

Variasi Pola Mencari Makan Tiga Jenis Kuntul di Sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang, Propinsi Banten

Dewi Elfidasari

Program Studi Biologi (Bioteknologi), Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Al Azhar Indonesia, Jl. Sisingamangaraja, Jakarta 12110

email: d-elfidasari@uai.ac.id

Abstrak – Variasi pola mencari makan dari tiga jenis kuntul yang menghuni Cagar Alam Pulau Dua telah diamati selama 12 bulan. Penelitian dilakukan di lokasi makan dari ketiga jenis kuntul yang berada di sekitar kawasan Cagar Alam Pulau Dua. Metode penelitian yang digunakan adalah pengamatan langsung dengan didukung oleh pengambilan gambar menggunakan Handycam dengan metode *Focal Observation*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola mencari makan pada *Casmerodius albus* adalah sebanyak 30 pola, variasi pola tertinggi dijumpai pada sawah di waktu pagi (17 pola), dan pola mencari makan yang paling sering dilakukan adalah PCa1. Pola mencari makan *Egretta garzetta* meliputi 160 variasi tertinggi dijumpai pada lokasi makan dataran lumpur pada waktu pagi (47 macam pola), dan macam pola dengan frekuensi tertinggi adalah PEg1. Sedangkan pada *Bubulcus ibis*, pola mencari makan yang ditemukan adalah sebanyak 65 jenis, dengan variasi tertinggi dijumpai pada sawah di waktu pagi (33 pola) dan pola mencari makan dengan frekuensi tertinggi adalah PBI15.

Abstract – Foraging pattern variation of three herons species living in Pulau Dua Nature reserve Serang, Banten Province was observed to 12 months. Research was conducted done at feeding area of three species of herons around Cagar Alam Pulau Dua. The research method was a combination of direct observation and “focal sampling” method using videotape (handycam). The result showed that foraging pattern of *Casmerodius albus* were as much 30 kinds, supreme pattern variation was found on the rice-field in the morning (17 type pattern), and the coming foraging pattern was PCa1. Foraging patterns in *Egretta garzetta* were 160

types, supreme variation to be met on mudflat in the morning (47 type pattern), and pattern type with supreme frequency was PEg1. However on the *Bubulcus ibis*, the number of foraging pattern were as much 65 types, with supreme variation found on rice-field in the morning (33 type pattern) and pattern type with supreme frequency was PBI15.

Keywords - foraging pattern, herons, variation, frequency

I. PENDAHULUAN

Setiap organisme memiliki kemampuan untuk hidup, tumbuh dan berkembangbiak pada habitat yang sesuai dengannya. Salah satu cara untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya adalah dengan mengkonsumsi makanan. Beberapa faktor yang berperan dalam menentukan perolehan makanan pada suatu organisme antara lain ketersediaan sumber makanan, kondisi lokasi mencari makan, waktu mencari makan, jenis pakan yang tersedia serta perilaku mencari makan yang dimiliki. Faktor-faktor tersebut diduga mampu mempengaruhi keberhasilan makan suatu organisme. Demikian juga bagi ketiga jenis kuntul yang terdapat di Cagar Alam Pulau Dua, sumber bahan makanan yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidupnya tersedia di daerah sekitar kawasan tersebut.

Pulau Dua yang terletak di Teluk Banten Pantai Utara Jawa Barat merupakan salah satu daerah lahan basah yang telah ditetapkan sebagai wilayah utama bagi konservasi burung-burung air pada tahun 1937, berdasarkan keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda tanggal 30 Juli 1937 No. 21 Stbl 474 [1] [2].

Secara geografis Pulau Dua terletak pada koordinat antara 06°01'LS dan 106°12'BT, merupakan dataran rendah dengan luas sekitar 30 ha. Vegetasi yang tumbuh pada kawasan tersebut merupakan komunitas mangrove, 60% didominasi oleh *Rhizophora apiculata* khususnya pada bagian selatan pulau, sedangkan pada bagian timur ditumbuhi oleh *Avicenia marina*.

Terdapat 12 jenis burung air yang menghuni Cagar Alam Pulau Dua, yaitu *Anhinga melanogaster*, *Phalacrocorax* spp, *Ardea cinerea*, *A. purpurea*, *Bubulcus ibis*, *Egretta garzetta*, *E. intermedia*, *E. sacra*, *Casmerodius albus*, *Nycticorax nycticorax*, *Threskiornis melanocephalus* dan *Plegadis falcinellus* [3].

Burung air yang terdapat pada lokasi ini sebagian besar bersifat predator karena memangsa berbagai jenis ikan dan hewan kecil lainnya termasuk kodok, cacing, udang, kepiting. Beberapa area di sekitar Cagar Alam Pulau Dua yang menjadi lokasi makan koloni burung air merupakan sumber penghidupan masyarakat setempat antara lain tambak, muara sungai, rawa dan kolam air payau. Sehingga kehadirannya sering dianggap sebagai hama dan diburu. Seiring dengan berkembangnya Pulau Dua sebagai kawasan Cagar Alam serta adanya pemanfaatan wilayah sekitar Cagar Alam oleh penduduk setempat, maka diperlukan usaha perlindungan bagi keberadaan populasi burung air pada daerah tersebut.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap aktivitas makan yang dilakukan tiga jenis kuntul (*Casmerodius albus*, *Egretta garzetta*, *Bubulcus ibis*) yang mencari makan di sekitar kawasan Cagar Alam Pulau Dua Serang diperoleh serangkaian aktivitas yang membentuk suatu pola pada saat mencari makan. Pola mencari makan merupakan faktor yang berasal dari hewan itu sendiri. Setiap hewan mempunyai variasi pola mencari makan yang berbeda sesuai dengan anatomi dan morfologi tubuh yang dimilikinya. Seperti halnya pada tiga jenis kuntul yang menghuni kawasan Cagar Alam Pulau Dua, variasi pola yang tampak pada saat mencari makan akan berbeda antara satu spesies dengan spesies yang lain, juga dengan pola makan yang dimiliki burung lain.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi pola mencari makan pada tiga jenis kuntul (*Casmerodius albus*, *Egretta garzetta*, *Bubulcus ibis*) yang mencari makan di sekitar kawasan Cagar Alam Pulau Dua, Serang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Aktivitas mencari makan merupakan bagian dari aktivitas harian yang dilakukan oleh seluruh hewan, termasuk burung air. Burung air pada umumnya mencari makan pada kawasan yang memiliki ekosistem gabungan dari tiga jenis perairan yaitu perairan tawar, payau dan laut seperti daerah bakau. Ada juga yang mencari makan di sungai, danau, waduk, rawa pasang surut, dan teluk [4].

Lokasi mencari makan pada burung biasanya dipilih berdasarkan perbedaan bentuk dan ukuran tubuh yang dimiliki setiap spesies serta jenis makanan yang disukai [5]. Proses pencarian makan yang dilakukan oleh sebagian besar burung air terjadi pada daerah perairan dangkal di sekitar pantai. Hal ini berkaitan dengan keberadaan hewan-hewan air yang hidup di daerah tersebut yang merupakan mangsa bagi burung-burung tersebut [6].

Ketiga jenis kuntul yang diamati pada daerah di sekitar Cagar Alam Pulau Dua memiliki lokasi mencari makan yang berupa daerah perairan dangkal dan terbuka seperti sawah, tambak dan dataran lumpur, serta tegalan (khusus pada *B. ibis*). Hal ini berhubungan dengan jenis makanan yang menjadi mangsanya.

Perilaku makan adalah penampakan tingkah laku dalam kaitannya dengan aktivitas makan. Aktivitas makan itu sendiri merupakan bagian dari aktivitas harian. Pada burung umumnya aktivitas tersebut dilakukan pada pagi hingga sore hari, kecuali pada beberapa jenis burung malam 'nocturnal' [7].

Perilaku makan pada makhluk hidup mencakup semua proses konsumsi bahan makanan yang bermanfaat dalam bentuk padat atau cair [8]. Perilaku makan binatang sangat bervariasi baik lamanya makan maupun frekuensi tingkah laku pada saat makan. Perilaku makan dari tiap-tiap spesies hewan memiliki cara-cara yang spesifik. Faktor yang mempengaruhi berbedanya cara makan antara lain morfologi hewan yang mencari makan, rangsangan dari makanan itu sendiri dan faktor dari dalam tubuh hewan yang akan memberikan urutan gerak tubuh pada binatang tersebut [9].

Secara umum terdapat tiga macam perilaku makan yang tampak pada famili Ardeidae yaitu, berdiri atau mengikuti mangsa 'stand or stalk feeding', mengganggu dan memburu mangsa 'disturb and chase feeding' serta menangkap mangsa di udara

dan di bawah perairan ‘*aerial and deep water feeding*’. Ketiga perilaku ini merupakan karakteristik aktivitas makan yang dimiliki oleh famili Ardeidae [10].

III. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kawasan Cagar Alam Pulau Dua dan sekitarnya yang dimanfaatkan oleh tiga jenis kuntul yaitu adalah Kuntul Besar *Casmerodius albus*, kuntul kecil *Egretta garzetta* dan kuntul kerbau *Bubulcus ibis* sebagai lokasi mencari makan. Penelitian berlangsung selama 12 bulan.

Peralatan yang digunakan adalah: Kamera “Canon EOS lensa 600 mm”, Handycam corder Sony digital zoom 180, Tripod Manfrotto, Monokuler Swift 60 x 80, Binokuler Nikon 5,12 x 24, tenda pengamatan terbuat dari kain, video player, TV Sony 14”, kendaraan roda 2 dan roda 4, lembar data dan alat tulis.

3.1 Studi Pendahuluan

Dilakukan selama 2 bulan bertujuan untuk mengetahui lokasi yang dijadikan sebagai tempat mencari makan bagi tiga jenis kuntul serta untuk menentukan lokasi pengambilan data dan rekaman gambar.

3.2 Pengambilan Gambar

Dilakukan selama 10 bulan, dengan memilih satu individu sasaran (*focal observation method*) selama waktu 5 menit dan kelipatannya, dilanjutkan individu terdekat [11]. Pengambilan gambar difokuskan pada perilaku mencari makan yang dilakukan oleh ketiga jenis kuntul.

3.3 Analisis Rekaman Gambar

Gambar rekaman disunting untuk menentukan sekuen yang layak dianalisis. Rekaman dianalisis setiap jangka waktu lima menit. Data yang dikumpulkan meliputi: perilaku mencari makan tiga jenis kuntul di kawasan Cagar Alam Pulau Dua dan sekitarnya serta frekuensi aktivitas yang dilakukan burung tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

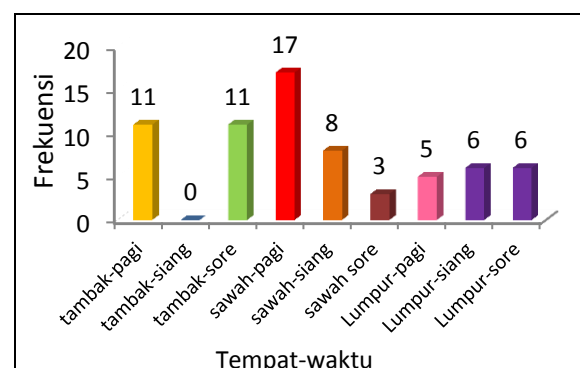
Pola mencari makan yang dilakukan oleh ketiga macam kuntul yang diamati sangat bervariasi. Setiap pola mencari makan terdiri atas serangkaian aktivitas yang dilakukan berkaitan dengan kegiatan mencari makan. Setiap pola mencari makan diawali oleh aktivitas melangkah dan diikuti oleh aktivitas-aktivitas lain termasuk aktivitas mematak mangsa.

Jumlah variasi pola mencari makan pada *Casmerodius albus* yang dijumpai selama pengamatan adalah sebanyak 30 macam (Tabel 1). Dari 30 jenis pola tersebut 12 macam diantaranya diakhiri dengan aktivitas minum, 10 macam diakhiri dengan aktivitas menelan, lima macam pola diakhiri dengan berhenti, dan selebihnya diakhiri dengan mangsa terlepas atau patuk gagal (Tabel lampiran 1).

Berdasarkan perbedaan lokasi dan waktu mencari makan, jumlah dan variasi pola mencari makan yang tampak berbeda-beda. Variasi pola mencari makan pada *Casmerodius albus* tertinggi dijumpai di sawah waktu pagi yaitu sebanyak 17 macam. Pada lokasi tambak waktu pagi dan tambak pada sore hari, dijumpai sebanyak 11 macam variasi pola. Sedangkan pada lokasi tambak waktu siang tidak dijumpai satu pun pola makan, hal ini berkaitan dengan tidak dijumpainya aktivitas makan pada lokasi dan waktu tersebut (Gambar 1).

Tabel 1. Jumlah variasi pola mencari makan ketiga jenis kuntul

Jenis Kuntul	Variasi pola mencari makan
<i>Casmerodius albus</i>	30
<i>Egretta garzetta</i>	160
<i>Bubulcus ibis</i>	65

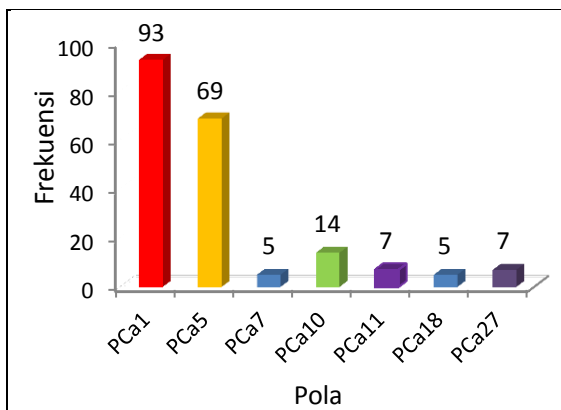


Gambar 1. Jumlah variasi pola mencari makan *Casmerodius albus* pada setiap lokasi makan

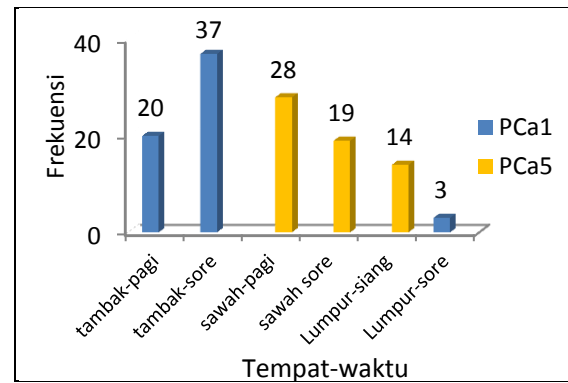
Jenis pola mencari makan yang sering terlihat pada *Casmerodius albus* saat pengamatan di seluruh lokasi adalah sebanyak lima jenis, yaitu PCa1 (langkah-patuk gagal), PCa5 (langkah-patuk sukses-telan), PCa10 (langkah-patuk sukses-memegang-menelan), PCa11 (langkah-patuk sukses-memegang-menelan-minum) dan PCa27 (langkah-berhenti-patuk sukses-memegang-menelan) (Tabel lampiran 1).

Berdasarkan frekuensi terjadinya, pola mencari makan pertama PCa1 merupakan pola dengan frekuensi kejadiannya tertinggi pada saat pengamatan, yaitu sebanyak 93 kali, diikuti pola PCa5 dengan frekuensi kejadian sebanyak 69 kali, selanjutnya PCa10 dengan frekuensi sebanyak 14 kali. Sedangkan PCa11 dan PCa27 terlihat pada saat pengamatan dengan frekuensi masing-masing sebanyak 7 kali dan PCa7 terlihat dengan frekuensi sebanyak 5 kali (Gambar 2).

Jenis pola mencari makan dengan jumlah kejadian tertinggi pada setiap lokasi juga berbeda. Pada lokasi tambak waktu pagi, tambak waktu sore dan lumpur waktu sore, jenis pola yang memiliki frekuensi tertinggi adalah PCa1, masing-masing dengan jumlah frekuensi pola sebanyak 20,37 dan 3. Sedangkan pada lokasi sawah waktu pagi, sawah waktu sore dan lumpur waktu siang, jenis pola yang memiliki frekuensi tertinggi adalah PCa5. Jumlah frekuensi pada masing-masing lokasi adalah 28, 19 dan 14 (Gambar 3).



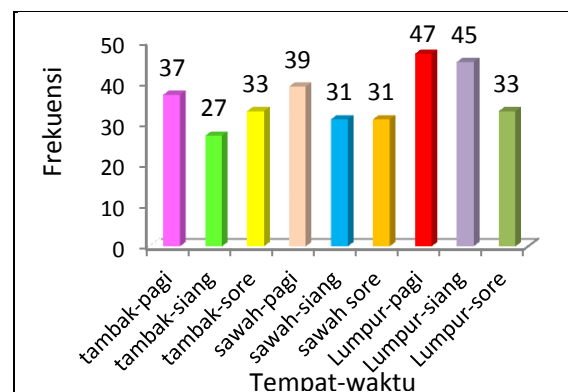
Gambar 2. Pola mencari makan *Casmerodius albus* yang banyak dijumpai selama pengamatan



Gambar 3. Macam pola makan *Casmerodius albus* dengan frekuensi tertinggi pada tiap lokasi

Variasi pola makan yang dijumpai pada *Egretta garzetta* merupakan variasi pola terbanyak yang terjadi selama pengamatan dibanding dengan dua jenis kuntul lain, yaitu sebanyak 160 macam (Tabel 1). Dari jumlah tersebut pola terbanyak diakhiri oleh aktivitas patuk gagal yaitu sebanyak 50 macam, 48 macam diakhiri oleh aktivitas telan, 24 macam diakhiri aktivitas berhenti, 16 macam pola diakhiri aktivitas minum, selebihnya diakhiri aktivitas membersihkan bulu, tidak aktif, buang kotoran, terbang dan tidak aktif (Tabel lampiran 2).

Berdasarkan perbedaan lokasi dan waktu mencari makan, jumlah dan variasi pola mencari makan yang tampak adalah sebagai berikut variasi pola mencari makan tertinggi dijumpai di lumpur waktu pagi yaitu sebanyak 47 macam pola mencari makan. Berikutnya pada lokasi lumpur waktu siang, yaitu sebanyak 45 macam pola makan, pada lokasi sawah waktu pagi sebanyak 39 macam pola mencari makan. Jumlah variasi pola terendah dijumpai pada lokasi tambak waktu siang hari, yaitu hanya dijumpai 27 pola mencari makan. (Gambar 4).

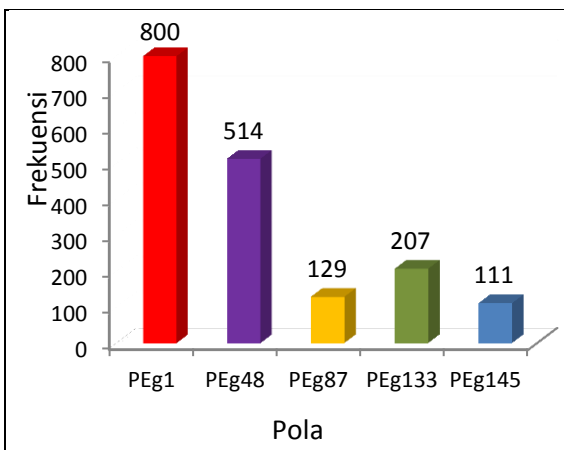


Gambar 4 . Jumlah variasi pola mencari makan *Egretta garzetta* pada setiap lokasi makan

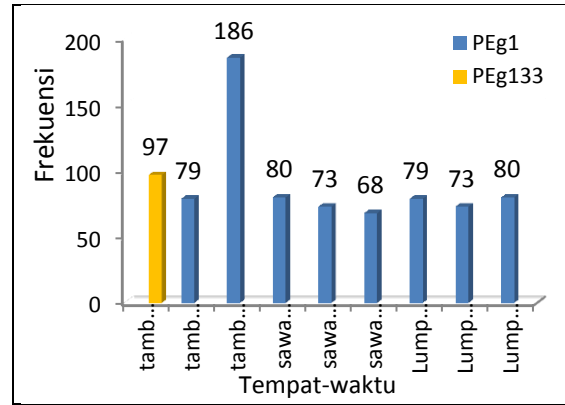
Jenis pola mencari makan pada *Egretta garzetta* yang dilakukan pada semua lokasi makan dan banyak frekuensinya pada saat pengamatan di seluruh lokasi adalah lima jenis pola, yaitu PEG1 (langkah-patuk gagal), PEG48 (langkah-patuk sukses-telan), PEG87 (langkah-berhenti-patuk gagal), PEG133 (memutar kaki-patuk gagal-berhenti) dan PEG145 (Memutar kaki-patuk sukses-telan berhenti) (Tabel lampiran 2).

Berdasarkan frekuensi terjadinya, pola mencari makan PEG1 merupakan pola dengan frekuensi kejadiannya tertinggi selama pengamatan berlangsung, yaitu sebanyak 800 kali, diikuti pola PEG48 dengan frekuensi kejadian 514 kali, PEG133 sebanyak 207 kali, PEG87 sebanyak 129 kali dan PEG145 dengan jumlah frekuensi kejadian 111 kali (Gambar 5).

Jenis pola mencari makan pada *Egretta garzetta* dengan frekuensi tertinggi berdasarkan perbedaan lokasi makan adalah, pada lokasi tambak waku pagi jenis pola makan yang paling sering dilakukan adalah memutar kaki-patuk gagal-berhenti (PEG133) dengan jumlah kejadian 97 kali. Sedangkan pada lokasi tambak waktu siang, tambak waktu sore, sawah waktu pagi, sawah waktu siang, sawah waktu sore, lumpur waktu pagi, lumpur waktu siang dan lumpur waktu sore. dan lumpur waktu sore, jenis pola mencari makan yang paling banyak dilakukan adalah langkah-patuk gagal (PEG1) dengan jumlah kejadian berbeda-beda untuk setiap lokasi (Gambar 6).



Gambar 5. Pola mencari makan *Egretta garzetta* yang banyak dijumpai selama pengamatan



Gambar 6. Jenis pola makan *Egretta garzetta* dengan frekuensi tertinggi pada tiap lokasi

Variasi pola mencari makan yang dilakukan oleh *B. ibis* selama pengamatan berjumlah 65 macam (Tabel 1). Pola mencari makan yang diakhiri oleh aktivitas telan merupakan pola terbanyak yang dilakukan yaitu sebanyak 25 macam, pola yang diakhiri dengan berhenti sebanyak 16 macam, pola yang diakhiri aktivitas patuk gagal sebanyak sembilan macam. Sembilan macam pola mencari makan diakhiri dengan aktivitas tidak aktif, sedang yang diakhiri dengan aktivitas minum sebanyak enam macam pola dan dua macam pola diakhiri dengan aktivitas membersihkan bulu (Tabel Lampiran 3).

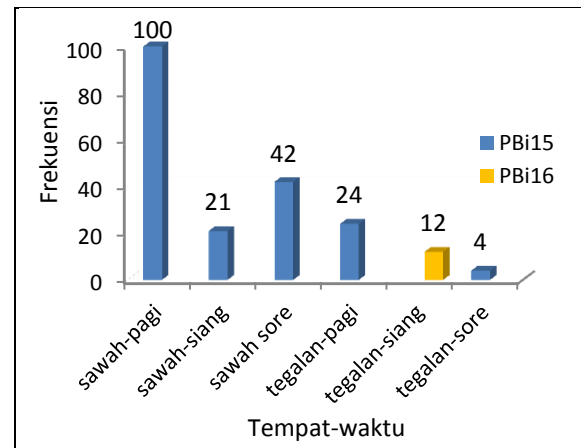
Berdasarkan perbedaan lokasi dan waktu mencari makan, jumlah dan variasi pola mencari makan yang tampak pada *Bubulcus ibis* adalah sebagai berikut variasi pola mencari makan tertinggi dijumpai di lokasi sawah waktu pagi yaitu sebanyak 32 macam pola mencari makan. Berikutnya pada lokasi sawah waktu sore, yaitu sebanyak 30 macam pola makan, pada lokasi tegalan waktu pagi sebanyak 27 macam pola. Jumlah variasi pola terendah dijumpai pada lokasi sawah waktu siang hari, yaitu hanya dijumpai 7 pola mencari makan. (Gambar 7).

Macam pola mencari makan *Bubulcus ibis* yang dilakukan pada semua lokasi makan selama pengamatan sebanyak tiga, yaitu melangkah-patuk gagal (PBi1), melangkah-patuk sukses-telan (PBi15), dan melangkah-berhenti-patuk gagal (PBi38) (Tabel lampiran 3).

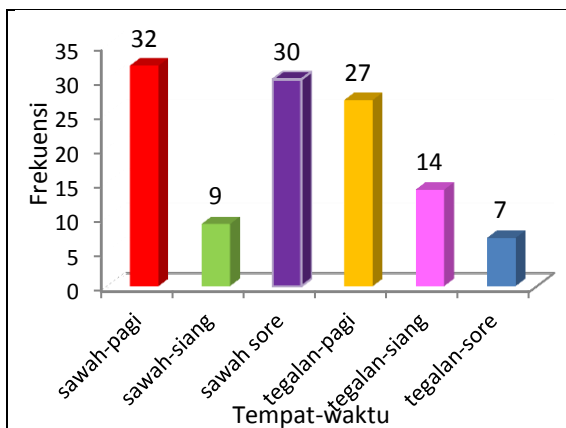
Berdasarkan frekuensi terjadinya, pola mencari makan PBi15 pada *Bubulcus ibis* merupakan macam pola dengan frekuensi kejadiannya tertinggi selama pengamatan berlangsung, yaitu sebanyak

200 kali, diikuti pola PBI1 dengan frekuensi kejadian 62 kali, PBI52 sebanyak 27 kali, PBI38 sebanyak 24kali, PBI18 sebanyak 22 kejadian dan PBI2 dengan jumlah frekuensi kejadian 14 kali (Gambar 8).

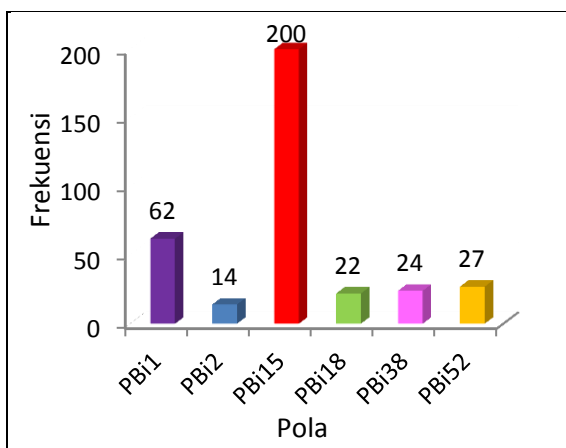
Macam pola mencari makan pada *Bubulcus ibis* dengan frekuensi tertinggi berdasarkan perbedaan lokasi makan adalah, PBI15 (melangkah-patuk sukses-telan). Macam pola makan ini dijumpai pada lokasi sawah waktu pagi sebanyak 100 kejadian, sawah waktu sore sebanyak 42 kejadian, sawah waktu siang sebanyak 21 kejadian, tegalan waktu pagi sebanyak 24 kejadian dan tegalan waktu sore dengan jumlah kejadian 4 kali. Macam pola PBI16 (melangkah-patuk sukses-telan-berhenti) paling sering dilakukan pada lokasi tegalan waktu siang hari, dengan jumlah kejadian 12 kali (Gambar 9).



Gambar 9. Macam pola makan *Bubulcus ibis* dengan frekuensi tertinggi pada tiap lokasi



Gambar 7. Jumlah variasi pola mencari makan *Bubulcus ibis* pada setiap lokasi makan



Gambar 8. Pola mencari makan *Bubulcus ibis* yang banyak dijumpai selama pengamatan

Pola mencari makan yang tampak pada ketiga macam kuntul menunjukkan jumlah yang bervariasi (Tabel 1). Variasi yang dijumpai pada pola-pola tersebut berkaitan dengan macam aktivitas mencari makan yang dilakukan, oleh masing-masing jenis kuntul. Aktivitas yang dilakukan antara lain meliputi melangkah, mematuk, berhenti melangkah, menelan, memegang mangsa, mencelup paruh, dan terbang [12].

Pola mencari makan adalah bagian dari aktivitas makan, karena setiap pola mencari makan terdiri atas serangkaian aktivitas yang dilakukan pada saat kegiatan mencari makan. Masing-masing pola mencari makan diawali oleh aktivitas melangkah dan diikuti aktivitas lain [13].

Ragam dan jumlah pola mencari makan yang tampak pada ketiga jenis kuntul cukup bervariasi. Perbedaan tersebut berkaitan dengan aktivitas dan perilaku mencari makan ketiga macam kuntul. *Casmerodius albus* dengan perilaku makan spesifik berdiri dan menunggu mangsa serta berjalan pelan, memiliki ragam dan pola mencari makan yang lebih sedikit yaitu sebanyak 30 pola dibandingkan *E. garzetta* dan *B. ibis* yang memiliki tipe perilaku mencari makan mengejar dan berburu mangsa. Ragam pola mencari makan yang tampak pada *E. garzetta* dan *B. ibis* masing-masing sebanyak 160 pola dan 65 pola (Tabel 1).

Pola mencari makan yang terdiri dari aktivitas langkah patuk gagal (pola pertama) merupakan ragam pola dengan frekuensi kejadian paling tinggi pada *C. albus* dan *E. garzetta*. Sedangkan pada *B. ibis* pola yang terdiri dari aktivitas langkah patuk

telan merupakan ragam pola dengan frekuensi kejadian tertinggi.

Kedua macam pola ini berkaitan dengan aktivitas melangkah dan aktivitas mematak yang merupakan karakteristik perilaku mencari makan pada sebagian besar burung. Pola mencari makan yang terdiri lebih dari empat macam aktivitas memperlihatkan jumlah kejadian yang lebih sedikit.

Bagi ketiga macam kuntul variasi pola mencari makan lebih banyak dijumpai pada waktu pagi hari. Berdasarkan lokasi dan waktu mencari makan secara bersamaan pada *C. albus*, ragam pola mencari makan lebih banyak dijumpai di sawah waktu pagi (17 macam), *E. garzetta* di dataran lumpur waktu pagi (47 macam) dan *B. ibis* di sawah waktu pagi (33 macam). Hal ini menunjukkan bahwa pada pagi hari aktivitas mencari makan yang dilakukan lebih tinggi sehingga pola mencari makan yang tampak juga lebih bervariasi dibandingkan pada waktu siang dan sore.

Pola mencari makan dengan rangkaian aktivitas terbanyak yang dilakukan oleh *C. albus* dijumpai pada pola ke-28, terdiri dari 14 macam aktivitas. Pada *E. garzetta* dijumpai pada pola ke-58 yang terdiri dari 16 macam aktivitas sedangkan pada *B. ibis* jumlah pola dengan aktivitas terbanyak dijumpai pada pola ke-63, yang terdiri dari 12 macam aktivitas (Tabel lampiran 3). Banyaknya aktivitas yang dijumpai pada setiap pola dipengaruhi oleh macam mangsa yang dikonsumsi dan perilaku mencari makan yang dilakukan pada saat itu.

Pola-pola yang terjadi saat mencari makan seringkali menunjukkan aktivitas yang sangat kompleks. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap perubahan pola mencari makan adalah perilaku mencari makan yang dimiliki kuntul tersebut [14].

Pada kuntul suatu pola makan dapat saja dimulai dengan aktivitas yang menampakkan perilaku mengganggu mangsa yaitu menggerakkan kaki dengan menurun-naikkan kaki 'foot padling' sambil berdiri selanjutnya mengepakkan sayap dengan keras dan melompat secara periodik (berulang). Apabila mangsa sudah terlihat dilanjutkan dengan menusuk mangsa dengan paruhnya dan membawa mangsa ke darat [15].

V. KESIMPULAN

Pola mencari makan yang tampak pada *C. albus* adalah sebanyak 31 macam, jumlah pola mencari makan tertinggi terjadi di sawah waktu pagi (17 macam), dan macam pola mencari makan yang memiliki frekuensi tertinggi adalah PCa1. Pola mencari makan yang dilakukan *E. garzetta* sebanyak 160 macam, Jumlah pola mencari makan tertinggi terjadi di dataran lumpur waktu pagi sebanyak 47 macam, dan pola mencari makan PEG1 merupakan macam pola yang memiliki frekuensi kejadian tertinggi. Sedangkan pola mencari makan yang dilakukan *B. ibis* sebanyak 65 macam, variasi tertinggi terjadi di sawah waktu pagi sebanyak 33 pola, dan macam pola dengan frekuensi kejadian tertinggi adalah PBI15.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dilakukan di kawasan Cagar Alam Pulau Dua Serang, Propinsi Banten di bawah bimbingan Prof. Dr. Nawangsari Sugiri, Dr. Ani Mardiasuti, Dr. Dewi Malia Prawiradilaga. Penelitian ini merupakan bagian dari Teluk Banten Programme Waterbird Research 1997-2001 yang dipimpin oleh Drs. Yus Rusila Noor (Wetlands International-Indonesia Programme) dan didanai oleh NIOZ (The Netherland Institut for Sea Research) dan WOTRO (Netherlands Foundations for The Advancement of Tropical Research). Untuk itu dengan penuh rasa hormat saya mengucapkan banyak terimakasih atas segala bimbingan dan bantuannya sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR ACUAN / PUSTAKA

- [1] Milton R and A Marhadi. The Bird Life of The Nature Reserve Pulau Dua. Kukila 1985 (2). Jakarta: Indonesia Ornithological Soc. 1985.
- [2] Partomihardjo. T. Formasi Vegetasi di Cagar Alam Pulau Dua, Serang Jawa Barat. Media Konservasi 2 : 10-15. 1986.
- [3] Rusila Noor Y. Pengetahuan Tentang Burung Air Khususnya Burung air Bermigrasi (Migratory Waterbirds) di Indonesia. Makalah Disajikan pada Wetlands Conservations Assesment and Management Training Course III, Borong 03 September 1994. Pusdiklat Pegawai & SDM Kehutanan Bogor :PHPA/AWB. 1994.
- [4] Davies JG, Claridge dan CHE Niranita. Manfaat Lahan Basah dalam Mendukung dan Memelihara

- Pembangunan. Direktorat Jendral PHPA Indonesia: Asian Wetlands Bureau. 1996.
- [5] Scoot, D. The Feeding Succes of Cattle Egret in Flock. *Anim. Behav.* 32 : 1089-1100. 1984
- [6] Ismanto, A. Population dan Habitat Burung Merandai di Rawa Gombor Jawa Tengah [Laporan Penelitian]. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada, Fakultas Biologi. 1990.
- [7] Powell, G.V.N. Habitat Use by Wading Birds in A Subtropical Estuary: Implication of Hidrography. *Auk* 104: 740-749. 1986.
- [8] Tanudimadja, K dan S. Kusumamihardja. Perilaku Hewan Ternak. Jurusan Anatomi. Fakultas Kedokteran Hewan. Bogor : Institut Pertanian Bogor. 1985.
- [9] Suratmo, F. G.. Prinsip Dasar Tingkah Laku Satwa Liar. Bogor : Institut Pertanian Bogor. 1979.
- [10] Kushlan J. Feeding Behaviour of North American Heron. *Auk* 93, 86-93. 1976
- [11] Altmann, J. Observational Study of Behavior: Sampling Methods. *Behaviour* 49:227-269. 1974.
- [12] Elfidasari D. Perilaku Makan Kuntul Sedang (*Egretta intermedia*) dan Kuntul Kecil (*Egretta garzetta*) Serta Keberhasilan Makan Pada Lingkungan Perairan di Banda Aceh dan Aceh Besar. *Skripsi*. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. 1997.
- [13] Elfidasari D. Ekologi dan Perilaku Mencari Makan Tiga Macam Kuntul di Daerah Sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang, Propinsi Banten. *Tesis*. Program Studi Biologi Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. 2001.
- [14] Hancock J and J Kushlan. *The Herons Handbook*. London : Nicholas Enterprise/London. 1984.
- [15] Hancock J. Aerial Stretch Display of The Eastern Race of The Great White Egret (*Egretta alba*). *Ibis*, 126, 92-94. 1982.

Tabel lampiran 1. Pola mencari makan yang dilakukan *Casmerodius albus*

No	POLA MAKAN	Kode	tambak-pagi	tambak-siang	tambak-sore	sawah-pagi	sawah-siang	sawah sore	Lumpur-pagi	Lumpur-siang	Lumpur-sore	Total
1	St-Sf	PCa1	20		37	16		6	3	8	3	93
2	St-Sf-S	PCa2				1						1
3	St-Sf-Ss-H-Sw	PCa3				1						1
4	St-Sf-Sf-Ss-H-Sw	PCa4				1						1
5	St-Ss-Sw	PCa5	2		1	28	1	19	3	14	1	69
6	St-Ss-Sw-Dr	PCa6				2						2
7	St-Ss-Sw-S	PCa7	1			3	1					5
8	St-Ss-Sw-Ss-Sw	PCa8				3						3
9	St-Ss-Sw-S-Ss-H-Sw-S	PCa9				1						1
10	St-Ss-H-Sw	PCa10	2		6	3		1	1		1	14
11	St-Ss-H-Sw-Dr	PCa11	2		2	1			1		1	7
12	St-Ss-H-Sw-S	PCa12			2	1	1					4
13	St-Ss-H-Sw-S-Dr	PCa13	1							1		2
14	St-Ss-H-E	PCa14					1					1
15	St-Ss-H-Di-E	PCa15	1		1							2
16	St-Ss-H-Di-Sw	PCa16					1					1
17	St-S-H-TL-Sw	PCa17			1							1
18	St-S-Sf	PCa18				1			1	1	2	5
19	St-S-Ss-Sw	PCa19			1	2				1		4
20	St-S-Ss-Sw-S	PCa20				1						1
21	St-S-Ss-Sw-Dr	PCa21								1	1	2
22	St-S-Ss-Sw-S-Dr	PCa22	1									1
23	St-S-Ss-Sw-Ss-Sw	PCa23				1						1
24	St-S-Ss-H-Di-Sw-S-Dr	PCa24					1					1
25	St-S-Ss-H-Di-Sw-Dr-S-Dr	PCa25					1					1
26	St-S-Ss-H-Di-E-Rh-Di-E-Rh-Di-Sw-S-Dr	PCa26					1					1
27	St-S-Ss-H-Sw	PCa27	5		1	1						7
28	St-S-Ss-H-Sw-Dr	PCa28	1									1
29	St-S-Ss-H-Sw-S-Dr	PCa29			1							1
30	St-S-Ss-H-E-S-Dr	PCa30	1		1							2
	TOTAL		37	0	54	67	8	26	9	26	9	236

Keterangan :

- St langkah
Sf patuk gagal
S henti
Ss patuk sukses
Sw telan
H pegang
Dr minum
E mangsa lepas
Di celup
TL terbang terus mendarat
Rh tangkap lagi

Tabel lampiran 2. Pola mencari makan yang dilakukan Egretta garzetta

NO	POLA MAKAN	Kode	tambak-pagi	tambak-siang	tambak-sore	sawah-pagi	sawah-siang	sawah sore	Lumpur-pagi	Lumpur-siang	Lumpur-sore	Total
1	St-Sf	PEg1	82	79	186	80	73	68	79	73	80	800
2	St-Sf-De	PEg2									1	1
3	St-Sf-S	PEg3		2	5		12	3	3	7		32
4	St-Sf-S-Sf	PEg4	1			1		1	1			4
5	St-Sf-S-Sf-S	PEg5			1							1
6	St-Sf-S-Sf-S-Sf	PEg6			1							1
7	St-Sf-S-Sf-S-Sf-S-Sf	PEg7								1		1
8	St-Sf-S-Sf-Sf-Sf-S	PEg8						1				1
9	St-Sf-S-Dr-Dr	PEg9						1				1
10	St-Sf-S-Ss-Sw	PEg10								1		1
11	St-Sf-S-Ss-H-Sw	PEg11		1								1
12	St-Sf-S-TL	PEg12			1							1
13	St-Sf-Ss-Sw	PEg13	5		2	5	2	2	5	6	6	33
14	St-Sf-Ss-Sw-S	PEg14		1						2		3
15	St-Sf-Ss-S-Ss-Sw-S	PEg15							1			1
16	St-Sf-Ss-Sw-Sf	PEg16	1							1		2
17	St-Sf-Ss-Sw-Sf-Ss-Sw	PEg17	1									1
18	St-Sf-Ss-Sw-Sf-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg18								1		1
19	St-Sf-Ss-Sw-Dr	PEg19						1				1
20	St-Sf-Ss-Sw-Ss-H-Sw	PEg20		1								1
21	St-Sf-Ss-Sw-Ss-Sw-S	PEg21							1			1
22	St-Sf-Ss-Sw-Ss-Sw-Sf-Sw-S	PEg22	1									1
23	St-Sf-Ss-H-Sw	PEg23	2				5	5		1		13
24	St-Sf-Ia	PEg24					1	1				2
25	St-Sf-Ia-Dr	PEg25					1					1
26	St-Sf-Ia-Tl-Ia	PEg26						1				1
27	St-Sf-Sf	PEg27	3	8	7	10			12	8	8	56
28	St-Sf-Sf-P	PEg28				1						1
29	St-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg29		1		1		2	1	2	3	10
30	St-Sf-Sf-Ss-Sw-Sf	PEg30					1					1
31	St-Sf-Sf-Ss-Sw-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg31									2	2
32	St-Sf-Sf-Ss-Sw-Ss-Sw-Ia-Sf	PEg32					1					1
33	St-Sf-Sf-S-Sf	PEg33				1			1			2
34	St-Sf-Sf-S-Ss-H-Sw	PEg34			1	6						7
35	St-Sf-Sf-Ia-Sf-Sf-Sf	PEg35					1					1
36	St-Sf-Sf-Sf	PEg36		1			2	3	9	3	1	19
37	St-Sf-Sf-Sf-S	PEg37							1			1
38	St-Sf-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg38	1								1	2
39	St-Sf-Sf-Sf-Ia-Sf-Sf-Ia	PEg39					1					1
40	St-Sf-Sf-Sf-Sf	PEg40			1	1		2	1	1		6
41	St-Sf-Sf-Sf-Sf-S	PEg41				1						1
42	St-Sf-Sf-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg42				1			1			2
43	St-Sf(4)-Ss-Ss-S-Sf(6)-Ss-Sw-S-Ss-Sw-Sf(5)-Ss-Sw-S	PEg43								1		1
44	St-Sf-Sf-Sf-Sf-Sf	PEg44							1	1		2
45	St-Sf-Sf-Sf-Sf-Sf-Ia-Sf	PEg45				1						1

Tabel lampiran 2. Pola mencari makan yang dilakukan Egretta garzetta (lanjutan)

NO	POLA MAKAN	Kode	tambak-pagi	tambak-siang	tambak-sore	sawah-pagi	sawah-siang	sawah sore	Lumpur-pagi	Lumpur-siang	Lumpur-sore	Total
87	St-S-Sf	PEg87	3	53	9	23	10	11	5	4	11	129
88	St-S-Sf-Ia	PEg88				1	1					2
89	St-S-Sf-S	PEg89		1	2		1	1		1		6
90	St-S-Sf-S-Sf	PEg90								1		1
91	St-S-Sf-S-Dr	PEg91							1			1
92	St-S-Sf-S-Ss-Sw	PEg92			1				1			2
93	St-S-Sf-S-Ss-Sw-S-Sf-Ss-Sw-Sf-Sf	PEg93							1			1
94	St-S-Sf-S-Ss-Dr-S-Dr-S	PEg94							1			1
95	St-S-Sf-Ss-Sw	PEg95		2				1	3		1	7
96	St-S-Sf-Ss-H-Sw	PEg96		1								1
97	St-S-Sf-Sf	PEg97				1	3	2	1		2	9
98	St-S-Sf-Sf-S	PEg98							1			1
99	St-S-Sf-Sf-Ia	PEg99								1		1
100	St-S-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg100									1	1
101	St-S-Sf-Sf-Sf	PEg101					1					1
102	St-S-Sf-Sf-Sf-Sf	PEg102					1		2	1		4
103	St-S-Sf-Sf-Sf-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg103									1	1
104	St-S-Ss-Sw	PEg104	2	14	12	15	6	4	3	9		65
105	St-S-Ss-Sw-S	PEg105				1						1
106	St-S-Ss-Sw-Ia	PEg106				2		1				3
107	St-S-Ss-Sw-Ia-Dr-Ia	PEg107									1	1
108	St-S-Ss-Sw-Dr	PEg108							1			1
109	St-S-Ss-Sw-Sf-Ia-Sf	PEg109					1					1
110	St-S-Ss-Sw-Sf-Sf-Sf-Sf-Sf-Sf-Sf	PEg110								1		1
111	St-S-Ss-Sw-Ss-Sw	PEg111		1		1			1			3
112	St-S-Ss-Sw-Ss-Sw-Sf-Sf-Sf-Sf	PEg112							1			1
113	St-S-Ss-H-Sw	PEg113		9	1				1			11
114	St-S-Ss-H-Sw-Sf	PEg114		1								1
115	St-S-Ss-H-Sw-Ss-Sw-S	PEg115			1							1
116	St-S-Ss-H-Sw-Ss-H-Sw	PEg116		1								1
117	St-S-Ss-H-Di-Sw	PEg117			1							1
118	St-S-TL-Sf	PEg118								1		1
119	St-S-TL-Ss-Sw	PEg119								1		1
120	St-S-Ia-Sf	PEg120					2				1	3
121	St-S-Ia-Sf-Dr-Ia-Dr	PEg121								1		1
122	St-S-Ia-Ss-Sw	PEg122									1	1
123	St-S-P-S-Dr-S-Ss-H-Sw	PEg123					1					1
124	St-Dr-Sf	PEg124							1			1
125	St-Dr-Sf-Sf-S	PEg125						1				1
126	St-Ia-Sf	PEg126								1		1
127	St-Ia-Sf-Ia	PEg127								3		3
128	St-Ia-Sf-Ia-Sf-Ia-Sf-Ia-Sf	PEg128								1		1
129	St-Ia-Sf-Ia-Sf(5)-Ia-Ss-Sw-Sf-Sf-Ia	PEg129								1		1
130	St-P-Ss-Sw-Ss-Sw-Ia-I	PEg130								1		1

Tabel lampiran 2. Pola mencari makan yang dilakukan Egretta garzetta (lanjutan)

NO	POLA MAKAN	Kode	tambak-pagi	tambak-siang	tambak-sore	sawah-pagi	sawah-siang	sawah sore	Lumpur-pagi	Lumpur-siang	Lumpur-sore	Total
131	St-TL-S-Sf	PEg131					1					1
132	Fs-Sf	PEg132			1							1
133	Fs-Sf-S	PEg133	97	6	20	12	4	11	7	7	43	207
134	Fs-Sf-Ia	PEg134	2							1		3
135	Fs-Sf-Ss-Sw	PEg135									1	1
136	Fs-Sf-Ss-Sw-Ss-Sw	PEg136	9				1		1		1	12
137	Fs-Sf-Ss-Sw-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg137								2		2
138	Fs-Sf-Sf	PEg138								1		1
139	Fs-Sf-Sf-S	PEg139	19		1	1		1	1	1	1	25
140	Fs-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg140				2						2
141	Fs-Sf-Sf-Sf	PEg141	3					1			1	5
142	Fs-Sf-Sf-Sf-Ss-Sw	PEg142	1			1					2	4
143	Fs-Sf-Sf-Sf-Sf-Sf-Sf	PEg143	1									1
144	Fs-Ss-Sw	PEg144									1	1
145	Fs-Ss-Sw-S	PEg145	60	5	9	3	5	6	3	7	13	111
146	Fs-Ss-Sw-Sf	PEg146	1							1		2
147	Fs-Ss-Sw-Ss-Sw	PEg147	1									1
148	Fs-Ss-Sw-Ss-Sw-Ss-Sw	PEg148	2					1				3
149	Fs-Ss-Sw-Sf-Ss-Sw	PEg149	1									1
150	Fs-Ss-Sw-S-Dr	PEg150	1									1
151	Fs-Ss-Sw-S-Ss-Sw-S-Dr	PEg151	1									1
152	Fs-Ss-Sw-S-Ss-Sw-Sf-Sf-S-Sf-Ss-Sw-Sf	PEg152			1							1
153	Fs-Ss-H-Sw	PEg153								1		1
154	Fs-Ss-H-Sw-Dr	PEg154	1	1	3							5
155	Fs-Ss-H-Sw-S-Dr	PEg155	2									2
156	Fs-S-Sf	PEg156	1									1
157	Fs-S-Sf-S	PEg157	1		2	14						17
158	Fs-S-Ss-Sw	PEg158			1							1
159	Fs-S-Ss-Sw-Ia	PEg159				3						3
160	Fs-S-Ss-Sw-Ss-H-Sw	PEg160				1						1
	T O T A L		375	247	376	279	184	188	237	264	241	2391

Tabel Lampiran 3. Pola mencari makan yang dilakukan Bubulcus ibis

No	POLA MAKAN	Kode	sawah-pagi	sawah-siang	sawah sore	tegalan-pagi	tegalan-siang	tegalan-sore	Total
1	St-Sf	PBi1	18	8	30	2	3	1	62
2	St-Sf-S	PBi2	3	1	7	3			14
3	St-Sf-Ss-Sw	PBi3	2		2				4
4	St-Sf-Ss-Sw-S	PBi4	1						1

No	POLA MAKAN	Kode	sawah-pagi	sawah-siang	sawah sore	tegalan-pagi	tegalan-siang	tegalan-sore	Total
5	St-Sf-Sf	PBi5	1	2	2	1			6
6	St-Sf-Sf-S	PBi6			1				1
7	St-Sf-Sf-Ss-Sw	PBi7	2	1					3
8	St-Sf-Sf-S-Sf-S	PBi8				1			1
9	St-Sf-Sf-Sf	PBi9	1						1
10	St-Sf-Sf-Sf-Ss-Sw	PBi10	1			1			2
11	St-Sf-Sf-Sf-Ss-S-Sf-S	PBi11				1			1
12	St-Sf(5)-S-Sf-S-Sf-S-Tl-S	PBi12				1			1
13	St-Sf-Ia	PBi13				1	3		4
14	St-Sf-Ia-Sf-Ia	PBi14					1		1
15	St-Ss-Sw	PBi15	100	21	42	24	9	4	200
16	St-Ss-Sw-Ia	PBi16			1		12		13
17	St-Ss-Sw-Dr	PBi17	1		1				2
18	St-Ss-Sw-S	PBi18	6		5	7	3	1	22
19	St-Ss-Sw-S-Dr	PBi19			1				1
20	St-Ss-Sw-Ss-Sw	PBi20	4		4	1	1		10
21	St-Ss-Sw-Ss-Sw-Ss-Sw	PBi21	1	1					2
22	St-Ss-Sw-Ss-Sw-Ia	PBi22			1				1
23	St-Ss-Sw-Ss-H-Sw	PBi23						1	1
24	St-Ss-Sw-S-Sf	PBi24	2						2
25	St-Ss-Sw-S-Ss-Sw	PBi25	1			1			2
26	St-Ss-Sw-Sf-Sfs-Sw	PBi26	1						1
27	St-Ss-Sw-Sf-Sf	PBi27	1						1
28	St-Ss-Sw-Sf-Sf-Ss-H-E-Rh-H-Sw	PBi28					1		1
29	St-Ss-S-Sf-S-Sf-S	PBi29				1			1
30	St-Ss-H-Sw	PBi30	4	1	3	2			10
31	St-Ss-H-Sw-Ia	PBi31			1				1
32	St-Ss-H-Sw-S	PBi32	2		3	2			7
33	St-Ss-H-Sw-S-Dr	PBi33	1						1
34	St-Ss-H-Sw-S-Ss-H-Sw-S	PBi34				1			1
35	St-Ss-H-Sw-Ss-H-Sw	PBi35	1						1
36	St-Ss-H-Sw-Ss-H-Sw-Ss-H-Sw	PBi36				1	1		2
37	St-Ss-H-Di-E-Rh-Sw	PBi37			1				1
38	St-S-Sf	PBi38	6	1	6	5	4	2	24
39	St-S-Sf-S	PBi39			5	1		1	7
40	St-S-Sf-S-Ss-Sw	PBi40			1				1
41	St-S-Sf-S-Ss-H-E-Sf-Sf-S-Sf	PBi41	1						1
42	St-S-Sf-Ia	PBi42	1			2	2		5
43	St-S-Sf-Ia-Sh-Sf	PBi43	1						1
44	St-S-Sf-Ia-Ss-Sw-Ia	PBi44				1			1
45	St-S-Sf-Sf-Ia	PBi45					1		1
46	St-S-Sf-Ss-Sw	PBi46		1	1				2
47	St-S-Sf-Ss-H-Sw-S	PBi47				1			1
48	St-S-Sf-Sf-Ss-Sw-Ss-Sw	PBi48			1				1
49	St-S-Sf-Sf-S	PBi49			1				1
50	St-S-Sf-S-Sf-Ss-Sw-S-Ss-Sw	PBi50			1				1
51	St-S-Sh-Ss	PBi51				1			1

No	POLA MAKAN	Kode	sawah-pagi	sawah-siang	sawah sore	tegalan-pagi	tegalan-siang	tegalan-sore	Total
52	St-S-Ss-Sw	PBi52	5		9	6	6	1	27
53	St-S-Ss-Sw-Ia	PBi53	3				5		8
54	St-S-Ss-Sw-P	PBi54	1						1
55	St-S-Ss-Sw-S	PBi55	1		2	7			10
56	St-S-Ss-Sw-Dr	PBi56			1				1
57	St-S-Ss-Sw-Ss-Sw	PBi57			1	1			2
58	St-S-Ss-Sw-Ss-Sw-Dr	PBi58	1						1
59	St-S-Ss-Sw-Ss-Sw-Ss-Sw	PBi59			1				1
60	St-S-Ss-Sw-Sf-S	PBi60			1				1
61	St-S-Ss-H-Sw	PBi61					2		2
62	St-S-TL-Ss-Sw-S-Ss-H-Sw-S-TL-S	PBi62			1				1
63	St-S-Dr-Ss-Sw	PBi63				1			1
64	St-S-Ia-Ss-Sw	PBi64	1						1
65	St-TL-Sf-Ss-Sw-Dr	PBi65	1						1
	Total		176	37	137	77	54	11	492