

Keragaman Burung Pemakan Buah (Avian Frugivora) di Hutan Dataran Rendah Jayapura, Papua

MARGARETHA Z. PANGAU* DAN SUPENI SUFAATI

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih, Jayapura-Papua

Diterima: tanggal 16 Januari 2012 - Disetujui: tanggal 27 Maret 2012

© 2012 Jurusan Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih

ABSTRACT

Frugivorous birds or avian frugivores play important role in seed dispersal cycle and forest regeneration in forest ecosystem of Papua. Despite the high diversity of avian frugivores dwelling in Papuan rainforest, and the fact that this region faces alarming rate of forest disturbance, little is known of their current presence in the lowland forest habitat. We surveyed the variety of frugivorous birds in three different habitats of lowland forest in Cyclops Mountains Nature Reserve and Nimbokrang District. The methods used were line and point transects and identification was done during the survey. A total of 36 frugivorous birds from eight families was found in both sites. There were 33 species of 8 families in Nimbokrang forest and 16 species of 7 families were encountered in the Nature Reserve. The primary forest has high diversity of frugivorous birds compared to that in secondary forest and forest garden. It was found that several species of Family Columbidae such as *Macropygia amboinensis*, *Ducula pinon* dan *Reinwardtoena reinwardtii* moved and foraged along the forest edge and also visited degraded areas that still provided vegetation trees and perches. These findings might have importance for forest management and reforestation programmes in Papuan lowland forest.

Key words: Frugivorous birds, diversity, lowland forest, Mountain Cyclops Nature Reserve, Nimbokrang.

PENDAHULUAN

Ekosistem hutan pada dasarnya dikelola dan diatur sedemikian rupa kelangsungannya melalui interaksi antara jenis-jenis flora dan fauna serta proses-proses ekologi yang berlangsung di dalamnya. Salah satu interaksi penting dalam ekosistem hutan adalah proses penyebaran biji (*seed dispersal*) yang diperankan oleh fauna pemakan buah (*frugivora*) dan tumbuhan yang penyebaran bijinya bergantung pada frugivora. Agen penyebar biji atau frugivora di hutan hujan tropis didominasi oleh fauna vertebrata (Corlett, 1998). Di antara jenis-jenis frugivora yang efektif,

burung pemakan buah merupakan agen penyebar biji yang sangat penting karena mampu membawa biji-bijian dalam jarak yang jauh dari pohon induk (Westcott & Graham, 2000).

Jenis-jenis burung pemakan buah (*avian frugivora*) berperan penting dalam proses regenerasi hutan karena dapat membantu proses reproduksi suatu jenis tumbuhan dan komposisi vegetasi hutan (Estrada & Fleming, 1986). Avian frugivora dapat mempercepat perkecambahan apabila biji-bijian didistribusikan di mikrohabitat yang menyediakan kondisi abiotik dan biotik yang mendukung proses perkecambahan. Biji-bijian dari buah yang dimakan biasanya akan dikeluarkan melalui feses seperti pada kasuari atau dimuntahkan seperti pada beberapa jenis merpati hutan.

Di daerah Papua terdapat sekitar 30 jenis frugivora penuh yang termasuk dalam Famili

*Alamat Korespondensi:

Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Cenderawasih,
Jayapura. Jln. Kamp Wolker, Waena, Jayapura.
Telp.: +62 967572116. e-mail: ethapangau@yahoo.com

Casuariidae, Columbidae, Oriolidae, Paradisaeidae, Bucerotidae dan sekitar 50 jenis frugivora campuran dari beberapa famili seperti Famili Sturnidae, Pachycephalidae dan Paradisaeida (Beehler *et al.*, 1986). Beberapa jenis dari Famili Psittacidae adalah granivores, tetapi terkadang mereka menjadi penyebar biji-bijian bila buah atau biji utuh yang mereka konsumsi terjatuh dari paruhnya. Kasuari merupakan frugivora yang tidak bisa terbang dan mengkonsumsi beraneka ragam buah vegetasi hutan yang jatuh di lantai hutan. Selain kasuari, satu-satunya jenis dari famili Bucerotidae, *Rhyticeros plicatus* (Rangkong Papua) merupakan jenis frugivora yang konsumsi buahnya cukup tinggi dan bervariasi. Berbagai jenis rangkong merupakan penyebar biji yang efektif karena tingginya keragaman buah yang dikonsumsi dan biji yang didistribusikan jauh dari tumbuhan induk (Poulsen *et al.*, 2002).

Komposisi biji-bijian yang beranekaragam dalam feses frugivora akan mempengaruhi persaingan antar jenis dan inter jenis yang dapat ikut menentukan komposisi vegetasi hutan di suatu area. Selain itu, proses pencernaan dapat menyebabkan terjadinya perbedaan kecepatan perkecambahan pada biji-bijian yang keluar melalui feses (Barnea *et al.*, 1992). Frugivora mempengaruhi kelangsungan hidup vegetasi hutan tidak hanya karena tingkah laku dalam penyebaran biji tapi juga frugivora mengeluarkan biji-bijian melalui feses dengan kuantitas yang tinggi dan kombinasi yang berbeda (Loiselle, 1990).

Beberapa jenis avian frugivora di kawasan Cagar Alam Pegunungan Cyclops (CAPC) dan Nimbokrang terancam keberadaannya karena kegiatan perburuan dan perdagangan satwa serta kerusakan habitat. Survei keragaman avifauna di CAPC menunjukkan semakin jauh jarak yang harus dijelajah untuk menemukan burung Kasuari (*Casuarius unappendiculatus*) dan Burung Cenderawasih (*Paradisaea minor*) (Pangau, 2004 pers. observation). Apabila suatu jenis frugivora di kawasan Cyclops dan Nimbokrang terancam keberadaannya atau mengalami kepunahan lokal, maka spesies-spesies vegetasi hutan yang penyebaran bijinya tergantung pada jenis

frugivora tersebut, akan mengalami kesulitan untuk regenerasi dan akhirnya bisa mengalami kepunahan lokal.

Avian frugivora berperan penting dalam keberhasilan reproduksi, dinamika populasi dan regenerasi vegetasi hutan. Selain itu jenis-jenis burung frugivora dapat berkontribusi dalam upaya penghutanan kembali areal yang telah mengalami degradasi. Beberapa jenis burung frugivora yang memiliki daerah jelajah yang luas, terkadang terbang melintasi areal yang telah terdegradasi. Bila frugivora tersebut mengeluarkan dan menjatuhkan biji-bijian di areal tersebut, maka terjadilah proses penyebaran biji ke kawasan areal yang memerlukan penghutanan kembali. Adanya sumber makanan dan tempat bertengger di habitat yang mengalami degradasi akan memudahkan avian frugivora untuk menyebarkan biji-bijian vegetasi hutan (Wunderle, 1997).

Tujuan penelitian ini adalah menginventarisasi jenis-jenis burung frugivora di CAPC dan hutan Nimbokrang, membandingkan keragaman avian frugivora di tiga habitat yang berbeda yaitu hutan primer, hutan sekunder dan kebun hutan serta mengetahui jenis frugivora yang memanfaatkan daerah pinggiran hutan dalam aktivitasnya mencari makan.

Pengetahuan mengenai keragaman jenis burung pemakan buah yang mendiami habitat yang berbeda di hutan dataran rendah kawasan CAPC dan hutan Nimbokrang sangat penting sebagai *database* yang akan bermanfaat dalam upaya regenerasi hutan dan program penghijauan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah hutan dataran rendah CAPC (Kampung Harapan, Dosay dan Depapre) dan hutan dataran rendah Nimbokrang di Kabupaten Jayapura, Papua. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2006. Survey keragaman avian frugivora dilakukan pada tiga habitat yang berbeda yaitu hutan primer, hutan sekunder dan kebun hutan. Hutan

dataran rendah Nimbokrang merupakan salah satu kawasan hutan yang dikelola oleh masyarakat lokal dan telah menjadi satu di antara sejumlah kawasan *bird watching* (pengamatan burung) di Papua.

Metode Penelitian

Biasanya avian frugivora adalah jenis-jenis burung yang berukuran besar, oleh karena itu metode yang tepat untuk mengidentifikasi mereka adalah menggunakan garis transek (Bibby *et al.*, 2000). Panjang transek bisa mencapai 8 km/hari yang dapat dibagi ke dalam beberapa subtransek. Pada setiap habitat ditetapkan empat garis transek dan pengamatan dilakukan dengan tiga replikasi untuk setiap transek. Survei dilakukan pada pagi hari (06.00–10.00) dan sore hari (15.00–18.00). Keberadaan jenis-jenis burung pemakan buah (frugivora) sepanjang transek diamati. Identifikasi menggunakan alat bantu binokuler dan buku panduan untuk mengidentifikasi jenis. Beberapa buku yang digunakan adalah *Bird of New Guinea* (Beehler *et al.*, 1986) dan *Bird of New Guinea and the Bismarck Archipelago* (Coates & Peckover, 2001).

Pada setiap lokasi, survei dilakukan di tiga habitat yang berbeda yaitu kebun hutan, hutan sekunder dan hutan primer untuk membandingkan keragaman jenis frugivora pada beberapa habitat dengan gradien gangguan aktivitas manusia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Di hutan dataran rendah CAPC dan hutan Nimbokrang ditemukan 36 jenis avian frugivora yang tergolong dalam 8 famili (Tabel 1). Pada habitat yang berbeda ditemukan perbedaan keragaman jenis avian frugivora. Keragaman tertinggi terlihat pada habitat yang mengalami tingkat gangguan aktivitas manusia paling rendah yaitu di hutan primer, sedangkan keragaman yang rendah terlihat pada habitat hutan sekunder diikuti oleh habitat kebun hutan dengan intensitas gangguan yang tinggi.

Keragaman Avian Frugivora di Kawasan Cagar Alam Pegunungan Cyclops (CAPC)

Pada hutan dataran rendah CAPC terdapat 16 jenis avian frugivora yang ditemukan di tiga habitat berbeda. Dari jumlah tersebut, satu diantaranya berasal dari Famili Casuariidae, 5 jenis Famili Columbidae, satu jenis Paradisaedae, satu jenis Famili Megapodidae serta 6 jenis dari

Tabel 1. Jenis-jenis avian frugivora yang ditemukan di CAPC dan di hutan Nimbokrang, Jayapura, Papua.

Famili		Nama Jenis	
1.	Bucerotidae	1.	<i>Rhyticeros plicatus</i>
2.	Cassuaridae	2.	<i>Casuaris unappendiculatus</i>
3.	Columbidae	3.	<i>Ducula pinon</i>
		4.	<i>D. zoeae</i>
		5.	<i>D. rufigaster</i>
		6.	<i>Galicolumba beccarii</i>
		7.	<i>G. rufigula</i>
		8.	<i>Goura victoria</i>
		9.	<i>Macropygia amboinensis</i>
		10.	<i>M. mackinlayi</i>
		11.	<i>Ptilinopus coronulatus</i>
		12.	<i>P. rivoli</i>
		13.	<i>P. magnificus</i>
		14.	<i>Reindwaedtoena reinwardtii</i>
4.	Megapodidae	15.	<i>Talegalla jobiensis</i>
5.	Meliphagidae	16.	<i>Philemon buceroides</i>
6.	Paradisaedae	17.	<i>Cicinnurus regius</i>
		18.	<i>Epimachus bruijnii</i>
		19.	<i>Paradisaeae minor</i>
		20.	<i>Seleucidis melanoleuca</i>
7.	Psittacidae	21.	<i>Alisterus chloropterus</i>
		22.	<i>Cacatua galerita</i>
		23.	<i>Chalcopsitta atra</i>
		24.	<i>C. duivenbodei</i>
		25.	<i>Charmosyna papou</i>
		26.	<i>Eclactus roratus</i>
		27.	<i>Geoffroyus geoffroyi</i>
		28.	<i>Lorius lory</i>
		29.	<i>Proboscis aterrimus</i>
		30.	<i>Psedeos fuscata</i>
		31.	<i>Psittaculirostris salvadorii</i>
		32.	<i>Trichoglossus haematodus</i>
8.	Sturnidae	33.	<i>Aplonis metalica</i>
		34.	<i>Manucodia jobiensis</i>
		35.	<i>Mino anais</i>
		36.	<i>M. dumontii</i>

Familia Psittacidae (Tabel 2). Jumlah avian frugivora tertinggi yaitu sebanyak 13 jenis ditemukan di habitat yang jarang mengalami gangguan yaitu hutan primer, sedangkan di hutan sekunder ditemukan sebanyak 8 jenis dan 4 jenis di habitat kebun hutan. Beberapa jenis avian frugivora seperti *Paradisaea minor*, *Talegalla jobiensis* dan *Cassuaris unappendiculatus* hanya ditemukan di habitat hutan primer.

Vegetasi hutan agak jarang ditemukan di habitat kebun hutan di kawasan CAPC karena tingginya intensitas perladangan. Kurangnya tempat bertengger dan sumber makanan menyebabkan rendahnya frekuensi kunjungan avian frugivora ke tipe habitat tersebut. Terdapat dua jenis frugivora dari Famili Columbidae yaitu *Macropygia amboinensis* dan *Reindwaedtoena reinwardtii* serta satu jenis dari Famili Sturnidae yaitu *Aplonis metalica* yang berkunjung ke habitat kebun hutan. *Philemon buceroides* adalah frugivora campuran yang bersifat generalis dan kadangkala bersarang di habitat kebun hutan.

Keragaman avian frugivora di hutan dataran rendah Nimbokrang

Jumlah jenis avian frugivora yang ditemukan dan diidentifikasi di hutan dataran rendah Nimbokrang lebih banyak dari jumlah yang ditemukan di kawasan CAPC. Di lokasi Nimbokrang terdapat 33 jenis avian frugivora yang terdiri atas satu jenis Famili Casuariidae, 9 jenis Famili Columbidae, 4 jenis dari Famili Paradisaedae, 4 jenis Famili Sturnidae dan 12 jenis dari Familia Psittacidae (Tabel 3). Terdapat 30 jenis yang ditemukan di hutan primer, 19 jenis di hutan sekunder dan 12 jenis di kebun hutan.

Seperti pada CAPC, beberapa jenis frugivora dari Famili Columbidae ditemukan mencari makan di kebun hutan, di antaranya *Macropygia amboinensis* dan *Ducula pinon*. Habitat kebun hutan di daerah Nimbokrang berbatasan dengan hutan sekunder dan masih memiliki vegetasi hutan yang menyediakan tempat bertengger dan sumber makanan. Hal ini menyebabkan tingginya jumlah jenis avian frugivora (12 jenis) yang ditemukan di habitat ini, dibandingkan di hutan sekunder CAPC yang hanya berjumlah 4 jenis.

Pembahasan

Hasil survei menunjukkan adanya

Tabel 2. Jenis-jenis avian frugivora yang ditemukan di Kawasan Cagar Alam Pegunungan Cyclops (CAPC) pada tiga habitat yang berbeda.

No	Nama Jenis	Famili	Habitat		
			Hutan Primer	Hutan Sekunder	Kebun hutan
1.	<i>Casuaris unappendiculatus</i>	Cassuaridae	+	-	-
2.	<i>Galicolumba beccarii</i>	Columbidae	+	-	-
3.	<i>Macropygia amboinensis</i>	Columbidae	-	+	+
4.	<i>M. mackinlayi</i>	Columbidae	+	+	-
5.	<i>Ptilinopus magnificus</i>	Columbidae	+	-	-
6.	<i>Reindwaedtoena reinwardtii</i>	Columbidae	-	+	+
7.	<i>Talegalla jobiensis</i>	Megapodidae	+	+	-
8.	<i>Philemon buceroides</i>	Meliphagidae	+	+	+
9.	<i>Paradisaea minor</i>	Paradisaeidae	+	-	-
10.	<i>Cacatua galerita</i>	Psittacidae	+	+	-
11.	<i>Chalcopsitta duiwenbodei</i>	Psittacidae	+	-	-
12.	<i>Electus roratus</i>	Psittacidae	+	-	-
13.	<i>Lorius lory</i>	Psittacidae	+	+	-
14.	<i>Proboscis aterrimus</i>	Psittacidae	+	-	-
15.	<i>Trichoglossus haematodus</i>	Psittacidae	+	-	-
16.	<i>Aplonis metalica</i>	Sturnidae	-	+	+
<i>Jumlah</i>			13	8	4

Tabel 3. Jenis-jenis avian frugivora yang ditemukan di hutan dataran rendah Nimbokrang pada tiga habitat yang berbeda.

No	Nama jenis	Famili	H a b i t a t		
			Hutan Primer	Hutan Sekunder	Kebun hutan
1	<i>Casuaris unappendiculatus</i>	Cassuaridae	+	+	-
2	<i>Macropygia amboinensis</i>	Columbidae	+	+	+
3	<i>Galicolumba rufigula</i>	Columbidae	+	-	-
4	<i>Ptilinopus magnificus</i>	Columbidae	+	+	-
5	<i>P. coronulatus</i>	Columbidae	+	+	-
6	<i>P. rivoli</i>	Columbidae	+	+	-
7	<i>Ducula rufigaster</i>	Columbidae	+	-	-
8	<i>D. zoeae</i>	Columbidae	+	-	-
9	<i>D. pinon</i>	Columbidae	+	+	+
10	<i>Goura victoria</i>	Columbidae	+	-	-
11	<i>Paradisaea minor</i>	Paradisaeidae	+	-	-
12	<i>Seleucidis melanoleuca</i>	Paradisaeidae	+	-	-
13	<i>Cicinnurus regius</i>	Paradisaeidae	+	-	-
14	<i>Epimachus bruijnii</i>	Paradisaeidae	+	-	-
15	<i>Mino anais</i>	Sturnidae	-	-	+
16	<i>M. dumontii</i>	Sturnidae	+	+	-
17	<i>Aplonis metallica</i>	Sturnidae	-	+	-
18	<i>Manucodia jobiensis</i>	Sturnidae	+	+	-
19	<i>Talegalla jobiensis</i>	Megapodidae	+	+	-
20	<i>Cacatua galerita</i>	Psittacidae	+	-	+
21	<i>Proboscis aterrimus</i>	Psittacidae	+	-	-
22	<i>Lorius lory</i>	Psittacidae	+	+	+
23	<i>Alisterus chloropterus</i>	Psittacidae	+	-	-
24	<i>Eclactus roratus</i>	Psittacidae	+	+	+
25	<i>Geoffroyus geoffroyi</i>	Psittacidae	+	+	+
26	<i>Chamosyna papou</i>	Psittacidae	+	-	-
27	<i>Trichoglossus haematodus</i>	Psittacidae	+	+	+
28	<i>Chalcopsitta duivenbodei</i>	Psittacidae	+	+	+
29	<i>Pseudeos fuscata</i>	Psittacidae	+	+	+
30	<i>Chalcopsitta atra</i>	Psittacidae	-	+	-
31	<i>Psittaculirostris salvadorii</i>	Psittacidae	+	-	-
32	<i>Rhyticeros plicatus</i>	Bucerotidae	+	+	+
33	<i>Philemon buceroides</i>	Meliphagidae	-	+	+
<i>Jumlah</i>			29	19	12

perbedaan komposisi jenis avian frugivora yang ditemukan di kawasan CAPC dan di hutan dataran rendah Nimbokrang. Terdapat 33 jenis avian frugivora yang tergolong dalam 8 famili di hutan Nimbokrang, sedangkan di kawasan CAPC hanya ditemukan 16 jenis avian frugivora dari tujuh famili. Tingginya intensitas gangguan manusia yang terjadi di hutan dataran rendah CACP seperti penebangan hutan dan fragmentasi

habitat disertai dengan pelebaran daerah pemukiman dan penggunaan lahan untuk infrastruktur merupakan penyebab utama berkurangnya keragaman jenis avian frugivora. Jenis-jenis yang peka terhadap gangguan kegiatan manusia akan menjauh dan mencari habitat yang lebih aman. Jenis avian frugivora yang spesialis dan membutuhkan hutan dataran rendah sebagai habitat dan daerah jelajah akan terancam

kepunahan apabila terjadi fragmentasi atau kerusakan habitat. Sampai tahun 2001 burung cenderawasih minor (*Paradisaea minor*) masih terlihat di hutan dataran rendah Dosay dan Maribu (Pangau-Adam, personal observ.), akan tetapi saat ini hanya terlihat di hutan primer yang mendekati kawasan pegunungan. Begitu pula dengan burung kasuari gelambir tunggal (*Cassuarius unappendiculatus*), saat ini tidak dapat ditemukan di bagian selatan kawasan CAPC. Salah satu penyebab utama adalah kegiatan perburuan liar untuk konsumsi daging dan untuk mendapatkan bulu burung kasuari. Jenis avian frugivora ini sudah menjauh ke habitat yang kurang atau tidak terganggu di bagian barat dan utara kawasan cagar alam.

Jumlah avian frugivora yang cukup tinggi di hutan dataran rendah Nimbokrang menunjukkan tersedianya habitat dan daerah jelajah yang luas dengan *carrying capacity* yang menunjang keberadaan beragam jenis avian frugivora. Walaupun terdapat sejumlah kegiatan manusia di areal hutan Nimbokrang, tapi perusakan habitat masih bisa ditoleransi. Akan tetapi adanya kegiatan perburuan satwa liar yang akhir-akhir ini semakin meningkat untuk tujuan komersial, mulai mengancam keberadaan beberapa avian frugivora endemik seperti *Goura victoria*, *Cassuarius unappendiculatus*, *Paradisaea minor* dan *Talegalla jobiensis* (Pangau-Adam & Noske, 2010).

Keragaman frugivora tertinggi terlihat pada habitat hutan primer diikuti oleh hutan sekunder dan keragaman yang terendah ditemukan di kebun hutan. Adanya perbedaan keragaman avian frugivora di habitat yang berbeda disebabkan oleh perbedaan struktur dan komposisi vegetasi hutan di setiap habitat. Hutan primer menyediakan sumber makanan yang cukup dan sejumlah pepohonan besar yang dijadikan tempat bersarang bagi avian frugivora. Komponen penting ini agak berkurang di hutan sekunder dan jarang ditemukan di kebun hutan. Beberapa spesies seperti *Rhyticeros plicatus*, *Paradisaea minor*, *Mino anais* dan *Mino dumontii* tidak ditemukan di kawasan CAPC karena ketersediaan vegetasi hutan dalam bentuk pepohonan besar semakin berkurang.

Beberapa jenis avian frugivora dari Famili Columbidae seperti *Macropygia amboinensis*, *Ducula pinon* dan *Reinwardtoena reinwardtii* memiliki daerah jelajah yang luas sampai ke daerah pinggiran hutan. Mereka juga mengunjungi habitat yang telah dikonversi seperti kebun hutan. Masih adanya vegetasi hutan sebagai sumber makanan dan tempat bertengger telah menarik perhatian avian frugivora. Apabila burung frugivora tersebut mengeluarkan feces yang mengandung biji-bijian dari buah yang dikonsumsi di hutan sekunder, maka terjadi penyebaran biji dari satu habitat ke habitat lainnya. Temuan ini merupakan referensi penting untuk upaya manajemen hutan khususnya regenerasi vegetasi hutan di kawasan yang telah terdegradasi.

Implikasi untuk Konservasi

Jenis-jenis avian frugivora yang mendiami hutan dataran rendah di kawasan CAPC dan hutan Nimbokrang berperan penting dalam ekosistem hutan khususnya dalam proses regenerasi hutan. Adanya gangguan terhadap habitat dan kerusakan hutan menyebabkan berkurangnya keragaman jenis frugivora di hutan sekunder dan kebun hutan. Hal ini bisa berakibat menurunnya keragaman vegetasi hutan di kawasan yang mengalami gangguan dengan intensitas tinggi.

Terdapat interaksi mutualisme yang penting antara burung frugivora dan vegetasi hutan yang bijinya disebarkan oleh avian frugivora. Beberapa jenis berinteraksi secara *spesies-spesifik*. Vegetasi hutan yang buah dan bijinya besar hanya dapat disebarkan oleh frugivora yang bertubuh besar seperti burung Kasuari (*Cassuarius unappendiculatus*). Hal ini didukung oleh hasil penelitian di daerah tropis lainnya, bahwa frugivora yang bertubuh besar dan berparuh lebar sajalah yang mampu menyebarkan biji-bijian berukuran besar (Wheelwright, 1985; Silva & Tabarelli, 2000). Apabila kasuari di areal hutan tertentu terancam keberadaannya atau mengalami kepunahan lokal, maka jenis-jenis vegetasi hutan yang penyebaran bijinya tergantung pada kasuari akan mengalami

kesulitan untuk bertahan hidup dalam ekosistem hutan dan akhirnya ikut mengalami kepunahan lokal. Mempertahankan keragaman dan populasi avian frugivora sangat penting untuk upaya konservasi vegetasi hutan serta untuk mempertahankan proses regenerasi hutan.

KESIMPULAN

Keragaman avian frugivora di hutan dataran rendah Cagar Alam Pegunungan Cyclops (CAPC) relatif rendah karena adanya intensitas gangguan manusia yang tinggi seperti penebangan hutan, pembukaan hutan untuk pemukiman dan pertanian serta frekuensi perburuan yang tinggi.

Baik di hutan Nimbokrang maupun di CAPC, keragaman jenis-jenis burung frugivora di hutan primer lebih tinggi di bandingkan keragaman di hutan sekunder dan di kebun hutan. Penyebab utama adalah perbedaan struktur dan komposisi vegetasi hutan di antara ketiga habitat. Hutan primer menyediakan cukup sumber makanan dan tempat bersarang bagi avian frugivora, sementara komponen ini kurang dan jarang ditemukan di habitat hutan sekunder dan kebun hutan.

Beberapa jenis avian frugivora dari Famili Columbidae memiliki daerah jelajah yang luas meliputi daerah pinggiran hutan dan habitat yang telah terdegradasi. Hal ini dimungkinkan apabila masih tersedianya vegetasi hutan yang menyediakan pakan dan tempat bertengger. Temuan ini merupakan referensi penting untuk upaya manajemen hutan khususnya regenerasi hutan di kawasan yang telah mengalami kerusakan.

Beberapa interaksi flora dan fauna dalam proses penyebaran biji bersifat spesifik. Apabila

suatu jenis burung frugivora mengalami kepunahan lokal, maka vegetasi yang penyebaran bijinya bergantung pada frugivora tersebut akan terancam kepunahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Corlett, R.T. 1998. Frugivory and seed dispersal by vertebrates in the oriental (Indomalayan) region. *Biological Reviews*. 73: 413-448.
- Beehler, B.M., T.K. Pratt and D.A. Zimmerman. 1986. *Birds of New Guinea*. Princeton University Press, Oxford.
- Barnea, A., T. Yom-Tov and J. Friedman. 1992. Effect of frugivorous birds on seed dispersal and germination of multi-seeded fruits. *Acta Ecologica* 13(2): 209-219.
- Bibby, C., M. Jones dan S. Marsden. 2000. *Survei burung: Teknik-teknik ekspedisi lapangan*. Birdlife International-Indonesia Programme.
- Coates, B.J. and W.S. Peckover. 2001. *Birds of New Guinea and the Bismarck Archipelago*. Dove Publications. Australia.
- Estrada, A. and T.H. Fleming. 1986. *Frugivores and seed dispersal*. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.
- Loiselle, B.A. 1990. Seeds in droppings of tropical fruit-eating birds: importance of considering seed composition. *Oecologia* 82: 494-500.
- Pangau-Adam, M. and R.A. Noske. 2010. Wildlife hunting and bird trade in northeast Papua (Irian Jaya), Indonesia. *In: Ethno-Ornithology: Birds, Indigenous Peoples, Culture and Society* (S. Tidemann, A. Gosler and R. Gosford, Eds). Earthscan, London. pp.: 73-86.
- Poulsen, J.R., C.J. Clark, E.F. Connor and T.B. Smith. 2002. Differential resources used by primates and hornbills: Implications for seed dispersal. *Ecology*. 83: 228-240.
- Silva, J.M.C. and M. Tabarelli 2000. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic forest of northeast Brazil. *Nature* 404: 72-73.
- Westcott, D.A. and D.L. Graham. 2000. Patterns of movement and seed dispersal of a tropical frugivore. *Oecologia*. 122: 249-257.
- Wheelwright, N. T. 1985. Fruit size, gape width, and the diets of fruit-eating birds. *Ecology*. 66(3): 808-818.
- Wunderle, Jr, J.M. 1997. The role of animal seed dispersal in accelerating native Forest regeneration on degraded tropical lands. *Forest Ecology and Management*. 99: 223-235.