



Inventarisasi Anggrek Terestrial Di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Blok Ireng-Ireng Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang

Inventory Of Terrestrial Orchid In Bromo Tengger Semeru National Park Ireng-Ireng Block Senduro Sub-District Lumajang District

Arkadyah Dina Figianti*) dan Lita Soetopo

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jalan Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

*)E-mail: arkadyahf@gmail.com

Diterima 2 April 2019 / Disetujui 9 Juli 2019

ABSTRAK

Anggrek terestrial merupakan salah satu jenis anggrek yang hidup di tanah. Permasalahan saat ini yaitu perusakan habitat yang dapat mengancam keberadaan anggrek (Destri *et al.*, 2015). Nugroho dan Darwiati (2007) menjelaskan bahwa dari 8 desa di Kecamatan Senduro yang dikaji, 6 desa termasuk kategori riskan dan 2 dalam kategori rawan dimana keduanya dapat menimbulkan gangguan kawasan. Oleh karena itu, sangat penting dilakukan eksplorasi dan inventarisasi dengan tujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis anggrek terestrial di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Blok Ireng-Ireng. Penelitian dilakukan bulan Januari hingga Maret 2018. Metode yang digunakan yaitu deskriptif eksploratif dengan mengambil sampel secara acak. Secara teknik menggunakan metode garis berpetak dengan 30 plot pengamatan dalam 5 jalur pengamatan. Dari penelitian ini telah berhasil ditemukan dan diidentifikasi 20 spesies dalam 14 genus dengan total 959 individu tumbuhan anggrek terestrial. *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl merupakan spesies yang ditemukan mendominasi dalam jumlah individu sebanyak 246 tumbuhan, sedangkan *Erythrodes* sp. ditemukan dalam jumlah kecil masing-masing sebanyak 3 individu tumbuhan. Adapun hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi keaneka-ragaman anggrek terestrial di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Blok Ireng-Ireng, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang.

Kata Kunci: Anggrek Terestrial, Eksplorasi, Inventarisasi, Plasma nutfah

ABSTRACT

Terrestrial orchid is one kind of orchid that lives on the ground. The current problem is habitat destruction that affecting the existence of orchids (Destri *et al.*, 2015). Nugroho and Darwiati (2007) explained that 6 of 8 villages in Senduro Sub-District belong to the risk category and 2 villages in the vulnerable category. It could cause regional disturbance. Therefore, exploration and inventory are important to find out the diversity of terrestrial orchid in Bromo Tengger Semeru National Park, Ireng-Ireng Block. The study was conducted from January to February 2018. The research method was descriptive exploration with using random sampling. Technically, used combination of line and plot as method at 30 experimental plots in 5 observation lines. From the exploration was found and identified 20 species in 14 genera with total of 959 individual plants. *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl is a species that found in the largest number and dominates as many as 246 individuals, while *Erythrodes* sp. was found in small group of 3 individuals. The results of this study could be used as an information of the

Arkadyah Dina Figianti¹⁾ dan Lita Soetopo, Inventarisasi Anggrek Terrestrial ...

diversity of terrestrial orchid in Bromo Tengger Semeru National Park, Ireng-Ireng Block, Sub District of Senduro, Lumajang District.

Kata Kunci: Exploration, Inventory, Germplasm, Terrestrial Orchid

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Bukan hanya mengenai tanaman pangan dan industri, akan tetapi tanaman hias seperti anggrek juga turut menyumbang angka dalam keanekaragaman hayati di Indonesia. Namun permasalahan saat ini yaitu terjadinya ancaman bagi tumbuhan anggrek akibat perusakan habitat (Destri, 2015).

Kesadaran akan pentingnya keanekaragaman hayati haruslah ditingkatkan melalui upaya konservasi baik in situ atau eks situ. Salah satu kawasan konservasi in situ yang ada di Jawa Timur yaitu Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. Berdasarkan penelitian Nugroho dan Darwiati (2007), diketahui bahwa pada Kecamatan Senduro (SKW II) terdapat 8 desa yang dikaji dengan hasil 6 desa termasuk ke dalam kategori riskan dan 2 desa termasuk rawan dimana kedua kategori tersebut dapat menimbulkan gangguan kawasan. Gangguan kawasan yang terjadi di Kecamatan Senduro meliputi pencurian kayu, pengambilan hijauan, dan perburuan liar. Pada Blok Ireng-Ireng merupakan salah satu lokasi dengan intensitas pencurian kayu tertinggi.

Anggrek terrestrial merupakan salah satu jenis anggrek yang tumbuh dan berkembang di tanah. Keberadaan anggrek terrestrial di alam sangat bergantung pada komponen hutan sebagai habitatnya. Apabila komponen tersebut terganggu, maka dapat mengancam kelestarian dari tanaman anggrek terrestrial. Penyelamatan tanaman anggrek terrestrial dapat dilakukan melalui eksplorasi dan inventarisasi. Eksplorasi dilakukan dengan mencari, mengumpulkan, dan mengidentifikasi jenis plasma nutfah

anggrek terrestrial, sedangkan inventarisasi dilakukan dengan mendata keanekaragaman anggrek terrestrial.

Eksplorasi dan inventarisasi diperlukan untuk menyelamatkan kelestarian anggrek terrestrial serta menyusun informasi mengenai kondisi tanaman anggrek terrestrial dikarenakan informasi mengenai anggrek terrestrial masih minim. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keanekaragaman jenis anggrek terrestrial di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Blok Ireng-Ireng, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2018 di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Blok Ireng-Ireng, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi peta topografi, kamera, thermometer, pH meter, higrometer, GPS, dan buku panduan *Orchid of Java*, sedangkan bahan yang digunakan yaitu anggrek terrestrial dalam petak pengamatan.

Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif eksploratif. Adapun teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana. Selain itu secara teknik dilakukan dengan menggunakan metode garis berpetak dimana setiap satu jalur pengamatan terdapat enam petak pengamatan. Jumlah keseluruhan jalur dalam penelitian ini sebanyak 5 jalur, sehingga didapatkan total petak pengamatan sebanyak 30 petak. Ukuran untuk setiap petak pengamatan yaitu $\pm 20 \times 20$ m dengan interval setiap petak pengamatan sebesar ± 100 m. Total panjang setiap jalur pengamatan yaitu ± 620 m dengan total luasan sebesar ± 12.000 m².

Arkadyah Dina Figianti¹⁾ dan Lita Soetopo, Inventarisasi Anggrek Terrestrial ...

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan data primer dan sekunder. Pengamatan data primer ialah pengamatan keberadaan anggrek terrestrial, sedangkan data sekunder meliputi ketinggian tempat, kelembaban, suhu, pH, dan vegetasi di sekitar tumbuhan anggrek terrestrial berada.

Data yang telah diperoleh melalui eksplorasi, kemudian dilakukan inventarisasi dengan analisis vegetasi Brower *et al.* (1998) sebagai berikut:

Kerapatan spesies

Merupakan jumlah individu dan jenis-jenis spesies pada suatu komunitas dalam luasan tertentu.

$$D_i = \frac{\sum N_i}{A}$$

D_i : Kerapatan spesies i

N_i : Jumlah total spesies

A : Total luas area pengamatan (m^2)

Kerapatan relatif spesies

Merupakan presentase dari jumlah individu jenis yang bersangkutan di dalam komunitasnya.

$$RD_i = \frac{D_i}{\sum D} \times 100\%$$

RD_i : Kerapatan relatif spesies i (%)

D_i : Kerapatan spesies i

D : Total kerapatan spesies

Frekuensi spesies

Merupakan derajat penyebaran spesies pada suatu area pengamatan.

$$F_i = \frac{J_i}{K}$$

F_i : Frekuensi spesies i

J_i : Jumlah plot yang terdapat spesies i

K : Jumlah plot yang dibuat

Frekuensi relatif spesies

Merupakan nilai frekuensi suatu spesies dibandingkan dengan frekuensi seluruh spesies yang dinyatakan dalam persen.

$$RF_i = \frac{F_i}{\sum F} \times 100\%$$

RF_i : Frekuensi relatif spesies i (%)

F_i : Frekuensi spesies i

F : Total frekuensi spesies

Indeks nilai penting

Merupakan nilai yang menunjukkan kepentingan/dominansi suatu spesies dalam suatu komunitas.

$$IVI = RD_i + RF_i$$

Indeks keanekaragaman Shannon

Merupakan nilai yang menunjukkan kekayaan suatu spesies dan jumlah individu yang ada (Türkmen and Kazanci, 2010).

$$H' = -\sum (N_i/N) \ln (N_i/N)$$

H' : Indeks keanekaragaman

Shannon

N_i : Jumlah individu dari jenis- i

N : Jumlah total individu

seluruh jenis

dengan kriteria hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman sebagai berikut (Fachrul, 2012).

$H' > 3$: keanekaragaman tinggi

$1 \leq H' \leq 3$: keanekaragaman sedang

$H' < 1$: keanekaragaman rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inventarisasi anggrek terrestrial merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan secara eksploratif untuk menghitung jumlah individu spesies anggrek terrestrial agar diketahui kelimpahan populasinya di habitat asli. Dilihat dari hasil penelitian di tahun 2004 Zunaidi (2005) di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Blok Ireng-Ireng pada koordinat $8^{\circ}2'17.30''$ - $8^{\circ}2'57.19''$ S dan $113^{\circ}0'52.33''$ - $113^{\circ}1'39.77''$ E dengan ketinggian 1050-1250 mdpl, didapatkan 16 genus dan 20 spesies anggrek terrestrial yang telah berhasil ditemukan dan diidentifikasi. Total individu tumbuhan anggrek yang ditemukan sebanyak 563 tumbuhan (Zunaidi, 2005). Sedangkan hasil kegiatan eksplorasi yang dilakukan di tahun 2018 pada ketinggian

Arkadyah Dina Figianti⁷⁾ dan Lita Soetopo, Inventarisasi Anggrek Terrestrial ...

1093 hingga 1273 mdpl telah berhasil ditemukan dan diidentifikasi sebanyak 959 individu tumbuhan anggrek terrestrial dengan 20 spesies dalam 14 genus.

Adapun terdapat 11 spesies baru yang tidak ditemukan di tahun 2014, namun ditemukan di tahun 2018, yaitu *Apostasia wallichii* R. Br., *Chrysoglossum ornatum* Bl, *Collabium nebulosum* Bl, *Collabium simplex* Rchb f, *Erythrodes* sp., *Habenaria bantamensis* J.J.Sm, *Malaxis* sp., *Nervilia punctata* (Bl.) Makino, *Phaius amboinensis* Bl, *Phaius pauciflorus* (Bl.) Bl, dan *Tropidia curculigoides* Lindl. Diduga spesies-spesies tersebut banyak ditemukan saat musim penghujan. Hal tersebut disebabkan karena kelimpahan air di saat musim hujan. 6 dari spesies tersebut ditemukan dalam kondisi naungan penuh, sedangkan 5 spesies lainnya ditemukan dalam kondisi naungan sebagian. Diduga bahwa dengan adanya naungan maka dapat menjaga kondisi optimum bagi pertumbuhan anggrek terrestrial dari segi intensitas cahaya maupun air. Hal tersebut dikarenakan dengan adanya naungan maka dapat menyebabkan ketahanan tanah terhadap air hujan dan kapasitas infiltrasi air akan meningkat (Hasanah *et al.*, 2014).

Selain itu, masa berbunga juga menjadikan salah satu penyebab ditemukannya spesies-spesies tersebut sehingga mudah dikenali seperti *Apostasia wallichii* R. Br., *Chrysoglossum ornatum* Bl, *Erythrodes* sp., *Habenaria bantamensis* J.J.Sm, *Phaius amboinensis* Bl, dan *Phaius pauciflorus* (Bl.) B yang ditemukan berbunga saat penelitian berlangsung. Tidak hanya itu, letak petak pengamatan yang berbeda juga menyebabkan perbedaan spesies yang ditemukan dengan keterbatasan petak pengamatan akibat kondisi aktual topografi di setiap jalur.

Cara perbanyakkan jenis anggrek terrestrial juga mempengaruhi keberadaan suatu spesies dimana suatu jenis anggrek

terrestrial tumbuh berkoloni akibat adanya stolon di dalam tanah (Puspitaningtyas, 2003). Selain itu, diduga dengan perbanyakkan melalui umbi semu memiliki persebaran yang tidak terlalu luas. Hal tersebut sesuai dengan kondisi aktual di lapang bahwa *Chrysoglossum ornatum* Bl, *Collabium nebulosum* Bl, dan *Collabium simplex* Rchb f yang memiliki umbi semu ditemukan secara berkoloni pada beberapa petak pengamatan. Berbeda dengan jenis anggrek terrestrial yang perbanyakkannya dapat melalui biji, *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl, dimana ditemukan hampir merata pada petak pengamatan di sepanjang jalur.

Corymborkis veratrifolia (Reinw.) Bl merupakan spesies yang memiliki kelimpahan dan penyebaran paling tinggi. Hal tersebut dikarenakan tipikal biji anggrek yang kecil dan ringan menjadikan mudah terbawa angin atau arus air sehingga membantu dalam penyebarannya (Arditti, 1980). Tidak hanya itu, *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl juga memiliki daya adaptif terhadap lingkungan. Sesuai dengan pernyataan (Yeh *et al.*, 2006) bahwa *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl menyebar luas hampir pada seluruh area tropis. Begitu pula Darma dan Astuti (2010) menjelaskan bahwa *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl dapat tumbuh dengan sangat baik pada daerah ternaung dan basah, bahkan pada tempat yang agak kering masih dapat tumbuh dan berkembang biak dengan baik.

Perbedaan jumlah individu tumbuhan anggrek pada penelitian tahun 2004 dan 2018 dapat disebabkan oleh faktor iklim saat penelitian berlangsung. Penelitian di tahun 2004 Zunaidi (2005) dilakukan saat musim akhir kemarau yaitu bulan Juni hingga Agustus, sedangkan penelitian di tahun 2018 dilakukan saat pertengahan musim penghujan yaitu bulan Januari hingga Maret. Ketika musim hujan terdapat arus air yang

Arkadyah Dina Figianti¹⁾ dan Lita Soetopo, Inventarisasi Anggrek Terrestrial ...

mampu membawa biji anggrek, apabila lingkungan menunjang untuk perkecambahan biji anggrek maka akan muncul individu baru. Anggrek *Phalaenopsis amabilis* dengan perlakuan pupuk dan tidak diberikan pupuk masing-masing memiliki laju pertumbuhan rata-rata sebesar $0,33 \pm 0,08$ dan $0,26 \pm 0,06$ mm/minggu (Nur *et al.*, 2007). Oleh karena itu, diduga pada musim yang sama di tahun berikutnya ditemukan dalam bentuk individu anggrek berukuran kecil.

Tingginya aktivitas manusia di dalam kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru juga dapat mengurangi jumlah spesies anggrek terestrial, seperti eksploitasi sumber daya alam untuk kebutuhan sehari-hari. Berdasarkan data Resort PTN Wilayah Senduro 2017 (Personal Communication, 2018). Terdapat bentuk-bentuk pelanggaran dalam kawasan berupa pencurian hasil hutan non kayu yang meliputi pengambilan hijauan hutan untuk kepentingan pakan ternak, bahan baku pembuatan pagar, dan konsumsi pribadi oleh masyarakat sekitar. Adanya eksploitasi sumber daya alam menyebabkan kerusakan habitat, sehingga secara tidak langsung akan mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan perkembangan anggrek terestrial.

Apabila tingkat kerusakan di dalam kawasan hutan tinggi, maka akan mempengaruhi iklim mikro, yaitu peningkatan suhu $2-4^{\circ}\text{C}$ dengan diikuti penurunan kelembaban 2.5-13.8% (Chen *et al.*, 1999). Perusakan kawasan hutan yang dimaksud dalam (Chen *et al.*, 1999) adalah terjadinya perubahan kerapatan hutan akibat penebangan pohon. Adanya perubahan iklim mikro mampu mempengaruhi terhadap kemampuan viabilitas biji anggrek dan perkecambahan biji anggrek dimana

viabilitas biji akan menurun apabila tidak disimpan pada suhu sekitar $21-22^{\circ}\text{C}$ dan perkecambahan biji anggrek pada umumnya dapat terjadi dengan kisaran suhu $20-25^{\circ}\text{C}$ (Arditti, 1980).

Anggrek mampu menghasilkan biji dalam jumlah yang besar, akan tetapi kemungkinan satu biji untuk muncul di atas tanah sangatlah kecil (Jersáková dan Malinová, 2007). Jersáková dan Malinová (2007) juga menjelaskan dimana salah satu hal yang mempengaruhi keberhasilan perkecambahan adalah nutrisi yang tersedia dari fungi mikoriza untuk biji hingga tumbuh menjadi individu yang bersifat autotrof.

Kondisi lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan fungi dan tumbuhan anggrek mampu menunjang keberhasilan dari perkecambahan biji anggrek dengan beberapa faktor seperti bahan organik di dalam tanah, tingkat kemasaman tanah, dan kelembaban (Diez, 2007). Brower *et al.* (1998) menjelaskan bahwa umumnya anggrek terestrial mampu tumbuh dan berkembang dengan kisaran pH sekitar 4,5-8,0, sedangkan kisaran pH di kondisi lapang (petak pengamatan) berkisar 7,0-7,5. Yulia (2008) menjelaskan bahwa tanah dengan kelembaban yang tinggi cenderung memiliki nilai pH yang rendah, begitu pun sebaliknya. Tingkat kemasaman tanah juga dipengaruhi oleh kandungan bahan organik di dalamnya. Sehingga apabila vegetasi di sekitar hilang, maka akan menurunkan kandungan bahan organik di dalam tanah. Adapun secara fisiologi, vegetasi naungan turut memberi unsur hara melalui seresah yang dihasilkan (Mulyati *et al.*, 2017).

Selain itu, adanya gangguan kawasan di dalam hutan seperti penebangan atau pengambilan hijauan secara tidak langsung

Tabel 1. Data dan Analisis Vegetasi Anggrek Terrestrial

No.	Anggrek Tanah	Σ Individu	Di	RDi	Fi	RFi	IVI
1	<i>Apostasia wallichii</i> R. Br.	36	0,0030	3,754	0,367	7,971	11,725
2	<i>Calanthe sylvatica</i> (Thou.) Lindl	84	0,0070	8,759	0,700	15,217	23,977
3	<i>Calanthe triplicata</i> (Willemet) Ames	17	0,0014	1,773	0,200	4,348	6,121
4	<i>Chrysoglossum ornatum</i> Bl	13	0,0011	1,356	0,067	1,449	2,805
5	<i>Collabium nebulosum</i> Bl	39	0,0033	4,067	0,133	2,899	6,965
6	<i>Collabium simplex</i> Rchb f	6	0,0005	0,626	0,033	0,725	1,350
7	<i>Corymborkis veratrifolia</i> (Reinw.) Bl	246	0,0205	25,652	0,900	19,565	45,217
8	<i>Diglyphosa latifolia</i> Bl	123	0,0103	12,826	0,333	7,246	20,072
9	<i>Erythrodes</i> sp.	3	0,0003	0,313	0,067	1,449	1,762
10	<i>Habenaria bantamensis</i> J.J.Sm	66	0,0055	6,882	0,267	5,797	12,679
11	<i>Liparis rheedii</i> (Bl.) Lindl	119	0,0099	12,409	0,467	10,145	22,554
12	<i>Macodes petola</i> (Bl.) Lindl var. <i>javanica</i>	14	0,0012	1,460	0,100	2,174	3,634
13	<i>Malaxis</i> sp.	12	0,0010	1,251	0,100	2,174	3,425
14	<i>Nervilia aragoana</i> Gaud	12	0,0010	1,251	0,100	2,174	3,425
15	<i>Nervilia punctata</i> (Bl.) Makino	28	0,0023	2,920	0,100	2,174	5,094
16	<i>Phaius amboinensis</i> Bl	50	0,0042	5,214	0,100	2,174	7,388
17	<i>Phaius flavus</i> (Bl.) Lindl	22	0,0018	2,294	0,133	2,899	5,193
18	<i>Phaius pauciflorus</i> (Bl.) Bl	32	0,0027	3,337	0,100	2,174	5,511
19	<i>Phaius tankervilleae</i> (Banks ec l'Herit.) Bl	22	0,0018	2,294	0,133	2,899	5,193
20	<i>Tropidia curculigoides</i> Lindl	15	0,0013	1,564	0,200	4,348	5,912
Jumlah		959	0,0799	100	4,600	100	200

memberikan pengaruh terhadap keberadaan anggrek terrestrial. Hal tersebut dikarenakan Beberapa jenis anggrek terrestrial memiliki perawakan yang sama dengan tumbuhan di sekitarnya seperti tumbuhan paku dan jenis rumput-rumputan, sehingga anggrek terrestrial dapat ikut terambil secara tidak sengaja saat pengambilan hijauan di dalam kawasan hutan. Misalnya jenis anggrek terrestrial *Apostasia wallichii* R. Br., *Tropidia* sp., dan *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl. yang memiliki perawakan hampir mirip dengan rumput (Djuita, 2004).

Kerapatan Spesies dan Kerapatan Relatif Spesies

Berdasarkan perhitungan analisis vegetasi (Tabel 1) dapat diketahui bahwa nilai kerapatan tertinggi *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl dengan nilai kerapatan spesies dan kerapatan relatif spesies sebesar 0,021 individu/12.000 m² dan 25,652%. (Fachrul, 2012) menjelaskan

bahwa besar kecilnya nilai kerapatan dapat menggambarkan pola penyesuaian suatu spesies, sehingga diindikasikan bahwa *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl memiliki pola penyesuaian yang tinggi dimana kemampuan untuk bersaing dalam mendapatkan cahaya, unsur hara, dan faktor abiotik lainnya dengan tumbuhan di sekitar juga tinggi (Indriyani *et al.*, 2017). Untuk spesies yang memiliki nilai kerapatan spesies dan kerapatan relatif spesies terendah yaitu *Erythrodes* sp. dan *Collabium simplex* Rchb f dengan nilai masing-masing sebesar 0,0003 dan 0,0005 individu/12.000 m² untuk kerapatan spesies dan 0,313% dan 0,626% untuk kerapatan relatif spesies.

Frekuensi Spesies dan Frekuensi Relatif Spesies

Sofiah *et al.* (2013) menyatakan bahwa nilai frekuensi relatif spesies menunjukkan tingkat penyebarannya dimana memiliki hubungan yang berbanding lurus, sehingga apabila nilai frekuensi relatif suatu

Arkadyah Dina Figianti⁷⁾ dan Lita Soetopo, Inventarisasi Anggrek Terrestrial ...

spesies tinggi maka tingkat penyebarannya pun luas. Berdasarkan hasil perhitungan analisis vegetasi yang telah dilakukan (Tabel 1.), dapat diketahui bahwa *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl memiliki tingkat penyebaran yang luas dibandingkan dengan spesies anggrek terrestrial lainnya. Adapun nilai frekuensi spesies *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl yaitu 0,900. *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl ditemukan pada 27 plot dari total keseluruhan plot yaitu sebanyak 30 plot pengamatan. Untuk nilai frekuensi terendah terdapat pada spesies *Collabium simplex* Rchb f dengan nilai sebesar 0,033 yang hanya ditemukan pada 1 plot pengamatan, sehingga dapat dikatakan bahwa *Collabium simplex* Rchb f memiliki tingkat penyebaran yang sempit.

Hubungan nilai frekuensi spesies dengan tingkat penyebaran dapat disebabkan karena pola distribusi suatu spesies dipengaruhi oleh biji yang jatuh dekat induk atau rimpang anakan yang berada di dekat induk. Dijelaskan pula bahwa spesies kelompok rumpun memiliki pola distribusi mengelompok dikarenakan memiliki jumlah individu yang relatif banyak akibat rimpang yang dekat dengan induknya (Djufri, 2002). Mardiyanti *et al.* (2013) juga menjelaskan bahwa pola distribusi suatu tumbuhan dipengaruhi oleh pola pertumbuhan dan cara perkembangbiakan spesies tumbuhan. Spesies tumbuhan akan memiliki pola persebaran berkelompok ketika tumbuhan tersebut memiliki pola pertumbuhan yang membentuk rumpun dan berkembangbiak melalui stolon.

Indeks Nilai Penting

Indriyani *et al.* (2017) menjelaskan bahwa spesies dengan nilai indeks nilai penting paling besar merupakan spesies yang mendominasi komunitas tersebut. Nilai indeks penting tertinggi terdapat pada spesies *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl

dengan nilai sebesar 45,2169. Artinya *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl merupakan spesies yang paling dominan dan berpengaruh dalam suatu komunitas. Fachrul (2012) dan Indriyani *et al.* (2017) menjelaskan bahwa indeks nilai penting menggambarkan pentingnya peranan suatu spesies pada suatu ekosistem dalam hal kestabilan ekosistem secara keseluruhan. Diduga bahwa *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl berperan dalam menaungi vegetasi-vegetasi yang ada di bawahnya. Hal tersebut sesuai dengan morfologi *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl yang memiliki daun cukup lebar (35x10cm) dan batang mampu mencapai hingga 2 m (Comber, 1990).

Indeks Keanekaragaman

Nilai indeks keanekaragaman pada penelitian ini sebesar 2,48 dengan kategori sedang ($1 \leq H' \leq 3$), begitu pula pada penelitian (Zunaidi, 2005) sebesar 2,73 dengan kategori sedang. Indeks keanekaragaman sedang menunjukkan bahwa ekosistem dalam keadaan cukup seimbang, produktivitas cukup, dan tekanan ekologis sedang (Fitriana, 2006). Setiadi (2005) menjelaskan bahwa nilai indeks keanekaragaman yang relatif sama menunjukkan kondisi habitat yang relatif homogen. Namun terjadi penurunan nilai indeks keanekaragaman pada penelitian di tahun 2018. Hal tersebut dapat disebabkan karena adanya gangguan terhadap kerusakan ekosistem, dimana sesuai dengan data milik Resort Senduro Tahun 2017 Personal Communication (2018) bahwa masyarakat sekitar hutan mampu mengambil hijauan di dalam hutan dengan rata-rata 100–150 kg/hari setiap orang yang dilakukan dalam frekuensi sangat sering. Selain itu, perbedaan nilai indeks keanekaragaman diduga bahwa setiap tumbuhan memiliki waktu yang berbeda dalam menyelesaikan siklus hidupnya (Mardiyanti *et al.*, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan eksplorasi dan inventarisasi, telah berhasil ditemukan dan diidentifikasi sebanyak 20 spesies dalam 14 genus anggrek terrestrial dengan total 959 individu tumbuhan. *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl memiliki indeks nilai penting yang paling tinggi sebesar 45,2169%. dan merupakan spesies yang mendominasi komunitas dengan total individu sebanyak 246 tumbuhan. Indeks keanekaragaman yang tergolong ke dalam kategori keanekaragaman sedang dengan nilai sebesar 2,48.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini, terutama kepada Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Resort Senduro yang telah memberikan bantuan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arditti, J. 1980. Aspects of the Physiology of Orchids. *Advances in Botanical Research*. p. 421–655
- Brower, J.E., J.H. Zar, and C. von Ende. 1998. *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. WCB McGraw-Hill.
- Chen, J., S.C. Saunders, T.R. Crow, R.J. Naiman, K.D. Brososke, *et al.* 1999. Microclimate in forest ecosystem and landscape ecology: variations in local climate can be used to monitor and compare the effects of different management regimes. *Bioscience* 49(4): 288–297. doi: 10.2307/1313612.
- Darma, I.D.P., dan I.P. Astuti. 2010. Keanekaragaman anggrek tanah di kawasan hutan lindung Lemor Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *J. Biol. Res.* 15(2): 187–190. doi: 10.23869/bphjbr.15.2.20113.
- Destri, D. 2015. Survei keanekaragaman anggrek (*Orchidaceae*) di Kabupaten Bangka Tengah dan Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. p. 509–514
- Diez, J.M. 2007. Hierarchical patterns of symbiotic orchid germination linked to adult proximity and environmental gradients. *J. Ecol.* 95(1): 159–170. doi: 10.1111/j.1365-2745.2006.01194.x.
- Djufri, D. 2002. Determination of distribution pattern, association, and interaction of plant species particularly the grassland in Baluran National Park, East Java. *Biodiversitas, J. Biol. Divers.* 3(1): 181–188. doi: 10.13057/biodiv/d030103.
- Djuita, N.R. 2004. Orchids diversity of Situ Gunung, Sukabumi. *Biodiversitas, J. Biol. Divers.* 5(2): 77–80. doi: 10.13057/biodiv/d050207.
- Fachrul, M.F. 2012. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara.
- Fitriana, Y.R. 2006. Diversity and abundance of macrozoobenthos in mangrove rehabilitation forest in Great Garden Forest Ngurah Rai Bali. *Biodiversitas, J. Biol. Divers.* 7(1): 67–72. doi: 10.13057/biodiv/d070117.
- Hasanah, U., M.R. Alibasyah, dan T. Arabia. 2014. Pengaruh lereng dan pupuk organik terhadap kehilangan hara pada areal tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) di kecamatan Atu Lintang kabupaten Aceh Tengah. *Manaj. Sumber Daya Lahan* 3(2): 480–488.
- Indriyani, L., A. Flamin, dan E. Erna. 2017. Analisis keanekaragaman jenis tumbuhan bawah di hutan lindung Jompi. *Ecogreen* 3(1): 49–58.
- Jersáková, J., and T. Malinová. 2007. Spatial aspects of seed dispersal and seedling recruitment in orchids. *New Phytol.* 176(2): 237–241. doi: 10.1111/j.1469-8137.2007.02223.x.
- Mardiyanti, D.E., K.P. Wicaksono, dan M. Baskara. 2013. *Dinamika*

Arkadyah Dina Figianti⁷⁾ dan Lita Soetopo, Inventarisasi Anggrek Terrestrial ...

- keanekaragaman spesies tumbuhan pasca pertanaman padi. *J. Produksi Tanam.* 1(1): 24–35.
- Mulyati, Djufri, dan Supriatno. 2017. Analisis vegetasi naungan bunga bangkai (*Amorphophallus peoniifolius* (dennst.) Nicholson) di kecamatan Padang Tiji kabupaten Pidie. *J. Ilm. Mhs. Fak. Kegur. dan Ilmu Pendidik. Unsyiah* 2(1): 98–106.
- Nugroho, A.W., and W. Darwiati. 2007. Studi daerah rawan gangguan taman nasional Bromo Tengger Semeru dan desa sekitarnya. *J. Penelit. Hutan dan Konserv. Alam* 4(1): 1–12.
- Nur, M., N. Setiari, M. Azam, and I.I. Selawanti. 2007. Kajian fisis radiasi plasma terhadap organ daun pada pertumbuhan awal tanaman anggrek *Phalaenopsis amabilis*. *Berk. Fis.* 10(1): 53–59.
- Personal Communication. 2018. Profil Resort PTN Wilayah Senduro 2017. Taman Nas. Bromo Tengger Semer.
- Puspitaningtyas, D.M. 2003. Anggrek alam di kawasan konservasi Pulau Jawa. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya Bogor.
- Setiadi, D. 2005. Keanekaragaman spesies tingkat pohon di taman wisata alam Ruteng, Nusa Tenggara Timur. *Biodiversitas* 6(2): 118–122. doi: 10.13057/biodiv/d060210.
- Sofiah, S., D. Setiadi, dan D. Widyatmoko. 2013. Pola penyebaran, kelimpahan, dan asosiasi bambu pada komunitas tumbuhan di taman wisata alam gunung Baung Jawa Timur. *Ber. Biol.* 12(2): 239–247.
- Türkmen, G., and N. Kazanci. 2010. Applications of various diversity indices to benthic macroinvertebrate assemblages in streams in a national park in Turkey. *Rev. Hydrobiol.* 3(2): 111–125.
- Yeh, C.-L., C.-R. Yeh, and C.-S. Leou. 2006. An observation on the *Corymborkis veratrifolia* (Reinw.) Bl. (Orchidaceae) from Lanyu, Taiwan. *Taiwania* 51(1): 53–57. doi: 10.6165/tai.2006.51(1).53.
- Yulia, D.N. 2008. Inventory and habitat study of *Dendrobium capra* J.J.Smith in Madiun and Bojonegoro. *Biodiversitas, J. Biol. Divers.* 9(3): 190–193.
- Zunaidi, A. 2005. Inventarisasi plasma nutfah anggrek terrestrial di taman nasional Bromo Tengger Semeru rayon Semeru Timur. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.