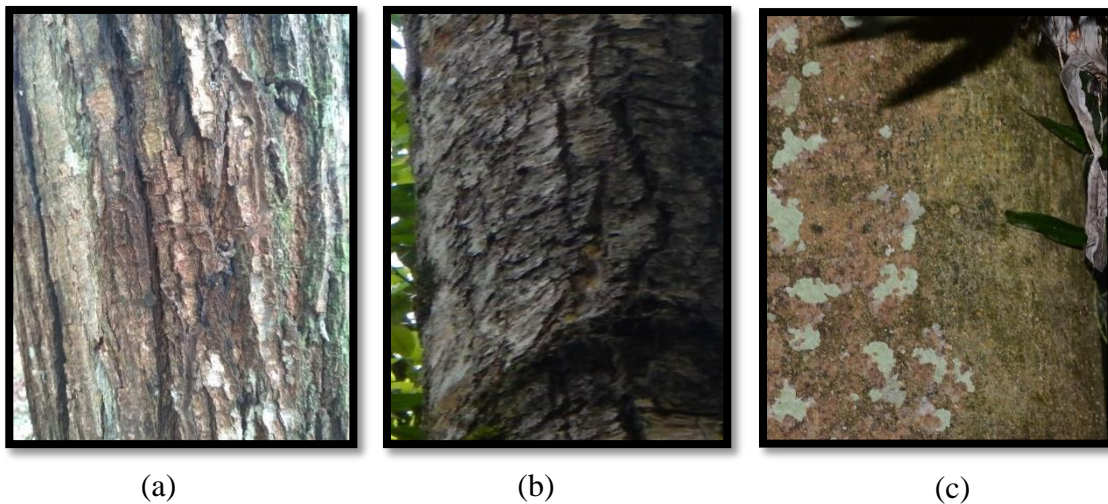
Table 2. Jenis-jenis pohon yang terdapat pada petak pengamatan

No	Nama Pohon	Nama Latin	Jumlah Pohon Yang Terdapat Pada Kondisi Penutupan Tajuk/0,48 h.a		
			Ringan	Sedang	Rapat
1	Asam Emacang	<i>Magifera feotida</i> Lour.	5	-	-
2	Beringin	<i>Ficus benjamina</i> Linne.	-	4	-
3	Bintangur	<i>Colophyllum inophyllum</i> Linne.	-	5	6
4	Cempedak	<i>Artocarpur interger</i> (Thunb.) Merr.	7	-	-
5	Durian	<i>Durio zibethinus</i> Rumph.	10	6	4
6	Jelutung	<i>Dyera costulata</i> (Miq.) Hook.	-	8	7
7	Kempas	<i>Koompassia malaccensis</i> Benth.	-	4	6
8	Keruing	<i>Dipterocarpus</i> sp.	2	5	5
9	Leban	<i>Vitex pubescens</i> Vahl.	-	-	4
10	Mahang	<i>Macaranga</i> sp.	-	-	5
11	Medang	<i>Litsea</i> sp.	-	6	5
12	Meranti	<i>Shorea</i> spp.	-	3	9
13	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> (Linne.) R.Br.	3	4	-
14	Rambutan Hutan	<i>Nephileum mutabile</i> Linne.	4	-	3

Sumber: Hasil pengamatan lapangan, 2017.

Pengamatan di lapangan terdapat tiga karakter kulit batang pada pohon inang yaitu, kulit batang kasar, kulit

batang sedikit kasar, dan kulit batang sedikit halus, dapat dilihat pada Gambar 1.

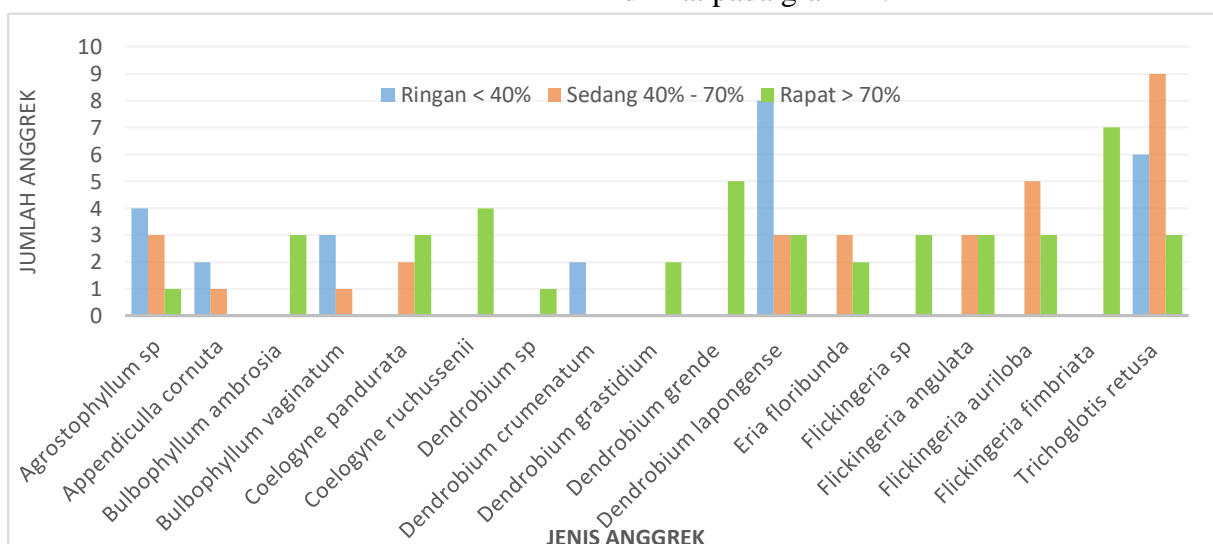


Gambar 1. Penampakan karakter kulit batang; a. kulit batang kasar b. kulit sedikit kasar c. kulit sedikit halus.

Dominan ditumbuhi angrek adalah pohon yang memiliki karakteristik kulit batang yang kasar sebanyak 51 jenis angrek yang menempel dengan persentase sebesar 62%. Permukaan kulit sedikit kasar terdapat 19 jenis angrek yang menempel dengan persentase sebesar 24%. Paling sedikit terdapat pada struktur kulit batang yang sedikit halus

sebanyak 12 jenis angrek dengan persentase sebesar 14%.

Terdapat perbedaan jumlah individu dan jenis angrek yang terdapat pada petak pengamatan. Jumlah individu dan jenis yang paling sedikit terdapat pada kondisi penutupan tajuk ringan < 40% dan yang paling banyak ditemukan pada kondisi penutupan tajuk rapat > 70% , dapat dilihat pada grafik 1:



Gambar 2. Grafik Jenis-jenis angrek pada 3 kondisi penutupan tajuk



Petak pengamatan kondisi penutupan tajuk ringan < 40% ditemukan 6 jenis anggrek dengan jumlah individu sebanyak 25. Kondisi lingkungan pada kondisi penutupan tajuk ringan < 40% dengan suhu udara antara 33 sampai 30°C, kelembapan antara 65% sampai 62%. Jenis anggrek yang dominan pada petak ini yaitu anggrek *Dendrobium lapongense* berjumlah 8 individu dan jumlah yang paling sedikit terdapat pada jenis anggrek *Appendicula cornuta* dan *Dendrobium crumenatum* berjumlah 2 individu setiap jenis, yang lebih dominan pada kondisi keterbukaan tajuk terbuka adalah jenis anggrek *Dendrobium*.

Jenis anggrek *Dendrobium* bisa tumbuh dengan hanya mengandalkan kelembapan udara sekitar dikarenakan anggrek *Dendrobium* memiliki pola tumbuh bertipe simpodial. Pertumbuhan batang akan berhenti bila telah mencapai maksimal dan pertumbuhan baru dilanjutkan oleh tunas anakan yang tumbuhnya disampingnya. Tunas anakan tersebut tumbuh dari rizom yang menghubungkannya dengan tanaman induk. Tangkai bunga dapat keluar dari ujung *pseudobulb* atau dari sampingnya (Darmono, 2008).

Petak pengamatan kondisi penutupan tajuk sedang 40% - 70% jumlah anggrek yang terdapat pada petak pengamatan sebanyak 9 jenis dengan jumlah individu sebanyak 30 individu. Dominan ditemukan dalam petak ini adalah *Trichoglottis retusa* sebanyak 9 individu dan paling sedikit jumlah individu yang terdapat pada jenis anggrek *Appendiculla*

cornuta dan *Bulbophyllum vaginatum* masing-masing 1.

Adanya 5 spesies anggrek yang sama dijumpai antara penutupan tajuk ringan < 40% dengan penutupan tajuk sedang 40% - 70% dikarenakan kondisi lingkungan yang tidak jauh berbeda pada suhu dan kelembapannya, namun jumlah individu dan jumlah spesies lebih banyak dijumpai pada kondisi keterbukaan tajuk sedang. Menurut Tirta dkk. (2004) jumlah anggrek yang sedikit kemungkinan berpengaruh dengan jumlah vegetasi pohon inang yang terdapat pada petak pengamatan lebih sedikit di bandingkan petak pengamatan yang lain. Hal ini berpengaruh pada intensitas cahaya yang masuk dimana pada lokasi intensitas cahaya terlindung memiliki jumlah anggrek yang banyak sedangkan pada lokasi intensitas cahaya yang terbuka jumlah anggrek yang ditemukan akan lebih sedikit.

Petak pengamatan dengan penutupan tajuk rapat > 70% terdapat 9 jenis dengan jumlah individu sebanyak 30. Jenis yang dominan terdapat pada petak ini adalah *Flickingeria fimbriata* dengan jumlah 7 individu dan paling sedikit yaitu *Dendrobium* sp masing-masing diteman 1 individu. Adanya 6 jenis anggrek dan jumlah individu yang lebih banyak ditemukan pada petak dengan kondisi penutupan tajuk rapat > 70% yang tidak dijumpai pada petak pengamatan lainnya, disebabkan oleh kondisi lingkungannya lebih banyak vegetasi pohon sebagai pohon inang.

Memiliki diameter lebih besar dan karakteristik kulit batang yang memiliki pori-pori kasar memudahkan anggrek



untuk berkembang sebagai tempat hidupnya anggrek epifit. Suhu pada petak ini antara 27 sampai 30 °C untuk kelembapan 79 sampai 86%. Hasil ini menunjukkan masih terjaganya kondisi hutan yang baik. Tidak adanya aktifitas masyarakat menebang pohon pada petak pengamatan kondisi penutupan tajuk rapat > 70% membuat anggrek yang terdapat pada petak ini lebih bervariasi dalam jumlah spesies maupun jumlah individu dibandingkan dengan dua kondisi penutupan tajuk lainnya.

Indeks Nilai Penting (INP) digunakan untuk menetapkan dominasi suatu jenis terhadap jenis lainnya atau dengan kata lain nilai penting menggambarkan kedudukan ekologis suatu jenis dalam komunitas (Orinzal dkk, 2005). Masing-masing petak pengamatan yang diamati, jenis-jenis anggrek yang memiliki INP terbesar merupakan jenis-jenis yang mampu untuk menyesuaikan diri terhadap kondisi lingkungan tempat tumbuh.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, menunjukkan bahwa INP pada tiap-tiap kondisi penutupan tajuk berbeda-beda. Nilai INP pada tiga kondisi penutupan tajuk berkisar antara 6,03 – 55,10. INP pada kondisi penutupan tajuk ringan < 40% yang tertinggi terdapat pada anggrek *Dendrobium laponense* dengan INP 55,10, Tingkat kondisi penutupan tajuk sedang 40% - 70% INP paling tinggi yaitu 41,11 terdapat pada jenis anggrek *Trichoglotis retusa*. Kondisi penutupan tajuk rapat > 70% INP tertinggi sebesar 27,39 terdapat pada jenis anggrek *Flickingeria fimbriata* dan yang terendah

terdapat pada jenis *Dendrobium* sp, INP sebesar 6,30.

Terdapat perbedaan nilai INP pada setiap kondisi penutupan tajuk dikarenakan jumlah kehadiran anggrek pada petak pengamatan. Nilai kehadiran paling tinggi dengan jumlah 89,58 terdapat pada kondisi penutupan tajuk rapat > 70% , pada kondisi penutupan tajuk 40% - 70% dengan jumlah 62,50 dan paling rendah jumlah kehadiran terdapat pada kondisi penutupan tajuk ringan < 40% dengan jumlah 52,08. Menurut Orinzal dkk. (2005) tinggi nilai INP ini berkaitan dengan banyaknya jumlah kehadiran dan jumlah individu yang terdapat pada petak pengamatan tersebut.

Pengamatan di lapangan jenis pohon inang yang menjadi tempat tumbuh anggrek, pada dasarnya tidak ada hubungan yang khusus antara suatu jenis anggrek dengan jenis pohon inang yang ditempelinya. Namun dengan jumlah vegetasi pohon yang lebih sedikit akan berpengaruh kepada jumlah kehadiran jenis dan jumlah individu anggrek. Faktor tempat tumbuh anggrek epifit berpengaruh dengan suhu, kelembapan dan intensitas cahaya .

Anggrek yang paling banyak dijumpai pada bagian batang pohon sebanyak 47 jenis anggrek, percabangan pohon sebanyak 38 jenis anggrek dan pada bagian bawah ketiak pohon sebanyak 13 jenis anggrek. Umumnya jenis-jenis pohon yang menjadi inang anggrek adalah jenis pohon yang memiliki permukaan kulit batang yang kasar, seperti retak-retak, mengelupas, beralur dan sebagainya. Hal ini sesuai dengan pernyataan



Puspitaningtyas (2007), pemilihan pohon inang adalah kondisi fisik kilit kayu yang berongga dan empuk dengan permukaan yang kasar akan menahan air lebih baik dan ada celah-celah memungkinkan biji anggrek mudah tersangkut, sementara kulit kayu yang licin akan mempersulit tersangkutnya serasah atau sampah tumbuh dan biji anggrek.

Selain itu menurut Ewuse (2006), juga mengatakan cara hidup anggrek yang tumbuh menempel pada bagian batang, atau percabang pohon, dimana kulit batang yang kasar akan memudahkan anggrek melekat atau menempelkan akar-akarnya pada permukaan batang atau cabang pohon tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan, jenis pohon inang yang paling banyak di tempeli oleh jenis-jenis anggrek epifit adalah jenis pohon durian (*Durio zibethinus*), jelutung (*Dyera costulata*) dan meranti (*shorea* sp.). Pohon jenis ini mempunyai karakter kulit kayu yang kasar dan banyak percabangan sehingga lebih disukai oleh anggrek.

Pengamatan di lapangan terdapat tiga karakter kulit batang pada pohon inang yaitu, kulit batang kasar, kulit batang sedikit kasar, dan kulit batang sedikit halus. Kulit batang kasar mempunyai ciri-ciri tekstur kulit retak-retak rapat dengan kedalaman retakan dangkal sampai dalam, kulit keras, kulit mengelupas. Kulit batang sedikit kasar mempunyai ciri-ciri tekstur kulit retak-retak dangkal dan jarang, kulit batang keras terdapat beberapa bagian kulit mengelupas, dan pada karakter kulit batang sedikit halus dengan ciri-ciri, tekstur kulit rata, kulit batang keras halus bergelombang.

Menurut Partomiharjo dan Kartawiana (1984) pertumbuhan dan kelimpahan jenis-jenis epifit, termasuk jenis anggrek dipengaruhi oleh beberapa faktor. Diantaranya adalah keadaan pohon yang meliputi bentuk percabangan, susunan tajuk, dan sifat kayu. Namun kelimpahan individu dan jenis epifit pada setiap pohon lebih banyak dipengaruhi oleh sifat kulit kayu sedangkan sifat kulit kayu itu sendiri berhubungan erat dengan umur dan jenis pohon yang bersangkutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian di kawasan Gunung Ambawang ditemukan 17 jenis anggrek dengan jumlah individu 98, dan vegetasi pohon yang terdapat pada petak pengamatan di lapangan terdapat 14 jenis pohon dengan jumlah individu keseluruhan 130 individu. Terdapat 3 jenis anggrek yang sama yang ditemukan pada 3 kondisi penutupan tajuk dan ada 8 jenis anggrek yang hanya di temukan pada salah satu kondisi penutupan tajuk saja. Terdapat tiga karakter kulit batang pada pohon inang yaitu, kulit batang kasar, kulit batang sedikit kasar, dan kulit batang sedikit halus. Dominan ditumbuhi anggrek adalah pohon yang memiliki karakteristik kulit batang yang kasar, sebanyak 51 jenis, permukaan kulit sedikit kasar terdapat 19 jenis anggrek, namun yang paling sedikit terdapat pada struktur kulit batang yang sedikit halus sebanyak 12 jenis anggrek.

Dari hasil penelitian disarankan perlu adanya sosialisasi terhadap masyarakat setempat agar menjaga kawasan Gunung Ambawang tetap lestari dan tidak melakukan penebangan yang tidak terkendali mengakibatkan hutan



terdegradasi sehingga terjadinya penurunan populasi anggrek. Upaya untuk menjaga agar tidak terjadi penurunan populasi jenis anggrek pada kawasan Gunung Ambawang maka harus dipertahankan pelestarian dan perlindungan terhadap jenis anggrek yang ada serta habitat anggrek tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagus N, Wardhana H, Retno A, Susila H, Bima A, Asri CP, Bait M, dan Astika S. 2010. *Eksplorasi dan Inventarisasi Anggrek di Bukit Cokro, Krengseng, Ngasinan dan Watublencong pegunungan Menoreh, Kabupaten Kulonprogo Yogyakarta*. Prosiding Seminar Nasional Biologi. Fakultas Biologi UGM Yogyakarta Hal:86-92.
- Darmono DW. 2008. *Agar Anggrek Rajin Berbunga*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ewuse JY. 2006. *Pengantar Ekologi Tropika*. ITB. Bandung.
- Heriswanto K. 2009. *Bekibarlah Anggrek-Anggrek Indonesia*. BBI Dinas Kehutanan dan Pertanian DKI Jakarta. Jakarta.
- Onrizal, Cecep K, Suharjo BH, Iin, Handayani P dan Kato T. 2005. Analisis Vegetasi Hutan Tropika Dataran Rendah Sekunder Di Taman Nasional Danau Sentarum, Kalimantan Barat. *Jurnal Biologi* 4(6): 359-372.
- Partomihardjo dan Kartawina. 1984. *Epifit di Kebun Raya Bogor*. Buletin Kebun Raya Bogor. Bogor.
- Puspitaningtyas DM. 2007. Inventarisasi Anggrek dan Inangnya di Taman Nasional Meri Betiri-Jawa Timur. *Biodiversitas* 8(3):210-214.
- Tirta IG, Lugrayasa IM, Wiryanata dan Lames G. 2004. *Penelitian dan Pengembangan Anggrek Dendrobium Kawasan Melinau-Kaltim*. UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya “Eka Karya” Bedugul.