



Pemanfaatan Ruang Secara Vertikal Oleh Burung- Burung Di Hutan Kampus Kandang Limun Universitas Bengkulu

Jarulis

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu, Indonesia

Diterima 24 Nopember 2006; disetujui 20 Desember 2006

Abstrak- Telah dilakukan penelitian Pemanfaatan Ruang Secara Vertikal Oleh Burung-burung di Hutan Kampus Kandang Limun Universitas Bengkulu untuk mengetahui pola pemanfaatan habitat secara vertikal oleh burung-burung kampus Kandang Limun. Penelitian yang dilakukan dengan metoda *time interval sampling* selama 6 bulan (Juli-Desember 2006) dengan 10 titik pengamatan (TP). Tercatat sebanyak 40 spesies burung yang berkunjung kedalam semua titik pengamatan. Burung pemakan serangga seperti *Pycnonotus goiavier* cenderung memilih ketinggian 3-10 meter (52 %), dan 11-25 meter (60 %), *Nectarinia jugularis* 100 % memilih ketinggian 3-10 meter. Burung pemakan biji (*Passer montanus*) lebih memilih ketinggian 0-2 meter (76,5 %). Prosentase aktivitas yang tertinggi jenis *Pycnonotus goiavier* pada ketinggian 0-2 m adalah makan (89 %), 3-10 m makan (77 %) dan bergerak (64 %), 11-25 m gerak (64 %) dan istirahat (48 %). Jenis *Passer montanus* pada ketinggian 0-2 m adalah makan (92 %), suara (69 %), dan gerak (77 %), 3-10 m makan (100 %) dan bergerak (67 %), 11-25 m tidak ditemukan.

Kata Kunci : Burung kampus; distribusi vertikal; hutan kampus; Universitas Bengkulu.

1. Pendahuluan

Universitas Bengkulu didirikan berdasarkan keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 17 tahun 1982 dan diresmikan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Prof. Dr. Daud Yusuf. Kampus Universitas Bengkulu berdiri diatas lahan dengan luas \pm 97,84 ha yang tersebar pada tiga lokasi yaitu Kandang Limun (kampus induk), Air Sebakul dan Cimanuk [15]. Hingga saat ini Universitas Bengkulu sedang dan terus berupaya mengembangkan dirinya melalui berbagai program pembangunan dengan tujuan agar Unib mampu mensejajarkan diri dengan universitas-universitas lainnya di Indonesia yang relatif telah maju. Berbagai fasilitas pendidikan yang dibutuhkan saat ini telah tersedia antara lain laboratorium, perpustakaan, gedung kuliah, auditorium, sarana olah raga dan sarana pendidikan lainnya. Pembangunan yang berkesinambungan ini diperkirakan akan memberikan dampak negatif terhadap kehidupan komunitas burung yang menggunakan kawasan kampus ini sebagai habitatnya. Hasil penelitian membuktikan bahwa kekayaan spesies burung lebih rendah pada habitat terganggu dari pada habitat yang tidak terganggu [1].

Kawasan kampus ini merupakan kombinasi dari beberapa tipe habitat antara lain hutan hasil penghijauan, rawa, kolam, dan persawahan. Keberagaman habitat yang dimiliki tersebut memberikan kesempatan terhadap berbagai jenis burung untuk tinggal dan berkembang biak didalamnya. Ini menunjukkan bahwa kawasan kampus Kandang Limun adalah habitat penting bagi avifauna.

Kehadiran jenis-jenis burung pada hutan terfragmen menunjukkan kemampuannya dalam menggunakan habitat dan sumberdaya yang ada. Dalam habitatnya burung sering menggunakan sumberdaya spesifik dan mempertahankan sumber daya tersebut dari jenis lainnya [3]. Dalam kaitannya dengan penggunaan habitat, burung tidak menggunakan seluruh strata habitatnya [13]. Tidak digunakannya suatu bagian habitat oleh jenis satwa tertentu ditentukan oleh perilaku individu dalam menyeleksi habitat.

Walaupun demikian, keadaan tersebut dapat berubah drastis jika habitat yang mereka tempati tersebut menerima intervensi manusia, yaitu berupa perusakan habitat, perburuan atau intensitas aktivitas manusia yang sangat tinggi. Sehingga pola aktivitas dalam

mencari makan, istirahat, berburu, membuat sarang dan bercumbu akan mengalami perubahan. Jenis burung tertentu yang biasanya mencari makan dan bersarang pada bagian bawah suatu habitat akan mengalami kesulitan dalam beraktivitas. Jenis-jenis burung tersebut misalnya burung Pipit *Lonchura* spp, Perenjak *Prinia familiaris*, Murai *Copsychus saularis*, Ruak-ruak *Amaurornis phoenichurus*, Paok, *Pitta* spp., *Stachyris* spp., dan lain lain.

Beberapa studi mengenai hubungan antara keadaan vegetasi dalam suatu habitat dihubungkan dengan keanekaragaman jenis memperlihatkan bahwa kehadiran jenis-jenis burung dalam suatu habitat berhubungan dengan penampakan struktur vegetasi [4]. Hasil studi mengenai hubungan tersebut umumnya mendukung pendapat MacArthur dan MacArthur (1961) yang menyatakan bahwa semakin beranekaragam tajuk vegetasi pada suatu habitat akan semakin beraneka pula jenis burung yang ada di dalam habitat tersebut [13].

Struktur vertikal vegetasi dalam suatu habitat akan mempengaruhi penyebaran jenis-jenis burung yang menempatnya. Komposisi jenis pada struktur vertikal vegetasi tidak terlihat pengelompokkan jenis secara tajam pada lapisan tertentu, tetapi tersebar secara bervariasi pada kesinambungan struktur vegetasi dan penampakan fisik suatu habitat [3]. Penggunaan habitat oleh tiap jenis burung berlangsung pada beberapa titik yang berkesinambungan, karena itu berubah-ubah tergantung pada penampakan habitat yang menyediakan kesempatan berkompetisi pada jenis-jenis burung dalam komunitasnya.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu 6 (enam). Survey lapangan dilakukan dalam waktu 4 bulan dengan jumlah hari pengamatan efektif adalah 40 hari (10 hari per bulan). Penelitian dilakukan dalam kawasan kampus Kandang Limun Universitas Bengkulu. Alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain teropong (binokuler) 8x30 merk Kenko, kamera digital merk Nikon, buku panduan identifikasi burung [9], Buku dan rekaman

suara burung [17], tali rafia, meteran, penunjuk waktu, alat pengukur tinggi pohon, peta, buku catatan lapangan, dan alat tulis.

Data dikumpulkan menggunakan metode *scanning and time interval sampling* [2] pada 10 (sepuluh) titik pengamatan (TP) yaitu; vegetasi di depan fakultas ISIP, vegetasi arboretum jurusan kehutanan, vegetasi samping kiri fakultas hukum, vegetasi belakang gedung I, vegetasi depan gedung fakultas pertanian, vegetasi samping kanan gedung T, vegetasi belakang gedung V, vegetasi belakang jurusan kehutanan, vegetasi samping kiri GB III, dan vegetasi samping kiri gedung FKIP. Untuk memudahkan pengelompokkan posisi vertikal burung maka dibuat stratifikasi ketinggian habitat menjadi empat bagian yaitu 0-2 m, 3-10 m, 11-25m dan >25 m [5]. Interval waktu yang digunakan adalah 5 menit, dengan masing-masing sampel diamati selama 8 jam (pukul 06.00-11.00 WIB dan pukul 15.00-18.00 WIB) pada setiap hari pengamatan. Interval waktu yang digunakan adalah modifikasi dari [3].

Pola aktivitas yang dicatat adalah makan, bersuara, bergerak dan istirahat. Adapun kategori aktivitas tersebut adalah ; a). Makan; mengumpulkan, mengambil atau memakan makanan di atas tanah/lantai hutan, di batang pohon, cabang atau ranting, daun, bunga, buah, dan tidak termasuk berburu atau memakan serangga sambil terbang (*hawking*). b) Bersuara; mengeluarkan bunyi atau berkicau, c) Bergerak; terbang diantara cabang pohon atau diatas kepala, d). Istirahat; berdiam diri/bertengger. Tiap TP diamati tiga kali.

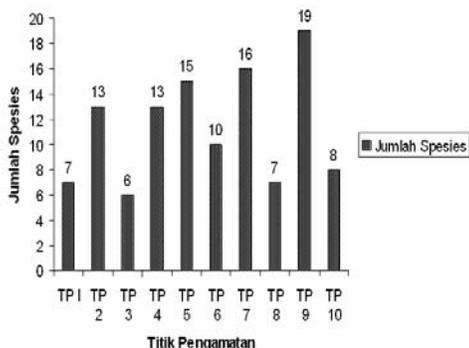
Analisis data

Data hasil pencatatan hasil posisi vertikal setiap jenis burung dihitung persentase tercatatnya burung pada masing-masing lapisan. Data setiap kategori aktivitas dihitung proporsinya untuk masing-masing jenis burung pada setiap lapisan ketinggian.

3. Hasil Dan Pembahasan

Jumlah spesies pada masing-masing titik pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan sebanyak 40 jenis burung yang mengunjungi kesepuluh titik pengamatan. Jumlah spesies yang berkunjung dan melakukan aktivitas pada masing-masing titik pengamatan disajikan pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Jumlah spesies yang ditemukan pada masing-masing titik pengamatan.

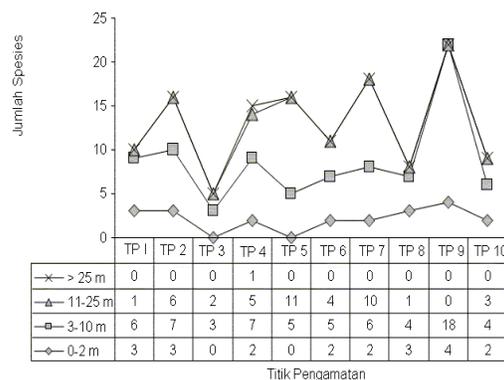
Pada Gambar 1. diatas dapat dilihat bahwa TP 9 (vegetasi disamping kiri GB 3) merupakan lokasi terbanyak ditemukan burung yang memasuki titik pengamatan. Pada lokasi ini ditemukan 19 jenis burung. Kemudian diikuti oleh TP (vegetasi belakang gedung V) dengan 16 jenis burung, sementara TP 3 (vegetasi depan fakultas ekonomi) merupakan lokasi dengan jumlah jenis burung yang paling sedikit ditemukan. Besar kecilnya jumlah jenis burung yang tercatat memamsuki dan beraktivitas pada masing-masing lokasi tidak terlepas dari keadaan vegetasi dan kondisi keamanan burung dari gannguan manusia. Vegetasi di damping GB 3 Universitas Bengkulu adalah vegetasi dengan beberapa jenis pohon, semak dan berbatasan dengan rawa (arah barat) dan sawah penduduk ke arah timur. Di samping diapit oleh kedua tipe habitat tersebut lokasi ini juga relatif sedikit mendapat gangguan manusia. Sebaliknya, lokasi samping fakultas ekonomi terdiri hanya atas sedikit jenis tumbuhan antara lain *Acasia mangium*, dan kayu Api-api serta menerima gangguan akibat aktivitas manusia yang relatif besar.

Jenis dengan individu terbanyak yang ditemukan pada TP 9 adalah *Pycnonotus goiavier* dengan 6 individu

kemudian diikuti *Lonchura punctulata* (5 individu), *L. striata* dan *Passer montanus* masing masing 4 individu. Sedangkan yang paling sedikit adalah jenis *Anthreptes malacensis*, *Cacomantis merulinus*, *Centropus sinensis*, *Caprimulgus sp.*, *Dendrocopus canicapillus*, *Lanius tigrinus*, *Aethopyga temminckii*, dan *Prionochlus percussus* yang masing-masingnya ditemukan hanya satu individu.

Distribusi vertikal burung pada masing-masing titik pengamatan

Distribusi vertikal secara keseluruhan jenis yang mengunjungi setiap titik pengamatan terlihat adanya perbedaan. Data distribusi vertikal tersebut disajikan pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Distribusi vertikal seluruh jenis yang mengunjungi titik pengamatan

Gambar diatas memperlihatkan bahwa jumlah spesies yang mengunjungi ketinggian > 25 meter adalah sangat sedikit sekali. Hanya tercatat satu spesies (*Haliaeetus leogaster*) yang memanfaatkannya untuk beraktivitas yakni ditemukan pada TP 4 (vegetasi belakang gedung I), sedangkan pada TP lainnya tidak ditemukan. Posisi vertikal 11-25 meter paling banyak dikunjungi terdapat pada TP 5 (vegetasi depan fakultas pertanian) dan TP 7 (vegetasi belakang gedung V). Teramati sebanyak 11 spesies (TP 5) dan 10 spesies (TP 7) yang memanfaatkan posisi tersebut. Sedangkan yang paling sedikit dikunjungi adalah TP 1 (vegetasi samping kiri rektorat) dan TP 8 (vegetasi belakang jurusan kehutanan) yaitu sebanyak 1 jenis. Untuk ketinggian 3-10 meter, jumlah spesies terbanyak ditemukan pada titik TP 9 dengan 18 spesies, sedang yang terkecil adalah TP 3 dengan 3 spesies. Sementara untuk posisi

vertikal 0-2 meter jumlah spesies terbanyak ditemukan pada TP 9 yaitu 4 jenis, dan yang paling kecil pada TP 4, TP 6, TP 7, dan TP 8. Pemilihan strata ketinggian secara vertikal oleh setiap jenis burung sangat ditentukan oleh kondisi lokasi yang dikunjungi. Terkadang suatu jenis burung cenderung memanfaatkan suatu posisi vertikal untuk istirahat pada satu tempat sementara pada lokasi lain ketinggian tersebut digunakan untuk memperoleh makanan. Perubahan ini terjadi karena adanya gangguan sehingga suatu jenis burung harus merubah pola aktivitas untuk mendapatkan tempat berlindung, lokasi makanan, dan tempat bersuara [13].

Prosentase distribusi vertikal oleh setiap jenis burung

Berdasarkan penyebaran vertikal masing-masing jenis burung terlihat adanya perbedaan antar spesies yang teramati. Jenis *Pycnonotus goiavier* merupakan jenis dengan jumlah individu (42 individu) terbanyak ditemukan pada seluruh titik pengamatan, dari jumlah tersebut 60 % (25 individu) diantaranya memilih ketinggian 11-25 meter, kemudian diikuti ketinggian 3-10 meter yaitu 52 % dan ketinggian terkecil adalah 0-2 meter hanya dikunjungi 9 individu serta ketinggian >25 tidak ditemukan sama sekali. Jenis *Passer montanus* ditemukan sebanyak 17 individu, dari jumlah ini 76 % memilih ketinggian 0-2 meter sebagai tempat melakukan aktivitas dan tidak ditemukan 11-25 meter. *Lonchura punctulata*, *L. striata*, dan *L. maja* lebih banyak melakukan aktivitas pada ketinggian 3-10 meter. Untuk *Lonchura punctulata* 75 % aktif dari seluruh individunya aktif pada ketinggian 3-10 meter, *L. striata* 100 %, dan *L. maja* 67 %. Lebih lanjut jenis-jenis dari family Nectariniidae cenderung memilih ketinggian 3-10 m dan 11-25 meter, dan tidak ditemukan pada ketinggian 0-2 meter.

Pemilihan tempat beraktivitas sesuai ketinggian tersebut oleh setiap jenis burung dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi diantaranya ketersediaan sumber makanan yang tersedia, tingkat gangguan yang diterima, ruang untuk berlindung dari musuh, dan berbagai faktor iklim



Gambar 3. Jenis *Lonchura punctulata* (Burung pipit) yang ditemukan pada strata ketinggian 0-2 meter di lokasi penelitian.

Jenis-jenis pemakan serangga seperti kelompok Nectariniidae dan sebagian besar family Pycnonotidae biasanya lebih cenderung memilih beraktivitas pada canopy pohon. Burung-burung yang termasuk kelompok Nectariniidae dan Pycnonotidae sering ditemukan di daerah hutan sekunder dengan tempat aktivitas lebih suka pada canopy pohon, dan bagian tengah canopy [9]. Sedangkan burung-burung yang tergabung kedalam kelompok frugiforous biasanya cenderung beraktivitas pada bagian tengah pohon, dimana terdapat buah dan biji. Sedikit berbeda dengan kelompok Ploceidae terutama jenis *Passer montanus* lebih cenderung memilih strata ketinggian bawah yang dalam penelitian ini adalah ketinggian 0-2 meter. Jenis *Passer montanus* merupakan jenis burung pemakan biji yang sering ditemukan di daerah terbuka, perkotaan, pemukiman dan sering ditemukan bergerombol [8][9].

Proporsi penggunaan masing-masing posisi vertikal oleh setiap jenis

Proporsi penggunaan masing-masing strata ketinggian sesuai kebutuhannya diketahui adanya perbedaan antara masing-masing jenis yang ditemukan. Proporsi penggunaan ketinggian 0-2 m oleh jenis *P. goiavier* adalah untuk makan (89 %) atau 8 individu melakukan aktivitas makan dari 9 individu yang teramati, di samping itu ketinggian 0-2 m juga dimanfaatkan untuk bersuara, istirahat, dan bergerak sekalipun dengan prosentase yang kecil. Sedangkan pada ketinggian 3-10 meter aktivitas terbesar yang dilakukan oleh jenis ini adalah makan (77 %), bersuara 41 %, dan istirahat 23 %, pada ketinggian 11-25 m aktivitas yang sering dilakukan oleh *P. goiavier* adalah bergerak (terbang) yaitu sebesar 64 %, kemudian diikuti suara 48 %, dan

istirahat 48 %, serta pada ketinggian >25 m tidak ditemukan. *Passer montanus* menggunakan ketinggian 0-2 meter lebih banyak untuk mencari makanan (92 %), suara (69 %), bergerak (77 %), dan istirahat 7,7 %. Jenis-jenis yang termasuk famili Ploceidae pada ketinggian 0-2 meter lebih banyak digunakan untuk mencari makan, ketinggian 3-10 meter untuk makan dan bergerak, ketinggian 11-25 juga untuk makan dan istirahat. Sedangkan jenis-jenis yang tergabung ke dalam famili Nectariniidae sering memanfaatkan ketinggian 3-10 meter untuk mencari makan, disamping itu juga digunakan untuk istirahat, dan bersuara. Pada ketinggian 11-25 terlihat aktivitas yang sering dilakukan adalah makan, bergerak dan istirahat. Penggunaan ruang secara vertikal untuk berbagai aktivitas oleh setiap jenis burung sering dipengaruhi oleh tingkat gangguan lokasi tersebut dari aktivitas manusia, keamanan dari hewan predator, ketersediaan sumberdaya makanan. Suatu jenis burung akan berusaha menghindari dari gangguan manusia sekalipun sumberdaya makanan tersedia cukup, namun sejalan dengan waktu jenis tersebut akan melakukan upaya adaptasi guna memperoleh sumber daya makanan tersebut [13].



Gambar 4. Pengurangan luas lahan hutan kampus yang diperuntukkan untuk pembangunan fisik termasuk salah satu bentuk ancaman bagi aktivitas burung dilokasi penelitian

4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di kampus Kandang Limun Universitas terdapat 40 jenis burung yang berkunjung dan melakukan aktivitas hidupnya di hutan kampus yang termasuk kedalam 27 famili. Burung pemakan serangga seperti *Pycnonotus goiavier*

cenderung memilih ketinggian 3-10 meter (52 %), dan 11-25 meter (60 %), *Nectarinia jugularis* 100 % memilih ketinggian 3-10 meter. Burung pemakan biji (*Passer montanus*) lebih memilih ketinggian 0-2 meter (76,5 %). Prosentase aktivitas yang tertinggi jenis *Pycnonotus goiavier* pada ketinggian 0-2 m adalah makan (89 %), 3-10 m makan (77 %) dan bergerak (64 %), 11-25 m gerak (64 %) dan istirahat (48 %). Jenis *Passer montanus* pada ketinggian 0-2 m adalah makan (92 %), suara (69 %), dan gerak (77 %), 3-10 m makan (100 %) dan bergerak (67 %), 11-25 m tidak ditemukan.

Daftar Pustaka

- [1] Adhikerana, A.S., *Note on Bird Communities in Undisturbed, Regenerating and Disturbed Forest in Siberut Island, Indonesia*, 1993, Jurnal Biologi Indonesia. Vol. 1. No. 1. 199 : 24-25
- [2] Altmann, J., *Observational Study of Behavior Sampling Method*, 1974, Behavior. 49/3-4:227-265
- [3] Anderson, S.H., H.H. Shugart, T.M. Sith, *Vertical and Temporal Habitat Utilization Within A Breeding Community*, 1979, Proceeding of Symposium : *The Role of Insectivorous Birds in Forest Ecosystem*. Held July 13 and 14 1978. Texas, London
- [4] Bibby, J.C., D.B. Neil, A.H. David, *Bird Census Techniques*, 1992, Harcourt Brace Jovanovic Publisher. London.
- [5] Cody, M., *Competition and the Structure of Bird Communities*, 1974, N.J, Princeton University Press.
- [6] Hawkins, A.F.A., *Altitudinal and Latitudinal Distribution of East Malagasy Forest Bird Communities*, 1999, Biogeography 26:447-458
- [7] Hughes, J.B., G.C. Daily and P.R. Ehrlich, *Conservation of Tropical Forest Birds in Countryside Habitat.*, 2002, Ecology Letters 5:121-129
- [8] Kings, S. and S.G. Paul, *A Comparative Study of the Forest Avifauna of Mount Elgon National Park*, 1997, <http://www.natureconservation.or.id>
- [9] MacKinnon, J., K. Phillipps dan B.V. Balen, *Seri Panduan Lapangan Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*, 1998, Birdlife-IP. Bogor
- [10] Marsden, S.J., M. Whiffin and M. Galetti, *Bird Diversity and Abundance in Forest Fragments and Eucalyptus Plantations Around an Atlantic Forest Reserve, Brazil*, 2001, Biodiversity and Conservation 10:737-751
- [11] Noerdjito, M., I. Maryanto, S.N. Prijono, E.B. Waluyo, R. Ubaidillah, Mumpuni, A.H. Tjakrawidjaja, R.M. Marwoto, Heryanto, W.A. Noerdjito dan H. Wiriadinata, *Kriteria Jenis Hayati Yang Harus Dilindungi Oleh dan Untuk Masyarakat Indonesia*, 2005, Puslitbang Biologi-LIPI. Bogor
- [12] Novarino, W., A. Salsabila dan Jarulis, *Keragaman Jenis Burung Strata Bawah pada Tiga Tipe Hutan*, 2002, Makalah SEMIRATA FMIPA BKS-PTN. Medan tanggal 28-30 Mei 2002.
- [13] Nurwatha, P.F., *Penggunaan Habitat Secara Vertikal pada Komunitas Burung Taman Kota di Kotamadya*

- Bandung, **1995**, Skripsi Sarjana Biologi Universitas Padjadjaran. Bandung. Tidak Dipublikasikan
- [14] Poulin, B., G. Levebvre and R. McNeil, *Tropical Avian Phenology in Relation to Abundance and Exploitation of Food Resources*, **1992**, *Ecology* 73(6):2295-2309
- [15] Universitas Bengkulu, *Buku Penuntun Program Pendidikan Sarjana S1 dan Diploma*, **2005**, Universitas Bengkulu.
- [16] Waltert, M., A. Mardiasuti, and M. Muhlenberg, *Interspecific Competition in South-East Asian Understorey Bird Assemblages*, **2001**, Unpublished
- [17] White, T., *A Field Guide to Bird Song of South-East Asia*, **1984**