

Komposisi dan Keanekaragaman Burung Pada Beberapa Jenis Ruang Terbuka Hijau Di Kota Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu

ARI SYAPUTRA^{1*)}, HARIS GUNAWAN¹⁾, DEFRI YOZA²⁾

¹⁾Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau

²⁾Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

*email: ari_syaputra97@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pesatnya pembangunan di wilayah perkotaan Rengat dan bertambahnya jumlah penduduk berakibat terjadi pengurangan luas jenis-jenis Ruang Terbuka Hijau yang dapat mempengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan satwa burung yang terdapat di wilayah perkotaan Rengat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman dan menentukan kelimpahan jenis burung di Ruang Terbuka Hijau Rengat Kabupaten Indragiri Hulu. Penelitian ini menggunakan metode titik hitung (Point count) dilakukan secara *purposive sampling* pada bulan September-November 2015. Analisis keanekaragaman burung pada penelitian ini menggunakan Indeks Shannon-Wiener, analisis kemiripan tipe RTH menggunakan koefisien Sorensen. Sebanyak 23 spesies teramati yang termasuk kedalam 14 famili. Burung gereja erasia (*Passer montanus*) merupakan spesies yang memiliki nilai kelimpahan paling tinggi di setiap lokasi. Nilai indeks keanekaragaman burung pada tiga lokasi RTH yang diamati berkisar antara 1,356-2,218, nilai keanekaragaman tertinggi terdapat di RTH Halaman Perkantoran (Bupati). Nilai indeks kemiripan tipe RTH pada tiga lokasi yang diamati berkisar 0,535-0,636. Nilai indeks similaritas tertinggi terdapat antara tipe RTH Taman Kota (Danau Raja) dengan Halaman Perkantoran (Bupati) (0,636). Nilai indeks terendah terdapat antara tipe RTH Taman Kota (Danau Raja) dengan Lapangan Hijau (0,535).

Kata Kunci : Keanekaragaman burung, Kelimpahan burung, Ruang Terbuka Hijau, Kota Rengat

ABSTRACT

The rapid development in urban areas of Rengat and the population increase resulted vast reduction in Green Open Space that can affect the diversity and abundance of birds found in the urban areas of Rengat. This study aims to determine the diversity and the abundance of bird species in the green open space in Rengat Indragiri Hulu. Point count method and *purposive sampling* were used in this study. This study conducted from September until November 2015. Analysis of bird diversity in this study using the Shannon-Wiener index, similarity analysis using the coefficient type RTH Sorensen. A total of 23 species was observed, included in the 14 families. Eurasian Tree Sparrow (*Passer Montanus*) is a species that has the highest abundance values at each location. Bird diversity index value at three locations RTH observed ranged from 1.356 to 2.218, the highest biodiversity values contained in the RTH Home Office (Regent). RTH-type similarity index value at three sites examined ranged from 0.535 to 0.636. The index value is highest similarity between type RTH City Park (Danau Raja) with Home Office (Regent) (0.636). Lowest index value exists between the type RTH City Park (Danau Raja) with Green Field (0,535).

Key words : Bird abundance, Bird diversity, green open space, Rengat city.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara keempat dunia setelah Kolombia, Peru dan Brazilia yang memiliki keanekaragaman hayati yang cukup tinggi, dimana salah satu kelompok hewan beranekaragam yang dimaksud adalah burung. Menurut (Sujatnika *et al.* 1995) negara Indonesia diperkirakan memiliki sekitar 17% spesies burung yang ada di dunia. Alikodra (2002) menyatakan bahwa tingginya komposisi dan keanekaragaman jenis burung di suatu wilayah didukung oleh tingginya keanekaragaman habitat bagi satwa liar yang secara umum berfungsi sebagai tempat untuk melangsungkan hidup (mencari makan, minum, istirahat, dan berkembang biak). Berdasarkan pada fungsi tersebut, maka keanekaragaman jenis burung juga berkaitan erat dengan keanekaragaman tipe habitat serta beragamnya fungsi dari setiap tipe habitat yang ada di jenis-jenis Ruang Terbuka Hijau (RTH).

Kelestarian burung dapat dipertahankan dengan melakukan konservasi jenis yang didahului dengan berbagai studi atau penelitian tentang satwa tersebut, antara lain mengenai populasi, habitat dan lingkungan yang mempengaruhinya. Banyaknya jenis-jenis RTH di kota Rengat merupakan suatu kawasan yang memiliki banyak fungsi salah satunya adalah sebagai habitat burung. Dengan adanya keanekaragaman jenis tumbuhan beserta komponen ekologis yang mendukung, RTH di Kota Rengat diharapkan dapat mendukung kehidupan berbagai jenis burung.

Burung memiliki sifat sensitif yang tinggi terhadap perubahan lingkungan, sehingga burung dapat dijadikan sebagai salah satu indikator perubahan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari perubahan keanekaragaman jenis maupun dari perubahan populasi yang terjadi di setiap tahun di suatu tempat (Sari, 2006). Selain dapat dijadikan sebagai indikator perubahan lingkungan, burung juga memiliki manfaat ekologis antara lain berperan dalam proses ekologi yaitu menyeimbangkan rantai makanan dalam ekosistem, membantu dalam proses penyerbukan tanaman dan sebagai agen penyebar biji pada berbagai jenis tumbuhan.

Rengat merupakan kecamatan yang terletak dibagian Kabupaten Indragiri Hulu dengan luas wilayah sekitar 571,75 km² dengan populasi penduduk mendekati 50.000 orang (Formen 2012). Kota Rengat merupakan salah satu kota yang memiliki potensi besar dalam segi pembangunan fisik berkelanjutan untuk wilayah perkotaan khususnya. Hal ini terlihat dengan semakin berkembangnya perekonomian di segala bidang, baik dibidang industri, perdagangan maupun jasa. Pembangunan dalam skala besar untuk wilayah perkotaan ini apabila tidak terkontrol juga dapat berakibat buruk bagi aspek ekologis yang ada di kawasan kota ini, yakni dapat berkurangnya jumlah RTH dan dapat mempengaruhi keanekaragaman serta habitat dari burung yang ada di RTH kota Rengat.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan September hingga November 2015. Studi secara intensif dilakukan pada RTH yang ada di Kota Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu. Jenis RTH yang dipilih adalah Lapangan Hijau, Taman Kota (Danau Raja) dan Halaman Perkantoran (Bupati)

Pengumpulan Data

Pengamatan burung menggunakan metode titik hitung (*point count*) (Bibby, 2000). Metode point count merupakan suatu metode pengamatan burung dengan mengambil sampel dari komunitas burung untuk dihitung dalam waktu dan lokasi tertentu. Pelaksanaan dengan berdiri pada titik tertentu habitat yang diteliti dengan mencatat perjumpaan terhadap burung dalam rentang waktu tertentu dan luas area tertentu (Helvoort, 1981). Helvoort juga mengatakan bahwa metode point count dapat digunakan untuk studi burung di Indonesia dalam suatu ekosistem pedesaan (meliputi komposisi jenis, keanekaragaman, kesamaan, variasi altitude dan latitude, monitoring dan pemilihan habitat).

Berdasarkan Bibby dkk (1992) asumsi-asumsi yang digunakan dalam menggunakan metode point count adalah :

1. Burung tidak bergerak mendekat atau terbang menjauhi pengamat
2. Burung dapat dideteksi sepenuhnya dalam titik pengamatan
3. Burung tidak melakukan pergerakan selama periode penghitungan
4. Perilaku burung tidak mempengaruhi satu sama lain
5. Kegagalan dari 5 asumsi di atas tidak ada hubungan dengan habitat atau elemen dalam rancangan penelitian
6. Penentuan jarak yang dilakukan tepat

7. Burung dapat sepenuhnya diidentifikasi oleh pengamat

Pengamatan dilakukan dari titik pusat pengamatan sehingga membentuk plot bulat sirkular dengan luas jarak pandang pengamatan 25 meter. Pada ketiga Ruang Terbuka Hijau yang diteliti, setiap lokasinya ditentukan 3 (tiga) titik pengamatan yang peletakkannya dilakukan secara *purposive sampling* yang dimana dilakukan 3 (tiga) kali pengulangan untuk setiap titik pada masing-masing lokasi pengamatan. Peletakan titik pengamatan pada setiap lokasi dilakukan berdasarkan 3 (tiga) tingkat kerapatan vegetasi yang terlihat pada setiap lokasi berdasarkan observasi yang dilakukan sebelumnya, yaitu :

1. Rapat, vegetasi didominasi jenis-jenis tanaman dan kanopi pohon hampir menutupi seluruh area disekitarnya
2. Sedang, tutupan kanopi vegetasi memungkinkan cahaya matahari dapat masuk
3. Jarang, tutupan vegetasi memungkinkan cahaya matahari langsung menembus hingga lantai area



Gambar 1. Desain titik pengamatan burung

Pengamatan burung dilakukan pada pagi dan sore hari antara 06.00-08.00 WIB dan pukul 16.00-18.00 WIB, dengan titik pengamatan yang telah ditentukan. Pengamatan jenis burung dilakukan dengan pencatatan jenis dan individu burung secara langsung dilakukan dengan melihat burung dilokasi pengamatan dan dibantu dengan melihat buku panduan lapangan pengenalan burung (Mac Kinnon J, Philips K, van Balen B. 2010). Data burung yang diambil adalah jenis dan jumlah individu burung yang singgah dan beraktifitas di area pengamatan. Seluruh jenis-jenis burung dicatat jumlah individu dan waktu perjumpaan.

Analisis Data

1. Kelimpahan

Kelimpahan tiap jenis ditentukan dengan rumus sebagai berikut (Van Balen, 1984) :

$$P_i = n_i / N$$

Dengan :

P_i = nilai kelimpahan burung

n_i = jumlah individu jenis i

N = jumlah total individu

2. Keaneekaragaman

Nilai keaneekaragaman diperoleh dengan menggunakan indeks keaneekaragaman Shannon dan Wiener. Dapat dilakukan dengan menggunakan rumus (Krebs, 1978) :

$$H' = -\sum [(n_i/N) \ln (n_i/N)]$$

Dimana :

H' = nilai indeks keaneekaragaman jenis

n_i = jumlah individu jenis i

N = jumlah total individu

Dengan kriteria :

$H' < 1$ = menunjukkan tingkat keaneekaragaman jenis yang rendah

$1 < H' < 3$ = menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang sedang
 $H' > 3$ = menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi

3. Kemerataan

Untuk mengetahui penyebaran individu burung diukur nilai kemerataan antar jenis burung dengan rumus (Krebs, 1972) :

$$E' = H' / \ln S$$

Dengan :

E' = Indeks kemerataan

H' = Indeks keanekaragaman

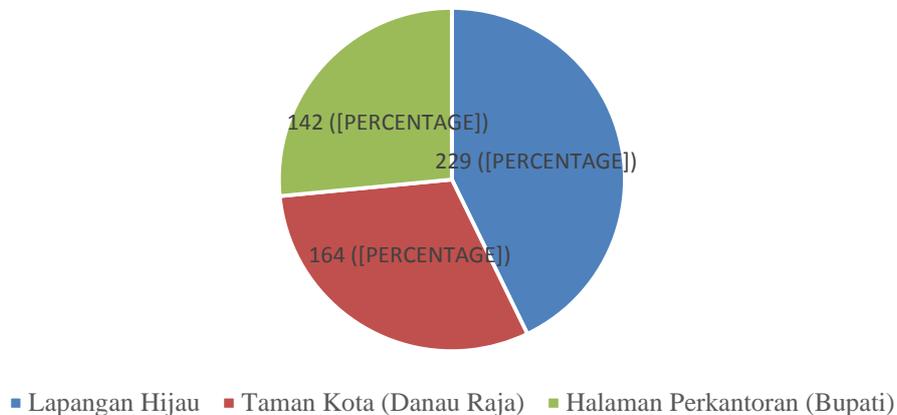
S = Jumlah jenis burung tiap plot

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Kelimpahan Spesies

Komposisi

Jumlah total individu burung yang diperoleh dari penelitian ini yaitu 535 individu burung, diperoleh dari tiga lokasi Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang ada di Kota Rengat, terdiri dari 23 spesies yang termasuk ke dalam 14 famili burung. Hasil penelitian ini lebih banyak dibandingkan dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh (Yoza D dan Desmaniar. 2007) di Ruang Terbuka Hijau Taman Wisata Alam Mayang Pekanbaru Riau, yang menemukan 13 spesies burung yang terbagi atas 8 famili. Perbedaan jumlah spesies yang ditemukan diduga karena metode dan karakteristik lokasi penelitian. Dari 23 spesies burung yang teramati, 19 spesies merupakan burung penetap dan 4 spesies merupakan burung migrasi yaitu bentet cokelat (*Lanius cristatus*), bentet loreng (*Lanius tigrinus*), sikatan bubuk (*Muscicapa dauurica*) dan sikatan emas (*Ficedula zanthopygia*). Komposisi jumlah individu dan jenis burung pada tiga habitat di Ruang Terbuka Hijau Kota Rengat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram komposisi jumlah total individu fauna burung pada tiga lokasi di RTH Rengat.

Jumlah individu tertinggi berada pada lokasi RTH Lapangan Hijau yaitu 229 individu, dan nilai total individu terendah terdapat pada RTH Halaman Perkantoran (Bupati) yaitu 142 individu. Sebaran spesies burung pada tiga lokasi di RTH Rengat Kab. Indragiri Hulu dikategorikan tidak sama jumlahnya. Pada RTH Lapangan Hijau dan Taman Kota (Danau Raja) memiliki 7 spesies yang sama, RTH Halaman Perkantoran Bupati dan Lapangan Hijau juga memiliki 7 spesies yang sama, sedangkan RTH Halaman Perkantoran Bupati dan Taman Kota (Danau Raja) memiliki 8 spesies yang sama.

Hal ini berkaitan dengan kondisi habitat pada RTH yang diamati, dimana karakteristik tipe habitat Taman Kota (Danau Raja) dan Halaman Perkantoran Bupati memiliki vegetasi yang beragam jenisnya yang menyediakan berbagai macam sumber makanan, tempat bermain dan tempat berkembang biak yang cukup bagi spesies burung dibandingkan dengan tipe habitat Lapangan Hijau yang memiliki tingkat

keanekaragaman vegetasi yang rendah dan sumber makanan yang sedikit sehingga tidak semua jenis burung yang dapat dijumpai pada tipe RTH tersebut.

Jumlah spesies burung paling banyak dijumpai di RTH Halaman Perkantoran (Bupati) yaitu diperoleh 17 spesies yang terdiri dari 12 famili. Pada habitat ini memiliki keanekaragaman vegetasi penyusun yang cukup beragam jenis dan dapat memberikan tempat bermain, tempat mencari makan dan tempat tinggal serta reproduksi bagi fauna burung. Jumlah jenis burung yang paling sedikit ditemukan di RTH Lapangan Hijau yaitu diperoleh 10 spesies yang terdiri dari 9 famili. Hal ini dapat disebabkan karena keanekaragaman jenis vegetasi penyusun pada lokasi ini terbilang rendah dan bersifat homogen, yang dimana hanya terdapat satu spesies tumbuhan yang terdapat di lokasi tersebut yaitu trembesi (*Samanea saman*) dalam tingkat pertumbuhan pohon. RTH Lapangan Hijau terletak di tengah kota yang diduga dapat menyebabkan rendahnya intensitas burung yang hadir karena banyaknya gangguan-gangguan dari aktifitas manusia contohnya seperti kebisingan (polusi suara) dan udara tercemar (polusi udara) yang berasal dari asap kendaraan bermotor. Kondisi seperti ini diduga menjadi salah satu faktor burung yang ditemukan lebih sedikit dibandingkan dengan tipe habitat lainnya.

Kelimpahan

Kelimpahan dapat diartikan sebagai jumlah total individu suatu spesies dalam suatu lokasi ataupun kawasan suatu habitat. Rasmendro (2009) mengatakan bahwa keanekaragaman jenis terdiri dari dua komponen yaitu jumlah jenis dan jumlah individu dari masing-masing jenis (kelimpahan jenis). Keanekaragaman jenis burung umumnya berbeda antara setiap lokasi.

Tabel 1. Nilai kelimpahan spesies burung pada ketiga lokasi RTH

Lokasi	Famili	Spesies	Rentang Kelimpahan
Lapangan Hijau	9	10	0.004 - 0.480
Taman Kota (Danau Raja)	10	12	0.006 - 0.416
Halaman Perkantoran (Bupati)	12	17	0.005 - 0.262

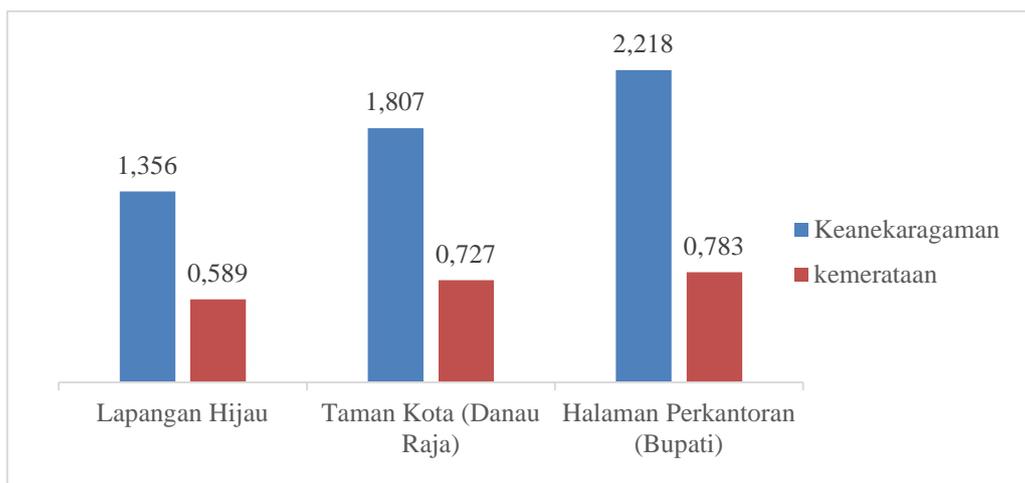
Jenis burung yang mendominasi dan memiliki nilai kelimpahan paling tinggi pada ketiga lokasi penelitian adalah burung gereja erasia (*Passer montanus*) dengan nilai kelimpahan 0.480 pada RTH Lapangan Hijau, 0.416 pada RTH taman Kota (Danau Raja) dan 0.262 pada RTH Halaman Perkantoran (Bupati). Kelimpahan ini dapat terjadi karena burung gereja erasia merupakan spesies yang memiliki kemampuan adaptasi yang cukup baik (toleran) dan dapat hidup berasosiasi dekat dengan manusia secara berkelompok sehingga dapat juga dijadikan sebagai indikator lingkungan. (Adang, 2008) juga mengatakan burung gereja erasia biasanya mencari makan di tanah, lapangan maupun halaman di sekitar gedung sehingga jenis burung ini sangat mudah sekali dijumpai. Sifat lain yang dimiliki oleh burung gereja erasia yakni hewan yang mempunyai insting untuk kembali ke tempat tinggalnya (*home insting*).

Sebaliknya spesies yang jarang atau sedikit teramati dan memiliki nilai kelimpahan paling rendah pada RTH Lapangan Hijau yaitu takur ungkut-ungkut (*Megalaima haemacephala*) dengan nilai kelimpahan 0.004, pada RTH Taman Kota (Danau Raja) yaitu sikatan emas (*Ficedulazanthopygia*) dengan nilai kelimpahan 0.006 dan pada RTH Halaman Perkantoran (Bupati) yaitu betet ekor panjang (*Psittacula longicauda*) dengan nilai kelimpahan hanya 0,005. Ketiga spesies ini biasanya merupakan jenis yang bersifat soliter dan memiliki sifat sensitifitas yang tinggi terhadap perubahan habitat atau lingkungan.

Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Burung

Setiap habitat alami maupun buatan memiliki keanekaragaman jenis burung masing-masing sesuai dengan kondisi habitat tersebut, serta kondisi fisik dan biotik yang ada didalamnya (Hakim, 2011). Kestabilan suatu komunitas burung biasanya dapat diketahui dari tinggi atau rendahnya nilai keanekaragaman dan kemerataan jenis burung yang didapat. Keragaman spesies akan membentuk suatu hubungan yang kompleks dan mempengaruhi antara satu dengan lainnya, (Imanuddin 2009) mengatakan semakin tinggi keanekaragaman suatu spesies akan meningkatkan kestabilan suatu komunitas burung.

Hasil analisis keanekaragaman menggunakan indeks Shannon Wiener (H') dan indeks kemerataan jenis Evennes (E), tingkat keanekaragaman burung di tiga lokasi Ruang Terbuka Hijau di Rengat Kabupaten Indragiri Hulu, yaitu Lapangan Hijau 1,356, Taman Kota (Danau Raja) 1,807 dan Halaman Perkantoran (Bupati) 2,218 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram keaneekaragaman dan kemerataan pada tiga lokasi RTH di Rengat.

Nilai indeks keaneekaragaman tertinggi terdapat pada RTH Halaman Perkantoran (Bupati) yaitu 2,218, dalam tingkat keaneekaragaman nilai tersebut dinyatakan sedang karena nilai $1 < H' < 3$. Hal tersebut diduga karena RTH Halaman Perkantoran (Bupati) memiliki luasan area yang cukup luas dan memiliki keaneekaragaman vegetasi yang tinggi dengan nilai 1,412 serta terdapat tutupan vegetasi atau naungan yang dapat mendukung untuk intensitas kehadiran burung sebagai tempat bermain, mencari makan, istirahat dan tempat tinggal. Semakin tinggi keaneekaragaman vegetasi dan semakin luas habitat, cenderung semakin tinggi pula keaneekaragaman burung (Partasasmita 2003). Keaneekaragaman satwa dipengaruhi oleh komposisi jenis-jenis vegetasi yang ada, serta menyediakan sumber makanan bagi satwa (Adil,2010).

Aspek pendukung untuk RTH Halaman Perkantoran (Bupati) juga memiliki kondisi lingkungan yang ideal serta letak yang strategis dibandingkan dua jenis RTH lainnya, dimana selain kondisi disekitarnya yang hijau juga letak kawasan tersebut jauh dari badan jalan raya yang terhindar dari berbagai macam kebisingan kendaraan bermotor yang mengakibatkan fauna burung yang hadir untuk memanfaatkan kawasan tersebut lebih banyak. Indeks keaneekaragaman burung terendah adalah RTH Lapangan Hijau yaitu 1,356 dalam tingkat keaneekaragaman nilai tersebut dinyatakan sedang karena nilai $1 < H' < 3$ yang juga dikarenakan memiliki jumlah spesies dan famili terkecil dibandingkan dari RTH Taman Kota (Danau Raja) dan Halaman Perkantoran (Bupati). Hal tersebut dapat terjadi diduga karena luasan RTH lapangan Hijau yang dihitung kecil jika ditinjau dari pergerakan burung yang cenderung aktif, setiap sudut lokasi dikelilingi oleh badan jalan dan banyaknya tercipta zona daerah tepi (*edge zone*) dari bangunan-bangunan yang ada disekitar area tersebut. (Yoza D dan Surya S.Ningsih.2007) mengatakan burung-burung asli dari hutan alam sangat sulit beradaptasi ataupun menetap (mengggunakan habitat) jika area tersebut terdapat banyak daerah tepi.

Keaneekaragaman jenis tidak hanya berarti kekayaan atau banyaknya jenis, akan tetapi juga kemerataan dari kelimpahan setiap individu. Pada suatu komunitas, kemerataan jenis dibatasi antara 0-1.0, dimana nilai 1.0 menyatakan kondisi semua jenis sama-sama melimpah (merata). (Hamzati 2013) menyatakan jika nilai kemerataan mendekati 0, maka jenis yang terdapat dalam komunitas tersebut semakin tidak merata atau adanya jenis yang jumlahnya mendominasi. Pada diagram diatas menunjukkan bahwa pada tiga lokasi RTH yaitu Halaman Perkantoran (Bupati) dan Taman Kota (Danau Raja) secara berturut-turut memiliki nilai indeks kemerataan jenis 0,783, 0,727 sedangkan pada RTH Lapangan Hijau hanya 0,589.

KESIMPULAN

Total individu burung yang teramati dari ketiga lokasi RTH selama waktu pengamatan sebanyak 535 individu. Terdiri dari 23 spesies yang termasuk kedalam 14 famili burung. Spesies burung yang memiliki nilai kelimpahan tertinggi pada ketiga lokasi penelitian adalah gereja erasia (*Passer montanus*) dengan nilai kelimpahan 0.480, 0.416 dan 0.262. Secara umum nilai keaneekaragaman tertinggi terdapat

pada lokasi RTH Halaman Perkantoran (Bupati) dengan nilai H' 2.218. Sedangkan nilai keanekaragaman terendah berada pada RTH Lapangan Hijau dengan nilai H' 1.356.

UCAPAN TERIMAKASIH 0812 7768 0300

Terimakasih kami ucapkan kepada jurusan biologi FMIPA Universitas Riau dan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam proses pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adang. 2008. *Studi Keanekaragaman Burung di Hutan Kota Buperta Cibubur Jakarta Timur*. [Skripsi]. Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) SyarifHidayatullah. Jakarta
- Adil. 2010. *Hubungan Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan Dengan Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Mangrove Suaka Margasatwa Karang Gading dan Langkat Timur Laut, Provinsi Sumatera Utara*. Medan
- Alikodra, H.S. 2002. *Pengelolaan Satwa Liar Jilid 1. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi*. Pusat Antar Universitas Ilmu hayati IPB: Bogor.
- Bibby, C. J., N. D. Burgess & D. A. Hill. 1992. *Bird Census Tehniques*. Academic Press Limited. London.
- Bibby, C., M. Jones, dan S. Marsden. 2000. *Teknik-teknik Ekspedisi Lapangan SurveiBurung*. SMKG Mardi Yuana. Bogor
- Formen R. Siregar, SH, Thamrin. 2012. *Analisis Strategi Pembangunan Hutan Kota (Studi Kasus Kawasan Danau Raja Kabupaten Indragiri Hulu*. Pekanbaru
- Hakim. L. 2011. *Keanekaragaman Jenis Burung di Tiga Habitat Lahan Terbuka Hijau Kawasan Kampus Universitas Riau Panam Pekanbaru*. [Skripsi]. Biologi UR :Pekanbaru
- Hamzati N.S, Aunurohim. 2013. *Keanekaragaman Burung Di Beberapa Tipe Habitat Di Bentang Alam Mbeliling Bagian barat, Flores*. Jurusan Biologi Fmipa ITS: Surabaya
- Heelvort, B. 1981. *A Study on Bird Population in the Rural ecosystem of west Java, Indonesia. Semi Quantitative Aproach*. Nature Conservation. Dep. Agriculture University:Wageningen.
- Imanuddin. 2009. *Komunitas burung di bawah tajuk pada hutan primer dan sekunder di taman nasional bukit barisan Sumatra selatan*. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor : Bogor
- Krebs, C.J., 1978b. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abudance*. New York. Harper and Row Publishers.
- MacKinnon J, Philips K, van-Balen B. 2010. *Burung-burung di Sumatra, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Burung Indonesia. Bogor.
- Partasasmita, R. 2003. *Ekologi Burung Pemakan Buah dan Peranannya Sebagai Penyebar Biji*. Makalah Falsafah Sains Program Pasca Sarjana. IPB. Bogor
- Rusmendro H. 2009. *Perbandingan Keanekaragaman Burung Pada Pagi dan Sore Hari di Empat Tipe Habitat di Wilayah Pangandaran, Jawa Barat*. Fakultas Biologi Universitas Nasional. Jakarta
- Sari, Teri Novita. 2006. *Keanekaragaman burung di Taman Nasional Crocker Range Sabah, Malaysia*. Makalah seminar literature Jurusan Biologi FMIPA UR:Pekanbaru
- Sujatnika, P. Jepson, T.R. Soehartono, M.J. Crosby, dan A. Mardiasuti. 1995. *Melestarikan Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Pendekatan DBE. PHPA/ Birdlife International Indonesia Programme. Jakarta.
- Van Balen, S., 1984. *Comparison of Bird Count and Bird Observation in the Neighbourhood Of Bogor (Indonesia) Student Report*. Dept.of agriculture University Wageningen. The Netherland.
- Yoza D dan Desmaniar. 2007. *Fungsi ruang terbuka Hijau Sebagai Habitat Burung di Taman Wisata Alam Mayang Pekanbaru Riau*. Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lancang Kuning : Pekanbaru.
- Yoza D dan Surya S.Ningsih. 2007. *Habitat dan Keanekaragaman jenis Burung di Arboretum Dipterocarpaceae Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning Pekanbaru Riau*. Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lancang Kuning : Pekanbaru

