

Keanekaragaman jenis burung air di hutan mangrove Sabar Miokre, Pulau Supiori, Papua

Diversity of waterbird in mangrove forest at Sabar Miokre, Supiori Island, Papua

ADHI PERMANA INDRIANTO, AGUNG BUDIHARJO, SUGIYARTO

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta 57126, Jawa Tengah

Manuscript received: 7 Februari 2013. Revision accepted: 6 Mei 2013.

Abstract. *Indrianto AP, Budiharjo A, Sugiyarto. 2013. Diversity of waterbird in mangrove forest at sabar miokre village supiori island Papua. Bonorowo Wetlands 3: 50-54.* The diversity of waterbirds of an area is affected by habitat conditions. Supiori Island is a large forest area, and along its coastline is covered by mangrove forest vegetation. Supiori Island, located on the north of Papua island and directly adjacent to the Pacific Ocean, has a dense mangrove ecosystem. The purpose of this research was to know the diversity and relationship of waterbirds in Sabar Miokre harbor area, Koiryakam (Koryakam) Village, Supiori District, Papua. The study was conducted in the mangrove forest. The location of many waterbirds determines the observation station; there are four observation posts. The observation is done between 06.00-09.00 am and 03.00-6.00 pm. Species identification involves beak form, short-term beak, wing types, foot shape, and claw form. The observation of waterbirds is done by sampling method, which records all species of waterbirds found in the observation post. Numerical taxonomy determines the relationship. The results showed five species: *Phalacrocorax melanoleucos*, *Egretta sacra*, *Clytoceyx rex*, *Egretta alba*, and *Limosa limosa*. The closest relationship was found between *E. sacra* and *E. alba* with a 64.28% similarity index, whereas the farthest relationship was found in *P. melanoleucos* and *L. limosa* with a similarity index of 21.42%.

Keywords: Biodiversity, endemic bird, mangrove, Papua, Sabar Miokre, waterbird

PENDAHULUAN

Keanekaragaman jenis burung air di suatu daerah kawasan hutan mangrove dapat menentukan kualitas ekosistem yang terkandung di dalamnya masih baik atau sudah terganggu. Pulau Supiori adalah salah satu Pulau di Provinsi Papua, terletak di bagian utara dari Pulau Papua. Pulau Supiori berada pada garis koordinat 0° 45' - 0° 75' LS dan 135° 30' - 135° 50' BT. Sebagian besar kawasan Pulau Supiori masih berupa hutan dan di sepanjang garis pantainya ditutupi oleh vegetasi hutan mangrove. Wilayah Pulau Supiori yang berbatasan langsung dengan Samudra Pasifik, memiliki ekosistem mangrove yang paling lebat jika dibandingkan dengan ekosistem mangrove yang berada di wilayah Papua pada umumnya, dan juga wilayah tersebut memiliki jenis-jenis mangrove yang lebih beragam (Warsito et al. 2006).

Mangrove merupakan habitat yang baik bagi burung air karena mangrove memiliki sumber daya pendukung yang dibutuhkan oleh burung air. Kawasan Pelabuhan Sabar Miokre, Desa Koiryakam (Koryakam), Kabupaten Supiori, Papua memiliki kondisi hutan mangrove yang paling baik dibandingkan dengan hutan mangrove yang ada di Pulau Supiori. Pada habitat tersebut banyak burung air yang menetap termasuk adanya burung-burung migran yang hadir pada waktu tertentu.

Hutan bakau atau mangrove adalah hutan yang tumbuh di atas rawa-rawa berair payau yang terletak pada garis pantai dan dipengaruhi oleh pasang-surut air laut. Hutan ini

tumbuh khususnya di tempat-tempat di mana terjadi pelumpuran dan akumulasi bahan organik. Baik di teluk-teluk yang terlindung dari gempuran ombak, maupun di sekitar muara sungai di mana air melambat dan mengendapkan lumpur yang dibawanya dari hulu. Hutan mangrove merupakan rumah bagi burung air, karena mangrove digunakan burung air sebagai tempat untuk mencari makan, berkembang biak dan berlindung dari predator (Junardi dan Dewi 2006).

Menurut Elfidasari (2005), burung air sangat penting keberadaannya baik dari sudut pandang konservasi maupun dari sudut pandang rekreasi. Burung air adalah salah satu indikator untuk menilai pentingnya kondisi suatu lahan basah (wetland), untuk itu diperlukan adanya tindakan nyata untuk mencegah punahnya burung-burung air tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman dan kekerabatan burung air di Kawasan Pelabuhan Sabar Miokre, Pulau Supiori, Papua.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Pelabuhan Sabar Miokre, Desa Koiryakam (Koryakam), Kabupaten Supiori, Papua, pada akhir tahun 2012 dengan menentukan empat pos pengamatan dengan posisi yang berada di luar hutan mangrove. Kondisi hutan mangrove yang sangat lebat, tidak memungkinkan untuk menentukan pos di dalam

hutan mangrove. Penentuan lokasi pengamatan juga berdasarkan lokasi yang banyak terdapat burung air.

Keanekaragaman spesies dianalisis dengan menggunakan literatur buku panduan pengenalan lapangan burung-burung Papua karangan Beehler et al. (2001).

Hubungan kekerabatan dianalisis dengan metode taksonomi numerik dengan langkah-langkah sebagai berikut: Untuk menentukan hubungan kekerabatan antar famili dilakukan pengukuran similaritas dengan menghitung index similaritas menggunakan NTsys; Dari perhitungan jarak taksonomi, famili-famili kemudian dikelompokkan dengan metode *cluster*. Hasil pengelompokan kemudian digambarkan sebagai sebuah dendogram jarak hubungan kekerabatan; Hubungan kekerabatan ditentukan berdasar nilai index similaritas masing-masing cluster yang terbentuk. Semakin besar index similaritas suatu pasangan familia pada dendogram, maka semakin dekat hubungan kekerabatannya dan semakin kecil nilai index similaritas, maka semakin jauh hubungan kekerabatannya; Data yang diperoleh dari pengamatan karakter burung air ditabulasikan, dianalisis dengan metode *cluster* menggunakan jarak taksonomi dan dibuat dendogram untuk hubungan kekerabatannya.

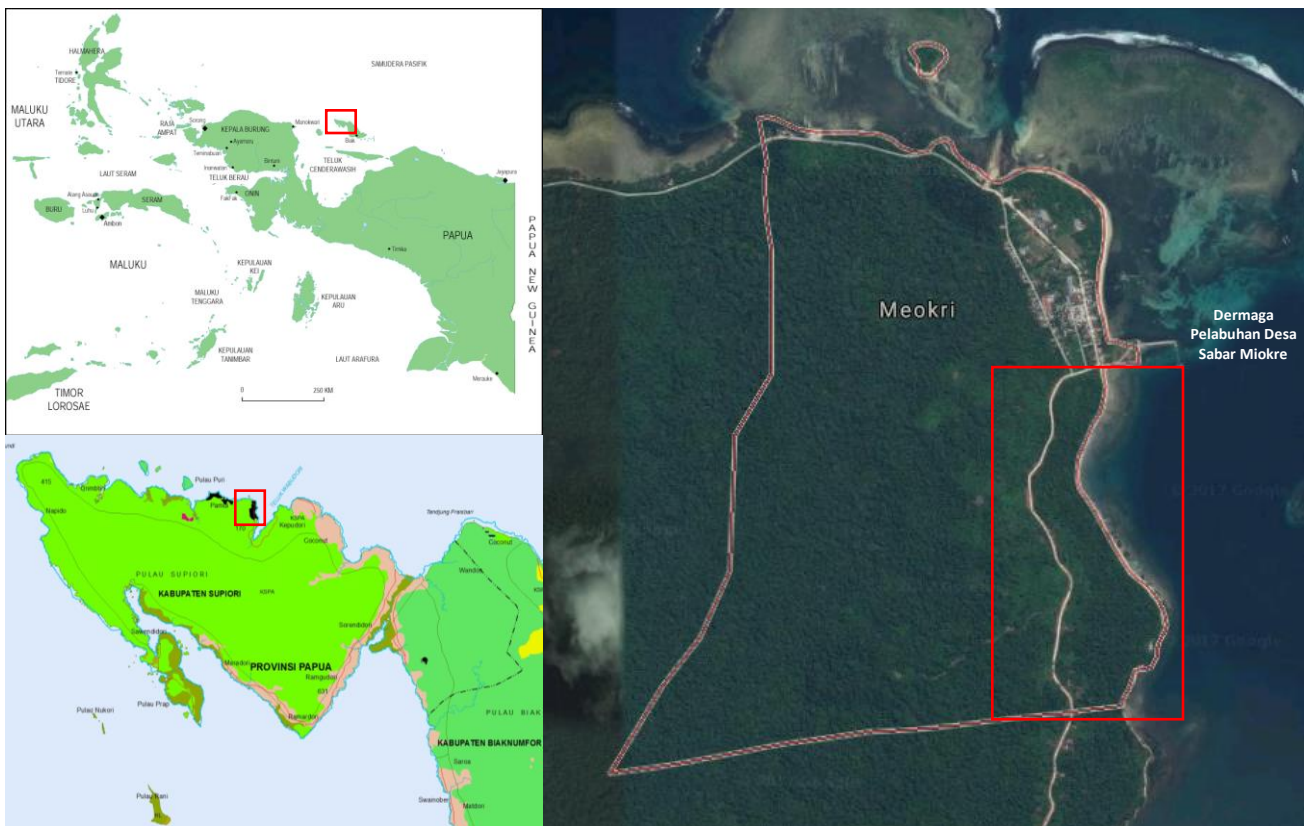
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis-jenis burung air di hutan mangrove Sabar Miokre

Burung air banyak di temukan di bagian luar hutan mangrove dan di pinggir pantai. Di Lokasi penelitian jumlah spesies yang ditemukan tidak banyak. Pemilihan pos pengamatan di Sabar Miokre dipilih karena memiliki hutan mangrove yang paling bagus di Pulau Supiori dan juga letaknya yang langsung menghadap ke Samudra Pasifik, diharapkan banyak ditemukan burung migran.

Dari hasil pengamatan diperoleh lima spesies burung air yaitu: *Phalacrocorax melanoleucos*, *Egretta sacra*, *Clytoceyx rex*, *Egretta alba*, dan *Limosa limosa*. Jumlah total individu yang ditemukan dari kelima spesies meliputi *P. melanoleucos* sebanyak 4 ekor, *E. sacra* 2 ekor, *C. rex* 8 ekor, *E. alba* 1 ekor dan *L. limosa* 35 ekor.

Burung jenis *L. limosa* sangat dominan disebabkan karena burung tersebut merupakan burung endemik Papua sehingga pakan dan habitatnya sangat cocok (Coates 2000). Terbukti dari hasil penelitian, spesies tersebut mencapai 70% dari total spesies yang ditemukan.



Gambar 1. Lokasi penelitian di hutan mangrove Kawasan Pelabuhan Sabar Miokre, Desa Koiryakam, Supiori Barat, Kabupaten Supiori, Provinsi Papua

Klasifikasi dan deskripsi burung air di hutan mangrove Sabar Miokre

Phalacrocorax melanoleucos

Spesies ini termasuk dalam Ordo: Ciconiiformes, Famili: Phalacrocoracidae, Genus: *Phalacrocorax*, Species: *Phalacrocorax melanoleucos*. Tubuh berukuran sedang (60 cm), berwarna hitam dan putih. Perbedaannya dengan pecuk lainnya adalah seluruh tubuh bagian bawah berwarna putih. Ciri khasnya adalah paruh dan kulit muka yang berwarna kuning. Dekuran ketika di sarang. Tetapi biasanya diam ketika tidak berbiak. Penetap di selandia baru, Australia, Papua dan Indonesia Bagian timur. Paruh bertipe *Straight* dan *Acute*, sayap terbang berwarna hitam dengan tipe sayap *Rounded* (melingkar). Ekor bertipe *Rounded*. Burung ini merupakan tipe burung perenang dengan kaki berwarna abu-abu gelap dengan *hallux* bertipe *elevated*. Sisik kaki bersifat *reticulate*. Cakar bertipe *obtuse* (tidak tajam agak melengkung), memiliki panjang paruh 5,5 cm; panjang tungkai 3,5 cm; panjang ekor 4,9 cm; dan panjang sayap 13,2 cm.

Egretta sacra

Spesies ini termasuk dalam Ordo: Ciconiiformes, Famili: Ardeidae, Genus: *Egretta*, Species: *Egretta sacra*. Tubuh berukuran agak besar (58cm), berwarna putih dan abu-abu karang. Di jumpai dalam dua bentuk warna. Warna yang lebih umum adalah abu-abu merata, dengan jambul pendek dan dagu keputihan. Tungkai hijau, dan relatif pendek, paruh pucat, Iris kuning, paruh kuning pucat, kaki hijau Kuakan mendengkur parau sewaktu makan dan 'arrk' ketika terkejut. Tersebar di kawasan pesisir asia timur, pasifik barat, dan Indonesia sampai Papua, Australia dan Selandia baru.

Hampir selalu ditemukan di sepanjang pantai. Beristirahat pada karang atau pada pinggirannya yang curam. Berburu di tepi air, memangsa ikan kecil sambil berdiam diri atau berjalan-jalan di air dangkal. Jarang ditemukan pada gorong pasir di muara sungai. Bersarang di atas tanah pada tumpukan karang, di atas semak, ataupun pada pohon pendek. Paruh bertipe *straight*, sayap berwarna putih dengan tipe sayap *rounded*. Ekor bertipe *rounded*, burung ini merupakan tipe burung *wading* (berjalan). Memiliki *hallux* bertipe *incumbent* (datar). Sisik kaki bersifat *reticulate*. Cakar bertipe *obtuse*, memiliki panjang paruh 8 cm; panjang tungkai 6 cm; panjang ekor 4 cm; dan panjang sayap 16,5 cm.

Clytoceyx rex

Spesies ini termasuk dalam Ordo: Coraciiformes, Family: Alcedinidae, Genus: *Clytoceyx*, Species: *Clytoceyx rex*. Merupakan burung endemik Papua, tubuh berukuran kecil (33cm), Kombinasi warna pada kepala dan punggung tertutup bulu biru hijau mengkilat terus menjulur ke ujung ekor, dihiasi lingkaran kalung putih pada leher yang melebar ke bagian dada dan perut. Paruh pipih hitam berukuran 4,5 cm. Burung pemakan capung, laba-laba, belalang, jangkrik, berudu, reptilia kecil dan hewan air lainnya, hidup erat dengan aliran-aliran sungai hutan tropis pada umumnya di Papua. Paruh betipe *Straight* memiliki

tipe sayap *Rounded* dan ekor yang bertipe *rounded*. Memiliki kaki berwarna hitam dengan *hallux* bertipe *Incumbent*. Sisik kaki bersifat *Reticulate*. Cakar bertipe *Acute* (melengkung dan tajam). Panjang tungkai 5cm; panjang ekor 7 cm; dan panjang sayap 10-12 cm.

Egretta alba

Spesies ini termasuk dalam Ordo: Ciconiiformes, Family: Ardeidae, Genus: *Egretta*, Species: *Egretta alba*. Jenis Kuntul ini terbilang cukup besar dengan ukuran tubuh (85-105 cm), Berbulu putih. Jauh lebih besar dari pada kuntul putih lainnya, dengan paruh lebih berat dan leher bersimpul khas. Pada musim tidak berbiak kulit muka biru hijau dan tidak berbulu, paruh hitam, bagian paha merah tidak berbulu, dan kaki hitam. Pada musim berbiak kulit muka kekuningan, paruh kuning dan biasanya ujungnya berwarna hitam, kaki dan tungkai kaki hitam. bersuara "kraa-a" rendah ketika dalam situasi berberbahaya atau terdesak. Jenis ini dapat ditemukan hampir di seluruh dunia. Hidup sendirian atau berkelompok kecil, di hutan mangrove, sepanjang gosong lumpur dan pasir atau di sawah dan laguna. Paruh bertipe *straight*, sayap berwarna putih dengan tipe sayap *rounded*. Ekor bertipe *rounded*, burung ini merupakan tipe burung *wading* (berjalan). Memiliki *hallux* bertipe *incumbent* (datar). Sisik kaki bersifat *reticulate*. Cakar bertipe *obtuse*, memiliki panjang paruh 15-20 cm; panjang tungkai 15 cm; panjang ekor 7 cm; dan panjang sayap 30-40 cm.

Limosa limosa

Spesies ini termasuk dalam Ordo: Charadriiformes, Famili: Scolopacidae, Genus: *Limosa* Species: *Limosa limosa*. Tubuh berukuran besar (40 cm). Kaki dan paruh panjang. Paruh hanya sedikit melengkung ke atas. Garis mata lebih jelas, bagi atas kurang berbintik, sebagian ekor terminal kehitaman, tunggir dan pangkal ekor putih. Garis putih pada sayap jelas. Iris coklat, pangkal paruh merah jambu, ujung paruh hitam, kaki abu-abu kehijauan. Makanan: krustasea, cacing, moluska, larva serangga. Habitat daerah pantai berlumpur, pinggir sungai, danau. Memiliki bentuk paruh panjang, sayap yang bertipe *Rounded*. Ekor bertipe *rounded*, memiliki kaki panjang dengan tipe *wading* dan *hallux* yang bertipe *Elevated* (*hallux* terangkat), mempunyai cakar bertipe *Obtuse*. Panjang paruh 15-17 cm; panjang tungkai 7-8 cm; panjang ekor 10 cm; dan panjang sayap 30-35 cm.

Hubungan kekerabatan jenis burung air di hutan mangrove Sabar Miokre Pulau Supiori

Untuk mengetahui hubungan kekerabatan diantara masing-masing spesies dilakukan pengamatan karakter morfologi pada tiap sampel jenis burung. Pada lampiran 1 dapat dilihat beberapa karakter yang berhasil diamati pada tiap jenis burung.

Perbedaan karakter terbanyak terdapat antara *P.melanoleucos* dengan *L.limosa* sebanyak 11 karakter. Untuk perbedaan karakter yang paling kecil terdapat pada *E. sacra* dengan *E.alba*, sebanyak 5 karakter. Perbedaan 5 karakter menunjukkan kedekatan hubungan kekerabatan diantara 2 spesies ini di mana secara klasifikasi kedua

spesies ini berada dalam satu genus yaitu genus *Egretta*. Pada Tabel 1 terlihat jarak taksonomi antar spesies yang ditemukan di hutan mangrove Sabar Miokre, Pulau Supiori Papua.

Jarak antara *Egretta sacra* dengan *Egretta alba* adalah sebesar 64,28%, menunjukkan kedua spesies ini memiliki hubungan kekerabatan yang paling dekat. Hubungan kekerabatan paling jauh ditemukan pada spesies *P.melanoleucos* dan *L.limosa*, dengan jarak taksonomi sebesar 21,42% (Tabel 1). Persentase tersebut menunjukkan jarak taksonomi antar spesies, semakin besar nilai persentase maka semakin dekat hubungan kekerabatannya, sedangkan semakin kecil nilai persentase maka semakin jauh hubungan kekerabatannya.

Dengan analisis numerik, hubungan kekerabatan burung air di lokasi penelitian dapat terlihat dengan dendogram (gambar 6) yang diperoleh berdasarkan hasil rekapitulasi index similaritas. Berdasarkan rekapitulasi index similaritas terkecil pada Tabel 2 maka dapat dibuat dendogramnya. Dendogram dapat memberikan informasi jauh dekatnya hubungan antar spesies dan informasi jumlah klaster dalam data tersebut. Dengan mengetahui hubungan kekerabatan masing-masing spesies burung air, dapat mencegah terjadinya kepunahan suatu spesies. Tinggi jauhnya simpul dalam dendogram sebanding dengan jarak antar kelompok yang dihubungkan. Dengan memotong dendogram secara vertikal pada titik tertentu dapat menunjukkan jumlah pengelompokan (Junardi dan Dewi 2006). Dengan menggunakan dendogram tersebut dapat diketahui jarak taksonomi antar kelompok burung air.

Dari dendogram (gambar 6) dapat dilihat terjadi pengelompokan yang membagi 5 spesies tersebut menjadi 2 kelompok yang berbeda yaitu; kelompok I (*Phalacrocorax melanoleucos*, *Egretta sacra* dan *Egretta alba*); Kelompok II (*Clytoceyx rex* dan *Limosa limosa*).

Antara kelompok I dengan II memiliki jarak sebesar 35,71% (Tabel 3, Gambar 6) jarak ini menunjukkan hubungan kekerabatan yang tidak begitu dekat. Sebab kedua kelompok ini masing-masing termasuk dalam 2 ordo yang berbeda, yaitu Ciconiiformes (kelompok I), Coraciiformes dan Charadriiformes (kelompok II).

Dari Jarak taksonomi (Tabel 1) dilakukan pengelompokan yang dimulai dari matriks 1 dengan menentukan jarak taksonomi terkecil sebagai klaster 1, selanjutnya dibuat matriks kedua sebagai klaster 2, dilanjutkan sampai diperoleh matriks 5, sehingga semua spesies dapat tergabung ke dalam satu klaster besar. Pengelompokan yang dimulai dari klaster-klaster kecil sampai akhirnya semua klaster dimasukkan dalam satu klaster besar disebut metode *agglomerative* (Annawaty 2001). Dengan metode ini didapatkan rekapitulasi jarak taksonomi terkecil dari masing-masing matriks (Tabel 2).

Jarak antara tiap individu dapat diketahui dengan membaca Gambar 2, pada *E. sacra* dan *E.alba* memiliki nilai terbesar yaitu sebesar 64,28% sebab dari 14 karakter, kedua spesies hanya memiliki 5 perbedaan karakter yaitu *E.Sacra* dan *E.Alba* hanya dibedakan dari ukuran panjang total, Panjang paruh, Panjang tungkai, panjang ekor dan panjang sayap.

Berdasarkan rekapitulasi jarak taksonomi (Tabel 2) terlihat index similaritas paling jauh ditemukan antara *P.melanoleucos* dengan *L.limosa* yaitu 21,42%. Terdapat 3 karakter yang sama dan 11 karakter berbeda antara kedua spesies ini. Kesamaan dari kedua spesies ini hanya terdapat pada panjang tungkai, Tipe hallux *Elevated*, dan bentuk cakar *Obtuse*.

Analisis cluster data yang bersifat kuantitatif maupun deskriptif dengan metode *Agglomerative* untuk mengidentifikasi sekelompok obyek yang mempunyai kemiripan karakteristik tertentu yang dapat dilihat dengan jelas. Dasar dari analisis cluster yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah dengan pengukuran jarak atau ketidaksamaan (Iskandar dan Endang 2004).

Tabel 1. Jarak taksonomi antar 5 spesies burung air di hutan mangrove Sabar Miokre, Pulau Supiori, Papua

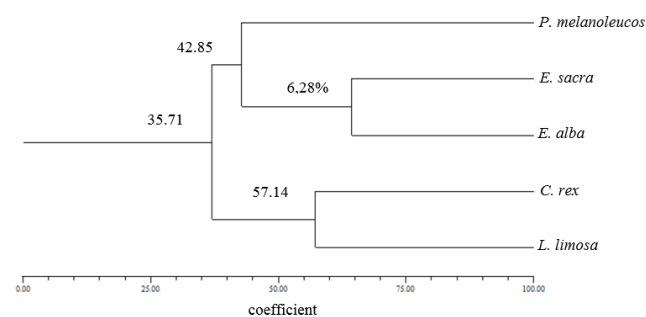
STO	Satuan Taksonomi Operasional				
	A	B	C	D	E
A	X	57,14%	28,57%	28,57%	21,42%
B		X	57,14%	64,28%	35,71%
C			X	35,71%	57,14%
D				X	42,85%
E					X

Keterangan: A. *Phalacrocorax melanoleucos*, B. *Egretta sacra*, C. *Clytoceyx rex*, D. *Egretta alba*, E. *Limosa limosa*

Tabel 2. Rekapitulasi jarak taksonomi terkecil antar pasangan spesies (cluster) antar 5 spesies burung air di hutan mangrove Sabar Miokre, Pulau Supiori, Papua

Tahapan Clustering	Kombinasi Cluster		Jarak Taksonomi
	Cluster I	Cluster II	
1	B	D	64,28%
2	C	E	57,14%
3	BD	A	42,85%
4	BDA	CE	35,71%

Keterangan: A. *Phalacrocorax melanoleucos*, B. *Egretta sacra*, C. *Clytoceyx rex*, D. *Egretta alba*, E. *Limosa limosa*



Gambar 2. Dendogram jarak hubungan kekerabatan burung air di hutan mangrove Sabar Miokre, Pulau Supiori, Papua

Dari pengukuran index similaritas kelima spesies burung air yang ditemukan di lokasi penelitian kekerabatan paling dekat dijumpai pada spesies *E.alba* dengan *E.sacra*. Untuk kekerabatan terjauh dijumpai antara *P.melanoleucos* dengan *L.limosa*. Hasil analisis jarak taksonomi ini tidak berbeda dengan analisis secara deskriptif yang dilakukan oleh peneliti. Dari analisis deskriptif ditemukan 3 ordo yang membedakan diantara 5 spesies burung air di Pulau Supiori. Ketiga ordo tersebut adalah Ciconiiformes, Coraciiformes, dan Charadriiformes.

Ditemukan 3 spesies yang masuk dalam ordo Ciconiiformes yaitu *P.melanoleucos*, *E.sacra* dan *E.alba*. Analisis index similaritas menyatakan ketiga spesies ini memiliki kekerabatan yang dekat, dan menurut analisis deskriptif ketiga spesies masuk dalam satu ordo yang sama, sehingga ketiga spesies ini memiliki sedikit perbedaan karakter antara satu dengan lainnya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan terdapat 5 spesies burung air di hutan mangrove Kawasan Pelabuhan Sabar Miokre, Desa Koiryakam (Koryakam), Kabupaten Supiori, Papua yaitu: *Phalacrocorax melanoleucos* (Phalacrocoracidae, Ciconiformes), *Egretta sacra* dan

Egretta alba (Ardeidae, Ciconiformes), *Clytoceyx rex* (Alcedinidae, Coraciiformes), dan *Limosa limosa* (Scolopacidae, Charadriiformes). Kekerabatan paling dekat yaitu *Egretta sacra* dengan *Egretta alba* sebesar 64,28%. Kekerabatan paling jauh yaitu *Phalacrocorax melanoleucos* dan *Limosa limosa* sebesar 21,42%.

REFERENCES

- Annawaty. 2001. Kekerabatan Ular-ular Familia Colubridae di DIY dan Sekitarnya [Tesis]. Program Pendidikan S2, Program Studi Biologi, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Beehler BM, Pratt TK, Zimmerman DA. 2001. Burung-burung di Kawasan Papua: Papua, Papua Niugini dan Pulau-pulau Satelitnya. Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor.
- Coates BJ, Bishop KD. 2000. Panduan Lapangan Burung-burung di Papua. Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor.
- Elfidasari D. 2005. Keberhasilan makan tiga jenis kuntul di sekitar cagar alam pulau dua serang: faktor-faktor yang mempengaruhi. Biotika 4 (2): 9-17.
- Iskandar I, Endang K. 2004. Kajian pemanfaatan jenis burung air di pantai utara Indramayu, Jawa Barat. Buletin 10 (1): 43-48.
- Junardi dan E Dewi. 2006. Keragaman burung air di kawasan hutan mangrove Peniti, Kabupaten Pontianak. Biodiversitas 7 (1): 63-66.
- Warsito H, Sarah Y. 2006. Keanekaragaman Jenis Burung di Saribi, Numfor Barat, Papua: Beberapa Catatan. Balai Penelitian Kehutanan Manokwari, Manokwari.