

Struktur dan komposisi tegakan hutan di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat

Structure and composition of forest stands in Mount Gede Pangrango National Park, West Java

BENYAMIN DENDANG[✉], WURI HANDAYANI[✉]

Balai Penelitian Teknologi Agroforestry, Ciamis. Jl. Raya Ciamis-Banjar Km 4 PO. Box 5, Ciamis 46201, Jawa Barat. Tel. +62-265-771352, Fax. +62-265-775866, ✉email: beny_co76@yahoo.co.id, ✉wurihandayani2004@yahoo.com

Manuskrip diterima: 20 Februari 2015. Revisi disetujui: 26 April 2015.

Abstrak. Dendang B, Handayani W. 2015. Struktur dan komposisi tegakan hutan di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 691-695*. Taman Nasional Gunung Gede Pangrango merupakan salah satu cagar biosfer di Indonesia, dengan fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman hayati dan ekosistemnya, serta pemanfaatan secara lestari sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya. Keberlangsungan fungsi-fungsi tersebut sangat ditentukan oleh keberadaan vegetasi di dalamnya dan diperlukan upaya pengelolaan yang didasarkan pada analisis vegetasi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui struktur dan komposisi vegetasi, khususnya berhabitus pohon, di sebagian Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Penelitian ini menggunakan metode petak kuadrat, dengan panjang transek 100 m dan petak ukur 20x20 m² untuk pengamatan tingkat pohon, petak ukur 10x10 m² untuk pengamatan tingkat tiang, 5x5 m² untuk pengamatan tingkat pancang, dan 2x2 m² untuk pengamatan tingkat semai. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan Indeks Nilai Penting, Indeks Keragaman Shannon-Wiener, Indeks Keseragaman Shanon, dan Indeks Dominansi. Hasil penelitian diketahui terdapat 25 jenis pohon dengan berbagai tingkat pertumbuhan. Strata atas tegakan didominasi jenis *Altingia excelsa*. Pepohonan banyak tersebar pada kelas diameter 10 hingga <15 cm (120 pohon). Pohon berdiameter besar (≥ 35 cm) terbanyak dijumpai pada jenis *A. excelsa* (35 pohon/ha). *Altingia excelsa* (INP=127,8%) adalah jenis yang dominan pada tingkat pohon, *Villebrunea rubescens* (INP=116,3%) pada tingkat tiang, *Laportea stimulan* (INP=34,7%) pada tingkat pancang, dan *Cestrum aurantiacum* (INP=73,8%) pada tingkat semai. *Polyosma integrifolia* memiliki prospek regenerasi positif, dengan jumlah semai dan pancang mendominasi struktur pertumbuhan vegetasi tersebut. Indeks keragaman (H') pohon pada setiap tingkat pertumbuhan mendekati stabil (0,765-0,901). Indeks dominansi (C) termasuk rendah pada setiap tingkat pertumbuhan (0,128-0,214), yang menunjukkan kemampuan penguasaan masing-masing jenis dalam komunitas relatif seimbang, sehingga kelestarian keanekaragaman jenis dapat dipertahankan. Indeks keseragaman (e) jenis pada setiap tingkat pertumbuhan termasuk rendah (0,372-0,432) menunjukkan komposisi jenis tinggi.

Kata kunci: Hutan, komposisi, pohon, struktur, taman nasional

Abstract. Dendang B, Handayani W. 2015. Structure and composition of forest stands in Mount Gede Pangrango National Park, West Java. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 691-695*. The Mount Gede Pangrango National Park is one of the biosphere reserves in Indonesia, for the protection of life support system, preservation of biodiversity and ecosystems, as well as the sustainable use of natural resources and ecosystems. Continuity of these functions is determined by the presence of vegetation and required the management system based on the analysis of vegetation. The research objective was to determine the structure and composition of vegetation, especially trees, in a part of the Mount Gede Pangrango National Park. This study used quadratic plot, with a transect length of 100 m and 20x20 m² plot for observation of trees stage, 10x10 m² plot for poles, 5x5 m² plot for saplings and 2x2 m² plot for seedlings. The results were analyzed using Importance Value Index, diversity index of Shannon-Wiener, Shannon uniformity index and dominance index. The survey results known there were 25 species of trees at various growth stages. The upper strata of stands were dominated by *Altingia excelsa*. Most of the trees have a diameter class from 10 to <15 cm (120 trees). Large diameter trees (≥ 35 cm) found in most of *A. excelsa* (35 trees/ha). *Altingia excelsa* (IVI=127.8%) were the dominant species at the trees stage, *Villebrunea rubescens* (IVI=116.3%) at the poles stage, *Laportea stimulant* (IVI=34.7%) at the saplings stage and *Cestrum aurantiacum* (IVI=73.8%) at the seedlings stage. *Polyosma integrifolia* have a regeneration prospect positively, with numbers of seedlings and saplings dominate the structure of vegetation growth. Diversity index (H') of trees at each growth stages were nearly steady (0.765 to 0.901). Dominance index (C) of trees at each growth stages was low (0.128 to 0.214). These dominance index values indicated the dominance ability of each species in the community was balanced relatively, thus the diversity preservation can be maintained. Uniformity index (e) of trees at each of growth stages was low (0.372 to 0.432), showed the high species composition.

Keywords: Forest, composition, trees, structure, national park

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang mempunyai hutan hujan tropis yang sangat luas dan tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Secara geografis, Indonesia berada di antara dua benua, yaitu benua Asia dan benua Australia. Selain itu, Indonesia juga terletak di sekitar garis khatulistiwa dimana kondisi ini menyebabkan Indonesia memiliki bermacam-macam tipe hutan. Hutan hujan tropis adalah ciri hutan alam dimana masyarakat tumbuh-tumbuhannya berada dalam formasi klimaks. Ciri lainnya dari hutan hujan tropis adalah adanya penampakan tajuk pohon yang berlapis-lapis dan tajuk pohon yang dominan berada pada lapisan atasnya.

Hutan di Indonesia memiliki keanekaragaman hayati (*biodiversity*) yang sangat tinggi, sehingga termasuk negara *megabiodiversity* yang hanya tertandingi oleh Brazil dan Zaire (Dunggio dan Gunawan 2009). Biodiversitas diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia dan banyak kebutuhan yang dapat diperoleh dari hutan seperti pangan, sandang, obat-obatan, penyedia oksigen, dan penyerap karbon dioksida. Salah satu cara terpenting untuk dapat menjamin agar biodiversitas tetap lestari sehingga dapat lebih memenuhi kebutuhan manusia sekarang dan masa yang akan datang adalah dengan menetapkan dan mengelola kawasan-kawasan yang dilindungi. Termasuk hal ini adalah penetapan dan pengelolaan taman nasional yang merupakan salah satu cara memperoleh manfaat sumberdaya hutan selain kayu, sehingga manfaatnya dapat dinikmati secara lestari lintas generasi (Dunggio dan Gunawan 2009).

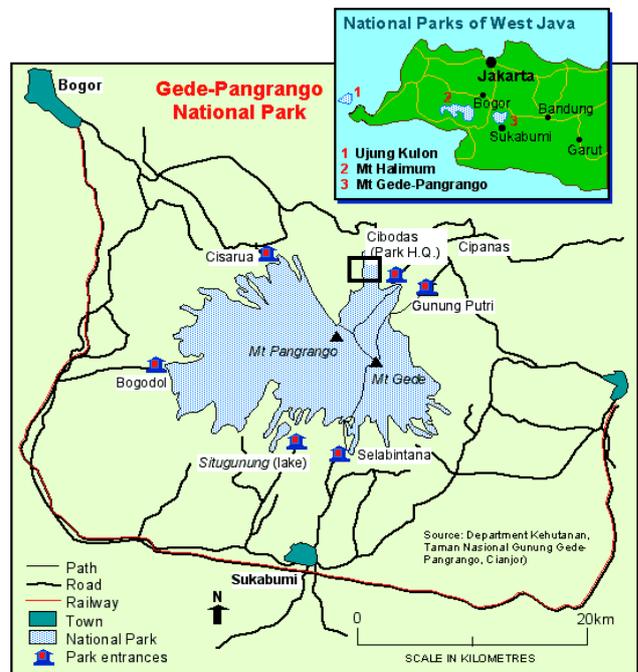
Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGP) merupakan salah satu kawasan yang dilindungi dan ditetapkan melalui SK Menteri Nomor 736/36/Menteri/X/82. Taman nasional ini juga telah diakui dan diresmikan oleh UNESCO sebagai salah satu cagar biosfer yang ada di Indonesia pada tahun 1977 (Arrijani 2008; Larasati et al. 2012). Pengelolaan taman nasional telah diarahkan agar dapat berfungsi untuk melindungi sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman hayati beserta ekosistemnya, dan pemanfaatannya secara lestari sumberdaya alam hayati beserta ekosistemnya. Untuk mengelola keanekaragaman hayati ini diperlukan strategi yang dapat dikembangkan, dan menurut Setiadi (2005) ada tiga aspek yang tercakup di dalamnya yaitu melindungi, mempelajari, dan memanfaatkan. Mempelajari struktur dan komposisi vegetasi yang terdapat di dalam taman nasional merupakan salah satu langkah untuk mendapatkan pengetahuan yang baik tentang ekologi dasar yang diperlukan dalam pengembangan suatu skema pengelolaan hutan secara lestari (Kartawinata et al. 2008). Di sisi lain persoalan-persoalan dalam pengelolaan taman nasional terus meningkat, seperti perambahan kawasan, *illegal logging*, perburuan liar, dan sengketa tata batas (Dunggio dan Gunawan 2009). Dinamika permasalahan sosial di atas, termasuk bencana alam yang pernah dan mungkin akan terjadi, dapat mengubah struktur dan komposisi vegetasi maupun hasil suksesinya. Arrijani (2008) menambahkan bahwa secara umum kehadiran vegetasi pada suatu lanskap memberikan dampak positif

bagi keseimbangan ekosistem, tetapi pengaruhnya bervariasi tergantung pada struktur dan komposisinya. Oleh karena itu, sekalipun telah banyak dilakukan penelitian di kawasan TNGP, informasi yang diperoleh dari hasil penelitian secara terus-menerus tetap diperlukan untuk menjelaskan dinamika hutan yang terjadi. Mengingat pentingnya informasi ini, maka telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui struktur dan komposisi vegetasi berhabitus pohon di wilayah resort Cibodas, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango yang juga merupakan hulu dari beberapa Daerah Aliran Sungai.

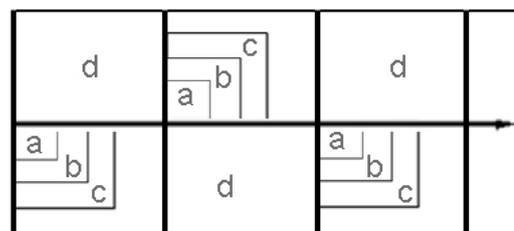
BAHAN DAN METODE

Area kajian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2010 di stasiun pengamatan 4 (HM 4), Resort Cibodas, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat.



Gambar 1. Area kajian di HM 4 Resort Cibodas, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango



Gambar 2. a. Petak ukur tingkat semai (2x2) m², b. petak ukur tingkat pancang (5x5) m², c. petak ukur tingkat tiang (10x10) m², d. petak ukur tingkat pohon (20x20) m²

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilaksanakan dengan teknik analisis vegetasi petak kuadrat atau kombinasi antara jalur dan garis berpetak. Petak contoh dibuat dengan jalur/transek sepanjang 100 m dengan arah azimuth 180⁰ di sebelah kiri ruas jalan menuju puncak gunung dengan titik awal jalur berjarak 5 m dari tepi ruas jalan. Sepanjang transek dibuat petak ukur 20x20 m² (pengamatan tingkat pohon) yang dibuat berselang-seling kiri dan kanan jalur. Di dalam petak ukur 20x20 m² terdapat petak ukur 10x10 m² (pengamatan tingkat tiang), 5x5m² (pengamatan tingkat pancang), dan 2x2 m² (pengamatan tingkat semai) (Gambar 2). Pengamatan vegetasi pada tingkat tiang dan pohon meliputi identifikasi jenis, jumlah individu, tinggi, dan diameter (dbh), sedangkan pada tingkat semai dan pancang pengamatan hanya meliputi identifikasi jenis dan jumlah individu. Tingkat semai adalah anakan pohon dengan tinggi kurang dari 1,5 meter. Tingkat pancang berukuran tinggi \geq 1,5 m dan diameter < 10 cm. Tingkat tiang adalah pohon muda dengan diameter mulai dari 10-19,9 cm. Tingkat pohon adalah pohon dewasa berdiameter \geq 20 cm.

Analisis data

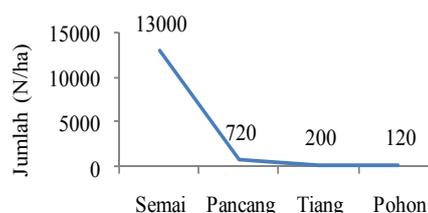
Analisis data meliputi Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Keragaman Shanon-Wiener, Indeks Keseragaman Shanon, dan Indeks Dominansi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur dan komposisi tegakan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat 25 jenis vegetasi berhabitus pohon pada berbagai tingkat pertumbuhan. Grafik sebaran jumlah individu dalam setiap

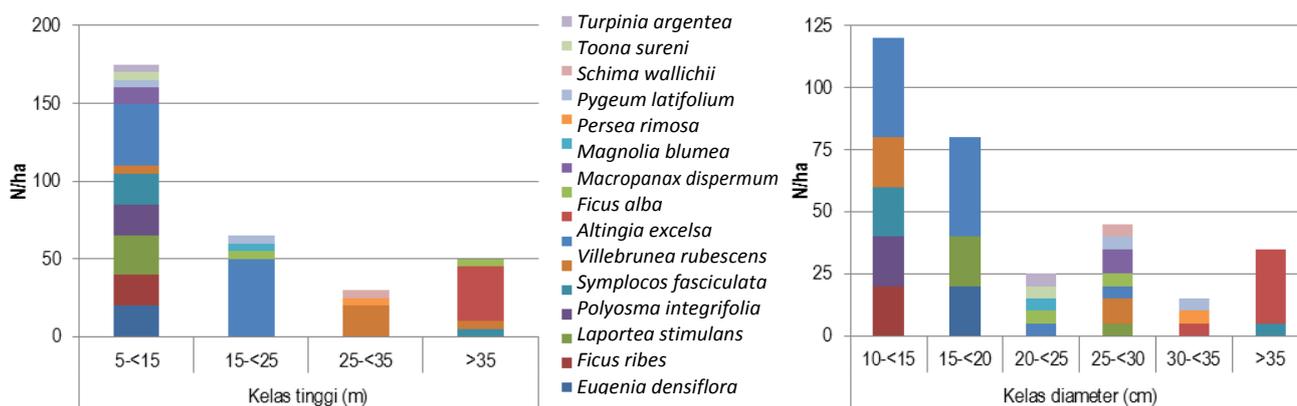
tingkat pertumbuhan (Gambar 3), memperlihatkan kurva berbentuk huruf “J” terbalik, yang menunjukkan kondisi hutan berada dalam kondisi normal/seimbang, dimana jumlah individu pada tingkat semai>pancang>tiang>pohon, sehingga proses regenerasi dapat berlangsung karena tersedia permudaan dalam jumlah yang mencukupi. Struktur/sebaran jumlah pohon dengan kurva seperti itu umumnya dijumpai pada hutan hujan tropis yang menggambarkan satu komunitas hutan yang dinamis (Sidiyasa 2009; Hidayat 2014). Namun demikian, tidak tiap jenis dapat beregenerasi, karena memungkinkan terjadi pergantian jenis yang mendominasi pada tiap tingkat pertumbuhan. Pada beberapa jenis seperti *Altingia excelsa*, *Schima wallichii*, *Magnolia blume*, dan *Toona sureni* tidak ditemukan permudaan tingkat semai, pancang, maupun tiang, sehingga regenerasi pada jenis-jenis tersebut akan terhambat (Tabel 1). Jenis yang memiliki prospek regenerasi positif adalah jenis *Polyosma integrifolia* dengan jumlah semai dan pancang mendominasi struktur pertumbuhan, dan satu-satunya jenis yang memiliki kehadiran tingkat pertumbuhan yang lengkap.



Gambar 3. Jumlah individu tiap ha pada berbagai tingkat pertumbuhan

Tabel 1. Jumlah individu dan Indeks Nilai Penting jenis pada setiap tingkat pertumbuhan

| Jenis vegetasi | Semai | | Pancang | | Tiang | | Pohon | |
|------------------------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | K (N/ha) | INP (%) |
| <i>Altingia excelsa</i> | | | | | | | 35 | 127,8 |
| <i>Ficus alba</i> | | | | | | | 10 | 19,9 |
| <i>Ficus ribes</i> | | | | | 20 | 35,2 | 5 | 10,1 |
| <i>Macropanax dispernum</i> | | | | | | | 10 | 20,3 |
| <i>Magnolia blumea</i> | | | | | | | 5 | 9,7 |
| <i>Persea rimosa</i> | | | 80 | 23,6 | | | 5 | 10,5 |
| <i>Polyosma integrifolia</i> | 500 | 13,8 | 80 | 23,6 | 20 | 26,8 | 5 | 11,7 |
| <i>Pygeum latifolium</i> | | | | | | | 10 | 20,7 |
| <i>Schima wallichii</i> | | | | | | | 5 | 9,7 |
| <i>Symplocos fasciculata</i> | | | 80 | 23,6 | 20 | 26,8 | 10 | 20,3 |
| <i>Toona sureni</i> | | | | | | | 5 | 9,7 |
| <i>Turpinia argentea</i> | | | | | | | 5 | 9,6 |
| <i>Villebrunea rubescens</i> | | | | | 80 | 116,3 | 10 | 20,1 |
| <i>Castanopsis javanica</i> | | | | | 20 | 35,2 | | |
| <i>Eugenia densiflora</i> | | | | | 20 | 29,9 | | |
| <i>Laportea stimulans</i> | 500 | 13,8 | 160 | 34,7 | 20 | 29,9 | | |
| <i>Saurauia reinwardtia</i> | | | 80 | 23,6 | | | | |
| <i>Papeta montana</i> | 1.500 | 21,5 | 80 | 23,6 | | | | |
| <i>Homalanthus populneus</i> | | | 80 | 23,6 | | | | |
| <i>Cestrum aurantiacum</i> | 7.000 | 73,8 | 80 | 23,6 | | | | |
| <i>Euonymus javanicus</i> | 1.000 | 17,7 | | | | | | |
| <i>Elaeocarpus ganitrus</i> | 500 | 13,8 | | | | | | |
| <i>Macropanik disperrium</i> | 500 | 13,8 | | | | | | |
| <i>Dysoxylum excelsum</i> | 500 | 13,8 | | | | | | |
| <i>Persea excelsa</i> | 1.000 | 17,7 | | | | | | |
| Jumlah | 13.000 | | 720 | | 200 | | 120 | |



Gambar 4. Struktur vertikal dan horizontal tegakan hutan di TN Gunung Gede Pangrango

Struktur vegetasi juga dapat dilihat secara vertikal dan horizontal khususnya untuk pohon-pohon dengan diameter ≥ 10 cm. Struktur vertikal suatu tegakan dilihat dari sebaran tinggi tegakan, sedangkan struktur horizontal dilihat dari sebaran diameter tegakan. Pada struktur vertikal diketahui jumlah individu terbanyak berada pada kelas tinggi 5 m-<15 m yang mencapai 170 individu/ha. Strata paling atas didominasi oleh jenis *A. excelsa* (35 pohon/ha) dengan tinggi mencapai 50 m (Gambar 4). Pada struktur horizontal diketahui jumlah pohon tersebar pada kelas diameter 10-<15 cm yang mencapai 120 pohon/ha, dengan jumlah terbanyak dicapai oleh jenis *V. rubescens*. Hasil penelitian Zuhri dan Mutaqien (2011) juga mengungkap adanya kerapatan yang tinggi pada pohon-pohon dengan kelas diameter kecil khususnya jenis *V. rubescens*. Adapun pada kelas diameter terbesar (>35 cm) yang total berjumlah 35 pohon/ha, jumlah terbanyak dicapai oleh jenis *A. excelsa* (Gambar 4). Kehadiran pohon-pohon dengan tinggi dan diameter lebih besar cenderung menurun, dengan bentuk kurva menyerupai huruf J terbalik meskipun terdapat fluktuasi di beberapa kelas. Struktur horizontal dengan bentuk kurva J terbalik ini juga ditemukan pada kurun waktu yang berbeda (1959 dan 2009) dengan peningkatan kerapatan pohon berdiameter kecil pada hasil penelitian Zuhri dan Mutaqien (2011). Hal ini mempertegas bahwa hutan dalam kondisi seimbang.

Menurut Arrijani (2008), jenis *A. excelsa* yang ditemukan di zona Montana sebagai jenis dominan dan berdiameter batang besar diperkirakan sebagai hasil suksesi primer setelah letusan Gunung Gede tahun 1886, dan memungkinkan mengalami dispersal ke dalam lokasi TNGP. Jenis *A. excelsa* dan *V. rubescens* juga merupakan jenis pohon yang sudah ada sejak tahun 1959 dalam plot permanen Meijer di daerah sekitar Cibodas, kawasan Gunung Gede Pangrango (Zuhri dan Mutaqien 2011).

Jenis yang mendominasi suatu areal dinyatakan sebagai jenis yang memiliki kemampuan adaptasi dan toleransi yang lebar terhadap kondisi lingkungan (Arrijani 2008). Suatu spesies dianggap dominan diindikasikan oleh indeks nilai penting, yaitu mempunyai nilai frekuensi, densitas, dan dominansi lebih tinggi dibanding spesies lain. Indeks

nilai penting suatu jenis memberikan gambaran bahwa keberadaan jenis tersebut semakin stabil atau berpeluang untuk dapat mempertahankan pertumbuhan dan kelestarian jenisnya. Suatu jenis tingkat pohon dan tingkat tiang dapat dikatakan berperan jika $INP \geq 15\%$, sedangkan pada tingkat pancang dan semai dikatakan berperan jika memiliki $INP \geq 10\%$ (Ferianita 2006; Mawazin dan Subiakto 2013).

Pada lokasi penelitian ditemukan vegetasi pada tingkat pohon sebanyak 13 jenis, yang merupakan jenis vegetasi tipe ekosistem hutan sub-montana di hutan tropis (Tabel 1). Jenis dengan jumlah individu terbanyak adalah jenis *A. excelsa* dengan nilai kerapatan 35 pohon/ha. Nilai INP tertinggi terdapat pada jenis *A. excelsa* (127,8%), diikuti oleh jenis *Pygeum latifolium* (20,7%), *Macropanax disperpum* (20,3%), *Symplocos fasciculata* (20,3%), *V. rubescens* (20,1%), dan *Ficus alba* (19,9%). Jadi 46% dari seluruh jenis tingkat pohon memiliki nilai penting yang tinggi. Pada tingkat tiang ditemukan 7 jenis vegetasi. Jenis dengan jumlah individu terbanyak adalah jenis *V. rubescens* dengan kerapatan sebesar 80 pohon/ha. Nilai INP seluruh vegetasi pada tingkat tiang termasuk tinggi, dan tertinggi dicapai oleh jenis *V. rubescens* (116,3%). Dengan membandingkan jenis-jenis dominan antara vegetasi tingkat tiang dan tingkat pohon tampak terdapat komposisi jenis yang sangat berbeda. Jika jenis-jenis dominan pada tingkat pohon telah mencapai puncak pertumbuhan, jenis-jenis pada tingkat tiang dengan komposisi berbeda akan naik menjadi tingkat pohon. Dengan demikian komposisi pohon dominan di TNGP di masa yang akan datang akan bergeser.

Pada tingkat pancang ditemukan 8 jenis vegetasi. Jenis dengan jumlah individu terbanyak adalah jenis *Laportea stimulans* dengan kerapatan sebesar 160 pohon/ha. Nilai INP seluruh vegetasi pada tingkat pancang termasuk tinggi, dengan INP tertinggi pada jenis *L. stimulans* (34,7%). Jumlah jenis tingkat semai ditemukan sebanyak 9 jenis. Jenis yang mendominasi pada tingkat semai adalah *Cestrum aurantiacum*, dengan kerapatan sebesar 7.000 pohon/ha. Nilai INP seluruh vegetasi pada tingkat semai termasuk tinggi, dan tertinggi dicapai *C. aurantiacum* (73,8%). Meskipun jenis *C. aurantiacum* pada tingkat

semai termasuk mendominasi, tetapi jenis ini tidak ditemukan pada tingkat tiang dan pohon, sebaliknya jenis yang mendominasi pada tingkat pohon (*A. excelsa*) dan tiang tidak ditemukan pada tingkat semai maupun pancang. Hal ini menunjukkan adanya perubahan komposisi jenis yang menduduki tiap strata pertumbuhan, dan telah terjadi gangguan terhadap proses regenerasi jenis dominan pada tingkat pohon khususnya *A. excelsa*. Menurut hasil penelitian Zuhri dan Mutaqien (2011), telah terjadi perubahan komposisi jenis dan struktur pohon selama kurun waktu kurang lebih 50 tahun yang menunjukkan adanya proses regenerasi hutan setelah terjadi gangguan. Melimpahnya *C. aurantiacum* merupakan indikasi bahwa hutan telah terganggu. Proses perubahan tersebut dapat dipicu oleh beberapa faktor antara lain bencana angin besar pada tahun 1984 yang menimbulkan rumpang (*gap*), atau perusakan kawasan secara berulang. Rumpang menciptakan terbukanya ruang tumbuh yang cukup sehingga dapat merangsang berkembangnya pohon-pohon yang tadinya tertekan untuk tumbuh secara bersamaan (Sidiyasa 2009).

Indeks keragaman (H'), keseragaman (e), dan dominansi (C)

Indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi merupakan indeks yang sering digunakan untuk menggambarkan keadaan lingkungan berdasarkan kondisi biologinya (Lusi dan Allo 2009). Indeks-indeks tersebut juga dapat digunakan untuk menilai adanya tekanan-tekanan oleh manusia (Odum 1998).

Indeks keragaman (H') tegakan pada setiap tingkat pertumbuhan di lokasi penelitian berkisar 0,765-0,901 atau tergolong rendah (Tabel 2), yang artinya keanekaragaman jenis dalam setiap tingkat pertumbuhan tergolong kurang stabil hingga mendekati stabil (komunitas stabil jika $1 \leq H' \leq 2$). Kondisi ini menunjukkan tegakan hutan sedang mengalami regenerasi setelah mengalami gangguan misalnya bencana angin besar, atau perusakan kawasan akibat akses yang mudah dan dekat dengan permukiman penduduk. Demikian juga menurut pernyataan Setiadi (2005) bahwa indeks keragaman rendah terjadi pada kondisi hutan yang telah klimaks, dan adanya gangguan sebelumnya dapat meningkatkan indeks keragaman yang mengindikasikan proses regenerasi, kemudian kembali menurun setelah mencapai kondisi klimaks.

Tabel 2. Nilai indeks keragaman (H'), keseragaman (e), dan dominansi (C)

| Tingkat pertumbuhan | Nilai indeks | | |
|---------------------|--------------|-------|-------|
| | H' | e | C |
| Pohon | 0,901 | 0,351 | 0,212 |
| Tiang | 0,765 | 0,393 | 0,214 |
| Pancang | 0,899 | 0,432 | 0,128 |
| Semai | 0,852 | 0,388 | 0,188 |

Indeks keseragaman (e) jenis pada setiap tingkat pertumbuhan termasuk rendah (0,372-0,432) menunjukkan komposisi jenis yang berlainan semakin banyak. Adanya gangguan telah menimbulkan rumpang (*gap*), sehingga dapat menyebabkan tumbuhnya jenis-jenis yang tidak memerlukan naungan pada awal pertumbuhannya, atau yang cepat tumbuh, masa hidupnya pendek, serta adanya ketersediaan biji (Zuhri dan Mutaqien 2011).

Indeks dominansi (C) setiap tingkat pertumbuhan berkisar 0,128-0,214 atau tergolong rendah. Hal ini menunjukkan pola dominansi jenis dalam setiap tingkat pertumbuhan relatif menyebar pada masing-masing jenis, sehingga kemampuan penguasaan masing-masing jenis dalam komunitas relatif seimbang dan kelestarian keanekaragaman jenis dapat dipertahankan.

Komposisi jenis tegakan hutan di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, khususnya di HM 4 resort Cibodas, telah mengalami perubahan, sedangkan struktur tegakan menunjukkan kondisi hutan relatif masih baik dengan regenerasi permudaan alami berjalan normal. Melalui indeks keragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi dapat diketahui bahwa perubahan tersebut terjadi karena hutan sedang beregenerasi setelah mengalami gangguan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrijani. 2008. Struktur dan komposisi vegetasi zona montana Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Biodiversitas* 9 (2): 134-141.
- Dunggio I, Gunawan H. 2009. Telaah sejarah kebijakan pengelolaan taman nasional di Indonesia. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan* 6 (1): 43-56.
- Ferianita M. 2006. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Hidayat S. 2014. Kondisi vegetasi hutan lindung Sesaot, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, sebagai informasi dasar pengelolaan kawasan. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea* 3 (2): 97-105.
- Kartawinata K, Purwaningsih, Partomihardjo T et al. 2008. Floristic and structure of a lowland Dipterocarp forest at Wanariset Samboja, East Kalimantan, Indonesia. *Reinwardtia* 12 (4): 301-323.
- Larasati R, June T, Dewi S. 2012. Peran cagar biosfer Cibodas dalam penyerapan CO₂. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan* 9 (2): 66-76.
- Lusi IALSP, Allo MK. 2009. Degradasi keanekaragaman hayati Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 6 (2): 169-194.
- Mawazin, Subiarto A. 2013. Keanekaragaman dan komposisi jenis permudaan alam hutan rawa gambut bekas tebanan di Riau. *Forest Rehabilitation Journal* 1 (1): 59-73.
- Odum EP. 1998. *Dasar-dasar Ekologi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sidiyasa K. 2009. Struktur dan komposisi tegakan serta keanekaragaman di hutan lindung Sungai Wain, Balikpapan, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 6 (1): 79-93.
- Setiadi D. 2005. Keanekaragaman spesies tingkat pohon di taman wisata alam Ruteng, Nusa Tenggara Timur. *Biodiversitas* 6 (2): 118-122.
- Zuhri M, Mutaqien Z. 2011. Perubahan komposisi vegetasi dan struktur pohon pada plot Meijer (1959-2009) di Gunung Gede, Jawa Barat. *Buletin Kebun Raya* 14 (1): 37-45.