

Keragaman Mangsa Bagi Tiga Jenis Kuntul Di Cagar Alam Pulau Dua Kabupaten Serang, Propinsi Banten

Prey diversity for Three Species Herons in Pulau Dua Nature Reserve Serang Distrik, Banten Province

DEWI ELFIDASARI ♥

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Al Azhar Indonesia Jakarta Selatan 12110

Diterima: 13 Juli 2006. Disetujui: 13 September 2006.

ABSTRACT

The diversity of prey consumed by three species herons (*Casmerodius albus*, *Egretta garzetta* and *Bubulcus ibis*) was studied in Pulau Dua Nature Reserve Serang, Banten Province using video tapes by following a focal individual for five minutes. In the laboratory the film was analysed every minutes to select complete sequences of feeding behavior in foraging site. There were differences on diversity and size of prey that consumed by three species herons among the different feeding locations. *Casmerodius albus* which was feeding on mudflat and fisheries consumed *Chanos chanos* (15.6%), *Oreochromis* sp (9.4%) and *Periophthalmus* sp. (7.3%), and 36.5% couldn't be identified. *Egretta garzetta* was feeding on mudflat, fisheries and rice-field, consumed *Periophthalmus* sp (15.4%), *Mugil dussumeieri* (7.9%), *Chanos chanos* (4.7%), *Oreochromis* sp (0.5%), including small frog and crustacean (0.5%). *Bubulcus ibis* was feeding on rice-field and grassland, consumed many variety of insects (92 %) and many variety of snail (1.9%) in their diet. The insects that *B. ibis* consumed including grasshopper (26.8%), caterpillar (0.9%) and other invertebrates (worm, crustacean) that could not be identified (64.3%).

© 2006 Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta

Key words: Prey, diversity, herons, Pulau Dua.

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.

Burung kuntul merupakan burung air yang seluruh hidupnya bergantung pada daerah perairan. Menurut Rusila (1994), burung air dapat diartikan sebagai kelompok burung yang secara ekologis bergantung kepada keberadaan lahan basah. Lahan basah yang dimaksud adalah daerah lahan basah alami dan buatan, meliputi daerah bakau, rawa, dataran berlumpur, danau, tambak dan sawah.

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 (Milton dan Mahadi, 1985; Partomihardjo, 1986).

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*.

Secara geografis Pulau Dua terletak pada koordinat antara 06°01'LS dan 106°12'BT, merupakan dataran rendah dengan luas sekitar 30 ha. 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*, *Therskiornis melanocephalus* dan *Plegadis falcinellus* (Rusila Noor dan Andalusi, 1996).

Masing-masing jenis burung air tersebut memiliki mangsa yang berbeda. Perbedaan mangsa yang dikonsumsi bergantung dari lokasi mencari mangsa, ukuran tubuh, serta ukuran dan panjang paruh yang dimiliki burung-burung air tersebut. Burung air yang memiliki tubuh besar dengan ukuran dan panjang paruh yang besar akan memiliki kecenderungan untuk memilih mangsa yang berukuran besar, sedangkan burung air yang berukuran kecil cenderung mengkonsumsi mangsa yang berukuran kecil pula. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan bahan makanan pada burung air disesuaikan dengan morfologi dan anatomi tubuh burung itu sendiri.

Pada penelitian ini dipilih tiga jenis yang berbeda, berasal dari genus yang berbeda yaitu kuntul besar *Casmerodius albus*, kuntul kecil *Egretta garzetta* dan kuntul kerbau *Bubulcus ibis*. Burung kuntul termasuk ordo Ciconiiformes dan famili Ardeidae (Hancock, 1982; MacKinnon, 1991).

Dari segi morfologi, umumnya kuntul memiliki

♥ Alamat Korespondensi:
Universitas Aaal Azhar Indonesia
Komp. Masjid Agung Al Azhar Kebayoran Baru
Jakarta Selatan 12110
Email: dewiwlfidasari@yahoo.com
Tel./Fax.: 021-72792753/021-7244767

leher dan kaki yang panjang serta paruh yang keras, runcing dan panjang. Ukuran panjang tubuh yang dimiliki oleh individu dalam famili Ardeidae umumnya berkisar antara 30 cm – 150 cm (Bushan dkk., 1993).

Kuntul besar (*C. albus*) merupakan kuntul putih dengan ukuran tubuh paling besar. Panjang tubuh dari kepala hingga kaki berkisar antara 85 – 105 cm, memiliki leher yang panjang dan berbentuk huruf 'S'. Pada saat tidak berbiak, paruh, telapak kaki dan jari kaki berwarna kuning, tungkai berwarna hitam serta kulit muka bagian pipi agak kekuningan. Panjang paruh individu dewasa berkisar antara 15 – 20 cm. Pada musim berbiak warna paruh menghitam, kulit muka pada bagian pipi kuning kehijauan, kaki berubah menjadi merah dan pada bagian belakang kepala tumbuh bulu seperti pita yang menjuntai (Peterson, 1980; MacKinnon, 1991; Bushan dkk., 1993).

Kuntul besar diketahui lebih menyukai lokasi mencari makan yang memiliki ketinggian air tertentu. Biasanya daerah tersebut merupakan pinggir sungai, tambak, daerah bakau atau rawa dan daerah pantai. Jenis makanan utamanya adalah ikan serta hewan lain seperti krustasea, amfibia dan mamalia kecil (Hancock, 1982; MacKinnon & Phillipps, 1993).

Kuntul kecil (*E. garzetta*) berwarna putih dan memiliki ukuran tubuh sedikit lebih besar dan lebih ramping dari *B. ibis*. Panjang tubuh antara 60-65 cm, paruh dan tungkai berwarna hitam sedang jari dan telapak kaki berwarna kuning. Panjang paruh yang dimiliki individu dewasa berkisar antara 10 – 15 cm.

Pada musim berbiak terdapat jambul atau bulu yang berbentuk pita di bagian tengkuk dan leher. Selain itu bulu pada dada dan punggung menjadi lebih halus, panjang dan terkulai. Paruh dan kaki tidak mengalami perubahan warna (Peterson, 1980; MacKinnon, 1991; Bushan dkk., 1993).

Kuntul kecil memiliki lokasi mencari makan yang lebih bervariasi, meliputi daerah pinggir sungai, kolam, danau dangkal, rawa, tambak dan daerah pinggir pantai (bakau). Pada beberapa negara di Asia dan Afrika, sawah juga merupakan lokasi yang baik untuk mencari makan (Hancock & Kushlan, 1984; Fasola & Alieri, 1992). Jenis makanan utamanya adalah ikan-ikan kecil, juga memakan krustasea, cacing, moluska, amfibia dan mamalia kecil seperti tikus (Hancock, 1982).

Bubulcus ibis memiliki ukuran tubuh yang relatif kecil bila dibandingkan dengan jenis kuntul lain. Panjang tubuh berkisar 50 – 56 cm, leher lebih pendek, kepala berbentuk bulat dan kelihatan lebih tebal, paruh lebih pendek dari pada jenis kuntul lainnya, sekitar 8,5-10 cm. Paruh dan tungkai kaki berwarna kuning (Hancock, 1982; MacKinnon & Phillipps, 1993). Pada musim berbiak bulu pada kepala, leher, punggung dan dada berwarna jingga atau merah karat sedang di luar musim tersebut seluruh bulu berwarna putih (MacKinnon & Phillipps, 1993).

Jenis hewan yang menjadi mangsanya sebagian besar adalah serangga dan hewan-hewan yang berukuran kecil seperti moluska, krustasea, amfibia dan reptilia. Hasil penelitian Hamidi (1999) menunjukkan bahwa makanan utama *B. ibis* terdiri atas serangga, katak, tikus, orong-orong dan udang.

Habitat mencari makan *B. ibis* adalah tempat yang sangat luas dan daerah yang kering dan terbuka seperti sawah dan lahan pertanian. Daerah lahan basah hanya dijadikan sebagai tempat hunian dan berbiak (MacKinnon & Phillipps, 1993).

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. Kehadiran burung –burung air di lokasi tersebut 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.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis dan ukuran mangsa yang dikonsumsi tiga jenis kuntul (*Casmerodius albus*, *Egretta garzetta* dan *Bubulcus ibis*) berdasarkan perbedaan lokasi mencari makan pada kawasan sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang, Propinsi Banten.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Objek penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan Cagar Alam Pulau Dua dan sekitarnya yang dimanfaatkan oleh tiga jenis kuntul sebagai lokasi mencari makan. Penelitian ini dilakukan selama 12 bulan yaitu dari bulan April 2000 hingga April 2001. Objek penelitian adalah Kuntul Besar *Casmerodius albus*, kuntul kecil *Egretta garzetta* dan kuntul kerbau *Bubulcus ibis* yang sedang mencari makan di sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang.

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.

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.

Pengambilan gambar

Dilakukan selama 8 bulan, dengan memilih satu individu sasaran (*focal observation method*) selama waktu 5 menit dan kelipatannya, dilanjutkan individu terdekat (Altmann, 1974). Pengambilan gambar difokuskan pada aktivitas mencari makan yang dilakukan oleh ketiga jenis kuntul.

Analisis rekaman gambar

Gambar rekaman disunting untuk menentukan sekuen yang layak dianalisis. Rekaman dianalisis setiap jangka waktu lima menit (*scan sampling methods*). Data yang dikumpulkan meliputi : jenis dan ukuran mangsa yang dikonsumsi oleh tiga jenis kuntul yang sedang mencari makan di kawasan Cagar Alam Pulau Dua dan sekitarnya.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS versi 7,5 dan Excel serta dijabarkan dalam bentuk tabel dan gambar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mangsa yang berhasil ditangkap dan dimakan oleh ketiga jenis kuntul sangat bervariasi, berkaitan dengan lokasi mencari makan. Ketiganya memiliki lokasi mencari makan yang berbeda. *C. albus* dan *E. garzetta* mencari makan pada tiga lokasi yaitu sawah, dataran lumpur dan tambak. Sedangkan *B. ibis* hanya mencari makan pada dua lokasi yaitu sawah dan tegalan.

Jenis mangsa yang dikonsumsi *C. albus* meliputi ikan, amfibia, cacing tanah, moluska, dan kepiting. Ikan merupakan jenis mangsa yang paling banyak ditangkap sebanyak 65 ekor atau 68,8% dari keseluruhan mangsa yang berhasil ditangkap. Sedangkan katak merupakan jenis mangsa dengan jumlah terkecil yang berhasil ditangkap yaitu sebesar 2,1% (Tabel 1).

Persentase perolehan ikan yang dikonsumsi oleh *C. albus* dan berhasil diidentifikasi adalah : bandeng (*Chanos chanos*) 15,6%, mujair (*Oreochromis* sp.) 9,4%, dan gelodok (*Periophthalmus* sp.) 7,3 %, sedangkan 36,5% dari mangsa yang dikonsumsi tidak berhasil diidentifikasi karena keterbatasan alat yang digunakan pada saat menganalisis rekaman gambar. Mangsa berupa ikan diperoleh dari tambak dan dataran lumpur, amfibia

diperoleh dari sawah, kerang dan keong (moluska) diperoleh dari dataran lumpur dan sawah, cacing tanah diperoleh dari sawah, sedangkan kepiting diperoleh dari dataran lumpur (Tabel 1).

Pada *Egretta garzetta* mangsa yang berhasil ditangkap meliputi ikan, katak, kepiting, udang, kerang dan keong (moluska), cacing tanah dan serangga. Ikan merupakan jenis mangsa yang paling banyak ditangkap dan dimakan sebanyak 281 ekor (67,4%), mangsa yang paling sedikit diperoleh adalah kepiting dan katak, masing-masing sebesar 0,3% (Tabel 1).

Jenis ikan yang dikonsumsi oleh *E. garzetta* adalah mujair (*Oreochromis* sp.) sebesar 0,5%, bandeng (*Chanos chanos*) 4,7%, belanak (*Mugil dussumieri*) 7,9% dan gelodok (*Periophthalmus* sp.) sebanyak 15,4 %. Ikan diperoleh dari tambak dan dataran lumpur, moluska yang berupa kerang diperoleh dari hamparan lumpur dan sawah, sedangkan keong diperoleh dari sawah. Kepiting dan udang diperoleh dari tambak, cacing tanah dan serangga diperoleh dari sawah (Tabel 1).

Jenis mangsa yang dimakan oleh *Bubulcus ibis* adalah serangga, keong, cacing tanah dan udang (Tabel 1). Serangga merupakan jenis mangsa yang paling banyak ditangkap dan dimakan yaitu 92,02% dari keseluruhan mangsa yang berhasil diperoleh. Jenis serangga yang berhasil diidentifikasi adalah belalang dan ulat bulu (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis mangsa yang ditangkap *C. albus*, *E. garzetta*, *B. Ibis* berdasarkan lokasi di Cagar Alam Pulau Dua

Jenis	Jenis mangsa			Persentase	Lokasi
	Kelas	Spesies	Nama lokal		
Casmerodius albus	Pisces	<i>Oreochromis</i> sp.	Mujair	9.4	Tambak/Dataran lumpur
		<i>Chanos chanos</i>	Bandeng	15.6	Tambak/Dataran lumpur
		<i>Periophthalmus</i> sp.	Gelodok	7.3	Dataran lumpur
		tidak teridentifikasi		36.5	Tambak/Dataran lumpur
	Amphibia	<i>Rana</i> sp.	Katak	2.1	Sawah
	Crustacea	Tidak diketahui	Kepiting	3.13	Dataran lumpur
	Bivalvia (Pelecypoda)	Tidak diketahui	Kerang	21.9	Dataran lumpur/sawah
	Gastropoda	Tidak diketahui	Keong		Sawah
	Oligochaeta	<i>Pheretima</i> sp.	Cacing tanah	4.2	Sawah
	Egretta garzetta	Pisces	<i>Oreochromis</i> sp.	Mujair	0.5
<i>Chanos chanos</i>			Bandeng	4.7	Tambak/Dataran lumpur
<i>Periophthalmus</i> sp.			Gelodok	15.4	Tambak/Dataran lumpur
<i>Mugil dussumieri</i>			Belanak	7.9	Tambak/Dataran lumpur
tidak teridentifikasi			38.9	Tambak/Dataran lumpur	
Amphibia		<i>Rana</i> sp.	Katak	0.3	Sawah
Crustacea		Tidak diketahui	Kepiting	0.3	Tambak
		<i>Penaeus</i> sp.	Udang	0.21	Tambak
Bivalvia (Pelecypoda)		Tidak diketahui	Kerang	16	Dataran lumpur/sawah
Gastropoda		Tidak diketahui	Keong		Sawah
Bubulcus ibis	Oligochaeta	<i>Pheretima</i> sp.	Cacing tanah	1.4	Sawah
	Insecta	<i>Locusta</i> sp.	Belalang	1.2	Sawah
		<i>Valanga</i> sp.	Belalang		Sawah/Tegalan
		Tidak diketahui	Ulat bulu	12.2	Sawah
		<i>Locusta</i> sp.	Belalang	26.8	Sawah/Tegalan
Bubulcus ibis	Insecta	<i>Valanga</i> sp.	Belalang		Sawah/Tegalan
		Tidak diketahui	Ulat bulu	0.9	Sawah
		tidak teridentifikasi		64.3	Sawah/Tegalan
	Gastropoda	Tidak diketahui	Keong	1.9	Sawah
Bubulcus ibis	Oligochaeta	<i>Pheretima</i> sp.	Cacing tanah	3.3	Sawah
	Crustacea	<i>Penaeus</i> sp.	Udang	2.8	Sawah

Keragaman mangsa berdasarkan perbedaan lokasi makan

Mangsa yang berhasil ditangkap dan dimakan oleh *C. albus* bervariasi, berkaitan dengan lokasi mencari makan, meliputi ikan, amfibia, cacing tanah, moluska, dan kepiting (Tabel 1). Ikan merupakan jenis mangsa yang paling banyak ditangkap pada lokasi tambak dan dataran lumpur atau "mudflat", sedangkan di sawah paling banyak dikonsumsi mangsa berupa keong atau kerang (Gambar 1).

Berdasarkan jenisnya, ikan mujair dan bandeng merupakan jenis mangsa yang paling banyak dikonsumsi di tambak. Ikan gelodok banyak dikonsumsi di daerah dataran lumpur "mudflat". Katak dan cacing banyak dikonsumsi pada lokasi sawah, sedangkan kepiting banyak dijumpai di dataran lumpur "mudflat" (Gambar 1)

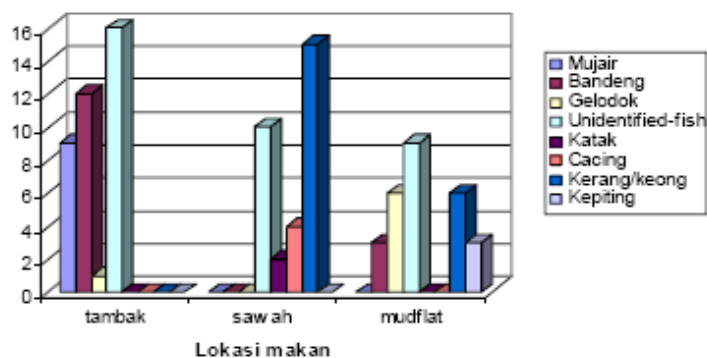
E. garzetta memiliki mangsa yang lebih beragam dibandingkan *C. albus*. Mangsa yang dikonsumsi meliputi ikan, katak, kepiting, udang, kerang dan keong (moluska), cacing tanah dan serangga (Tabel 1). Mangsa yang paling banyak dikonsumsi *E. garzetta* adalah ikan, terdiri dari ikan mujair, bandeng, belanak dan gelodok (Gambar 2).

Berdasarkan perbedaan lokasi makan, jenis mangsa yang banyak dikonsumsi oleh *E. garzetta* pada ketiga lokasi makan adalah ikan. Katak, cacing, ulat bulu dan belalang merupakan mangsa yang banyak dikonsumsi di sawah, sedangkan kerang banyak diperoleh dari dataran lumpur "mudflat" (Gambar 2).

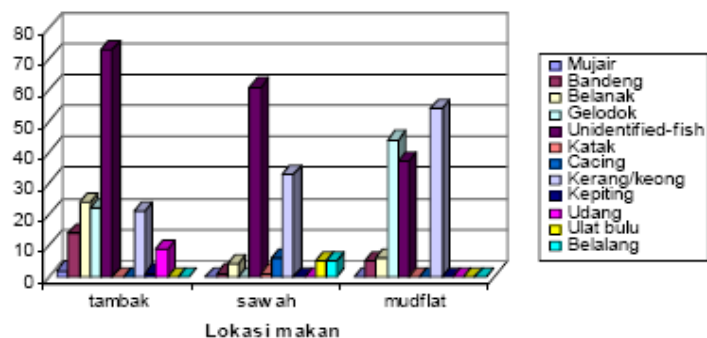
Lokasi makan *B. ibis* terdiri dari dua tempat yaitu sawah dan tegalan, oleh karena itu jenis mangsa yang banyak diperoleh dari kedua lokasi tersebut adalah serangga (Tabel 1). Belalang merupakan jenis serangga yang paling banyak diperoleh dari sawah, sedang dari lokasi makan tegalan, jenis serangga yang paling banyak dikonsumsi tidak berhasil diidentifikasi karena keterbatasan peralatan pada saat pengamatan di lapangan. Cacing dan udang lebih banyak diperoleh dari lokasi makan persawahan daripada dari tegalan. Sebaliknya ulat bulu lebih banyak diperoleh dari tegalan daripada dari sawah (Gambar 1)

Perbedaan lokasi mencari ketiga jenis kuntul yang diamati berkaitan erat dengan jenis dan ukuran mangsa yang dimakan. Jenis dan ukuran mangsa yang diperoleh juga berbeda dan hal ini dipengaruhi oleh bentuk, ukuran dan morfologi tubuh yang dimiliki oleh burung. Hal ini menunjukkan bahwa morfologi dan anatomi suatu individu burung air akan mempengaruhi jenis makanan yang akan dikonsumsi karena berkaitan dengan kemampuan burung air tersebut memperoleh mangsa. Semakin besar ukuran mangsa maka tingkat kesulitan bagi burung air untuk memperoleh mangsa tersebut akan lebih tinggi. Besar kecilnya ukuran mangsa juga akan mempengaruhi sumber energi yang akan dihasilkan dari mangsa tersebut bagi kelangsungan hidup burung air, oleh karena itu individu burung air yang memiliki ukuran tubuh besar akan cenderung mengkonsumsi mangsa yang berukuran besar.

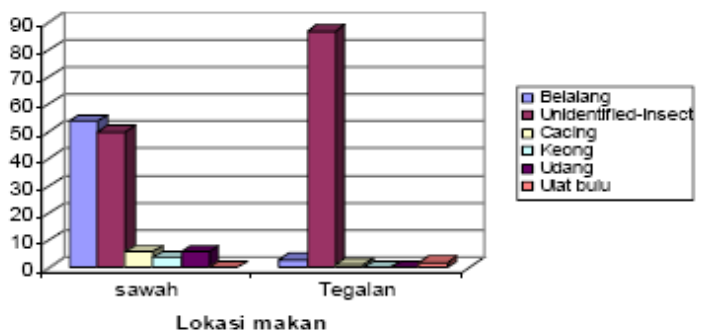
Prawiradilaga dan Widodo (1991) melaporkan bahwa, *C. albus* dan *E. garzetta* termasuk jenis burung yang aktif mengunjungi tambak. Hal ini berkaitan dengan aktivitas mencari makan dan jenis mangsa yang dikonsumsi kedua jenis kuntul tersebut pada lokasi tambak. *C. albus* merupakan jenis kuntul terbesar yang diamati di Cagar Alam Pulau Dua, memiliki paruh yang relatif lebih panjang sehingga jenis dan ukuran mangsa yang dimakan juga relatif lebih besar atau lebih panjang dibandingkan jenis kuntul lainnya.



Gambar 1. Keragaman mangsa yang dikonsumsi *Casmerodius albus* berdasarkan lokasi makan yang berbeda



Gambar 2. Keragaman mangsa yang dikonsumsi *Egretta garzetta* berdasarkan lokasi makan yang berbeda



Gambar 3. Keragaman mangsa yang dikonsumsi *Bubulcus ibis* berdasarkan lokasi makan yang berbeda

Keragaman mangsa berdasarkan ukuran dan jenis mangsa yang dikonsumsi

Panjang paruh *C. albus* berkisar antara 15-17 cm. Mangsa terkecil yang berhasil ditangkap berukuran 3 cm atau sekitar seperlima dari panjang paruhnya, umumnya berupa moluska. Mangsa terbesar berukuran 22-25 cm atau kira-kira satu setengah dari panjang paruhnya. Mangsa yang paling banyak didapat adalah yang memiliki panjang tubuh lebih dari 15 cm yaitu sebanyak 30 ekor, berupa ikan (25 ekor), kepiting (3 ekor), katak dan cacing tanah masing-masing seekor. Sedangkan mangsa yang paling sedikit dikonsumsi adalah yang berukuran 3-5 cm (Gambar 4).

Berdasarkan ukuran mangsa yang dikonsumsi *E. garzetta*, mangsa terkecil yang berhasil ditangkap berukuran kurang dari 3 cm (seperenam dari panjang paruh) dan yang terbesar adalah 20 cm (satu setengah dari panjang paruh). Panjang paruh jenis kuntul ini berkisar antara 10-13 cm. Ukuran panjang mangsa yang banyak

ditangkap dan dimakan berkisar 3-5 cm, yaitu berasal dari ikan (259 ekor), moluska (94 ekor), udang (5 ekor) dan serangga (6 ekor), sedangkan yang paling sedikit dikonsumsi adalah mangsa yang berukuran lebih dari 15 cm, yaitu hanya 2 ekor mangsa berupa ikan yang dikonsumsi (Gambar 5).

Mangsa yang dikonsumsi oleh *B. ibis*, adalah serangga, keong (moluska), cacing tanah dan udang. Serangga merupakan mangsa yang paling banyak ditangkap dan dimakan oleh *B. ibis* yaitu 92 %, sedangkan jenis mangsa yang paling sedikit ditangkap dan dimakan adalah keong, sebesar 1,9%. Berdasarkan jenis mangsa, serangga yang dikonsumsi *B. ibis* adalah belalang dan ulat bulu. Perolehan masing-masing jenis adalah belalang 26,8%; ulat bulu 0,9%; dan serangga yang tidak berhasil diidentifikasi sebesar 64,3%. Jenis mangsa berupa serangga diperoleh dari kedua lokasi mencari makan sawah dan tegalan. Sedangkan jenis mangsa berupa keong, cacing tanah dan udang kecil diperoleh dari sawah (Tabel 1).

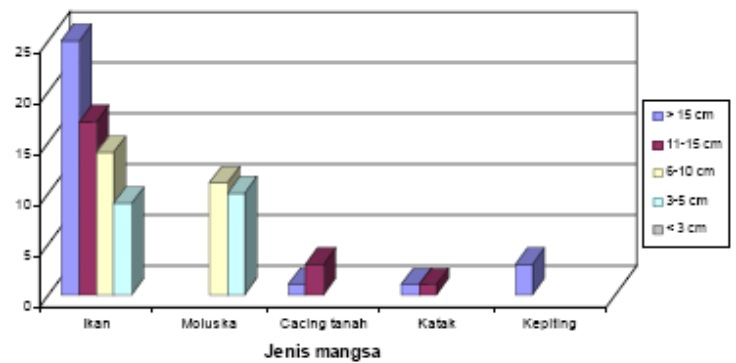
Mangsa terkecil yang berhasil ditangkap berukuran kurang dari 3 cm (kurang dari seperempat panjang paruh) dan mangsa terbesar berukuran 10 cm (satu kali panjang paruh). Mangsa yang paling banyak ditangkap berukuran kurang dari 3 cm, yaitu sebanyak 125 ekor atau 61,7% dari jumlah mangsa yang berhasil ditangkap. Mangsa tersebut berupa serangga (121 ekor), udang (3 ekor) dan moluska (1 ekor). Mangsa yang paling sedikit ditangkap adalah yang berukuran 11-15 cm, yaitu sebanyak 8 ekor. Sedangkan mangsa yang berukuran lebih dari 15 cm tidak ada yang dikonsumsi (Gambar 6). Hal ini disebabkan karena *B. ibis* memiliki ukuran panjang paruh berkisar antara 8,5 - 10 cm sehingga akan mengalami kesulitan bila menangkap mangsa yang berukuran lebih besar dari paruhnya.

Dari data yang diperoleh pada penelitian ini, jenis makanan yang dikonsumsi *C. albus* adalah ikan, amfibia (katak), kepiting, kerang, keong dan cacing tanah (Tabel 1). Ikan merupakan mangsa yang paling banyak dikonsumsi (Gambar 1), karena merupakan jenis makanan utamanya. Mangsa yang banyak dikonsumsi adalah yang memiliki ukuran lebih dari 15 cm, atau sebesar 31,6% dari mangsa yang berhasil dimakan (Gambar 4). Hal ini berhubungan dengan ukuran tubuh dan paruh yang dimilikinya.

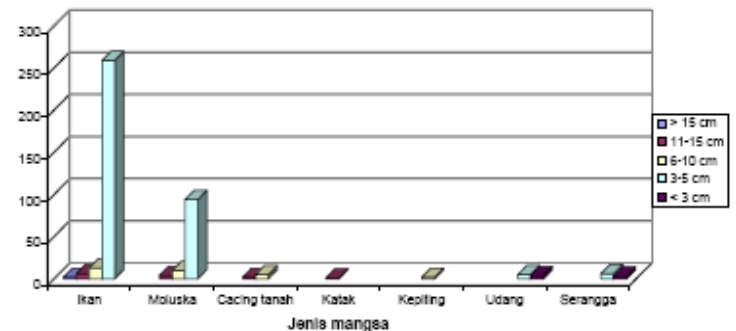
Kuntul besar (*C. albus*) merupakan kuntul putih dengan ukuran tubuh paling besar. Panjang tubuh dari kepala hingga kaki berkisar antar 85 – 105 cm, memiliki leher yang panjang dan berbentuk huruf 'S'. Panjang paruh individu dewasa berkisar antara 15 – 20 cm. Pada musim berbiak warna paruh menghitam, kulit muka pada bagian pipi kuning kehijauan, kaki berubah menjadi merah dan pada bagian belakang kepala tumbuh bulu seperti pita yang menjuntai (Peterson, 1980; MacKinnon, 1991; Bushan dkk., 1993).

Jenis ikan yang banyak dikonsumsi oleh *C. albus* adalah mujair dan bandeng, sesuai dengan produksi tambak masyarakat di sekitar Cagar Alam Pulau Dua yang menghasilkan kedua jenis ikan tersebut sebagai hasil tambak utama. Sedangkan jenis ikan lain lebih banyak diperoleh dari dataran lumpur di sekitar Cagar Alam (Tabel 1).

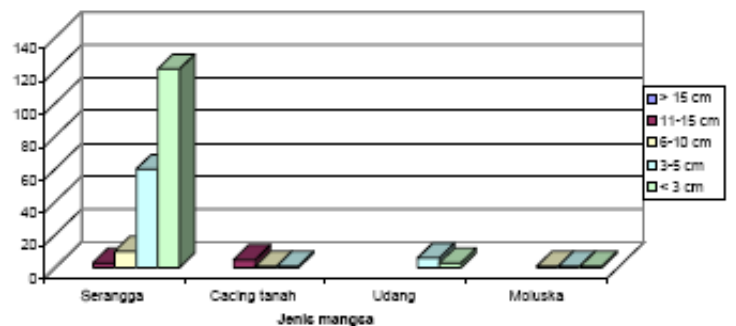
Hamidi (1999) melaporkan, *C. albus* yang tinggal di Cagar Alam Pulau Dua lebih banyak mengkonsumsi ikan terutama jenis mujair *Oreochromis mosambicus*. Selain itu juga memakan ular *Cerberus rhynchops* yang merupakan pemangsa ikan di daerah tambak. Jenis hewan lain yang dikonsumsi adalah katak (*Rana cancrivora*) dan tikus (*Rattus sp.*), yang diperoleh di sawah.



Gambar 4. Jenis dan ukuran mangsa yang dikonsumsi oleh *Casmerodius albus* di sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang



Gambar 5. Jenis dan ukuran mangsa yang dikonsumsi oleh *Egretta garzetta* di sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang



Gambar 6. Jenis dan ukuran mangsa yang dikonsumsi oleh *Bubulcus ibis* di sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang

Hancock dan Kushlan (1984) menjelaskan, jenis mangsa yang dimakan oleh *C. albus* berupa ikan, amfibia dan reptilia yang didapat di daerah sepanjang daerah perairan, sedangkan mamalia kecil merupakan jenis mangsa yang didapat di daerah daratan. Sebagian besar mangsa yang ditangkap oleh *C. albus* adalah ikan-ikan dengan ukuran besar. Ukuran mangsa terbesar yang berhasil ditangkap memiliki panjang \pm 15 cm. Hal ini berkaitan dengan ukuran tubuh dan panjang paruh yang dimilikinya (Recher dan Holmes, 1983).

Jenis mangsa yang dimakan oleh *E. garzetta* hampir sama dengan *C. albus* hanya memiliki ukuran lebih kecil, yaitu berupa ikan, katak, kepiting, udang (*Penaeus sp.*), kerang, keong, cacing tanah, serta beberapa jenis serangga. Ikan merupakan jenis mangsa yang paling banyak dikonsumsi (Gambar 5). Jenis ikan yang dikonsumsi terlihat lebih bervariasi yaitu mujair (*Oreochromis sp.*), bandeng (*Chanos chanos*), belanak (*Mugil dussumieri*) dan gelodok (*Periophthalmus sp.*) (Tabel 1).

Mangsa berukuran antara 3-5 cm merupakan mangsa yang paling banyak diperoleh dan dikonsumsi oleh *E. garzetta* pada seluruh lokasi mencari makan yaitu sebanyak 82,5% dari seluruh mangsa yang berhasil ditangkap (Gambar 5). Hal ini berkaitan dengan ukuran tubuh dan panjang paruh *E. garzetta* yang relatif lebih kecil dibandingkan *C. albus*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Hancock dan Kushlan (1984) yang melaporkan bahwa jenis makanan utama *E. garzetta* adalah ikan-ikan kecil. Selain itu burung ini juga menangkap serangga, krustasea, cacing, reptilia, amfibia, mamalia kecil dan burung kecil. Pada burung yang tinggal di tepi pantai, mereka juga memakan moluska berupa kerang dan keong.

Demikian juga hasil penelitian Hafner dkk. (1982) yang menyatakan jenis makanan *E. garzetta* berbeda-beda sesuai dengan lokasi mencari makan. Di sawah makanan utamanya adalah Phyllophora (*Triops cancriformes*), larva Coleoptera, berudu atau kecebong dan katak. Di tambak dan rawa mereka memakan ikan, pacet atau lintah. Ukuran mangsa yang diperoleh berkisar antara < 3 cm hingga 5 cm.

Hasil penelitian Recher dan Holmes (1983) memberikan informasi bahwa sebagian besar mangsa yang ditangkap *E. garzetta* adalah ikan-ikan kecil dengan ukuran \pm 2,5 cm, tetapi beberapa kali terlihat berhasil menangkap mangsa yang berukuran 5 – 8 cm. Jenis makanan yang dominan pada *E. garzetta* adalah ikan dengan makanan tambahan berupa katak, ular dan udang. Jenis ikan yang paling banyak dikonsumsi adalah mujair *Oreochromis mosambicus* (Hamidi, 1999). Demikian juga Lotem dkk. (1991) melaporkan bahwa jenis mangsa yang diburu dan ditangkap oleh *E. garzetta* adalah ikan, diperoleh dari tambak air tawar yaitu bandeng dan mujair. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Britton (1992) juga menyatakan bahwa jenis mangsa utama *E. garzetta* adalah ikan-ikan yang terdapat di tambak, dengan ukuran antara 2,5 – 10 cm.

Jenis mangsa yang dimakan oleh *Bubulcus ibis* adalah serangga, keong, cacing tanah dan udang (Tabel 1). Serangga merupakan jenis mangsa yang paling banyak ditangkap dan dimakan yaitu 92,02% dari keseluruhan mangsa yang berhasil diperoleh. Jenis serangga yang berhasil diidentifikasi adalah belalang dan ulat bulu (Tabel 1). Sedangkan mangsa yang paling banyak ditangkap berukuran kurang dari tiga cm yaitu sekitar 61,7 % dari mangsa yang dimakan (Gambar 1). Hal ini berkaitan dengan jenis mangsa yang dikonsumsi serta ukuran paruh yang dimilikinya.

Bubulcus ibis memiliki jenis makanan yang bervariasi, sebagian besar meliputi jenis serangga yang merupakan makanan utamanya. Serangga antara lain adalah belalang, jangkrik, lebah dan kumbang, kupu-kupu, ulat bulu, kumbang, capung dan laba-laba. Jenis makanan lain adalah moluska, krustasea, katak, ular dan kadal, ikan kecil dan juga mamalia kecil seperti tikus. Beberapa kejadian menunjukkan bahwa burung ini juga memakan burung kecil atau anak burung dari jenis yang berbeda (Hancock dan Kushlan, 1984).

Siegfried (1971a) juga melaporkan bahwa jenis makanan dari *B. ibis* adalah serangga yang berasal dari kelas Insekta Filum Arthropoda, khususnya ordo Coleoptera. Jenni (1973) berkesimpulan bahwa, *B. ibis* memiliki jenis makanan yang bervariasi yaitu 60% Orthoptera, 34% amfibia, 3,6% laba-laba sisanya adalah kadal dan ular kecil. Sedangkan menurut Hamidi (1999) jenis mangsa yang dimakan oleh *B. ibis* sebagian besar adalah serangga. Dari hasil analisis muntahan jenis serangga yang paling banyak ditemukan adalah serangga

pada tanaman padi diantaranya belalang (Orthoptera). Selain itu ditemukan juga moluska, krustasea, amfibia dan reptilia sebagai makanannya. Hasil analisis isi perut pada penelitian ini menunjukkan bahwa serangga pada tanaman padi terutama belalang *Locusta migratoria* merupakan jenis mangsa utamanya. Demikian pula pada analisis isi lambung yang dilakukan Ruiz (1985) diperoleh hasil bahwa makanan yang dikonsumsi *B. ibis* di Delta Ebro Spanyol, yaitu serangga, vertebrata dan invertebrata lain. Serangga didominasi oleh Orthoptera dan Coleoptera, sedangkan vertebrata terdiri dari mamalia kecil (tikus), kadal, katak dan beberapa jenis ikan yang memiliki ukuran relatif kecil. Invertebrata lain yang dikonsumsi adalah cacing tanah, lintah dan pacet.

Burns dan Chapin (1969) menyatakan, jenis makanan pada *B. ibis* adalah serangga meliputi, 56% Gryllidae, 21% Orthoptera, 10 % laba-laba dan 9 % adalah Diptera termasuk diantaranya adalah serangga yang terdapat pada kerbau. Jenis makanan terpenting pada *B. ibis* adalah serangga yang berasal dari beberapa ordo, yaitu Lepidoptera, Orthoptera, Coleoptera dan Diptera. Cacing tanah dan laba-laba juga termasuk makanan *B. ibis* tetapi bukan jenis makanan utamanya (Siegfried, 1971b). Organisme (hewan) yang menjadi bahan makanan bagi *B. ibis* memiliki ukuran berkisar antara 0,2 – 2 cm. Jenis organisme yang berhasil diperoleh dari hasil analisis isi perut yang dilakukan pada *B. ibis* yang terdapat di South-western Cape Afrika Selatan adalah belalang, ulat bulu dan cacing tanah (Siegfried, 1972). Sedangkan menurut Fogarty dan Hetrick (1973) jenis serangga yang berhasil diidentifikasi berdasarkan analisa isi perut 410 sampel burung adalah 92,6% invertebrata dan 7,4% vertebrata. Jenis invertebrata terbesar berupa serangga, 80,5% diantaranya berasal dari Orthoptera seperti Acrididae (belalang), Gryllidae (jangkrik), Blattidae (kecoa), Mantidae, Tettigoniidae dan Phasmidae. Sedangkan jenis vertebrata yang ditemukan dan berhasil diidentifikasi adalah kadal, kodok (*Bufo terrestris*), katak (*Rana* spp), iguana, ular dan tikus.

KESIMPULAN

Lokasi mencari makan bagi *C. albus* dan *E. garzetta* terdiri atas dataran lumpur, tambak dan sawah, sedangkan *B. ibis* mencari makan di tegalan dan sawah.

Mangsa utama *C. albus* adalah ikan (68,42%) terutama bandeng (*Chanos chanos*) dan mujair (*Oreochromis mosambicus*) serta lebih menyukai mangsa yang berukuran lebih dari 15 cm (46,15%).

Mangsa utama *E. garzetta* adalah ikan (67,39%); sebagian besar mangsa yang dikonsumsi memiliki ukuran antara 3-5 cm (87,5%).

Mangsa utama *B. ibis* adalah serangga (91,08%) dan sebagian besar mangsa yang dikonsumsi memiliki ukuran < 3 cm (58,69%).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dilakukan di kawasan Cagar Alam Pulau Dua Serang, Propinsi Banten di bawah bimbingan Prof. Dr. Nawangsari Sugiri, Dr. Ani Mardiatuti, 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 PUSTAKA

- Britton, A.R.C.1992. Feeding Behaviour of Little Egret at Mai Po, Hong Kong. *Hong Kong Bird Report* : 176-187
- Burns, E.C dan J. B. Chapin. 1969. Arthropods in the Diet of The Cattle Egret, *Bubulcus ibis*, in Southern Louisiana. *J. Economic Entomol* 62(3) : 736-738
- Bushan, B., G.Fry, A. Hibi, T. Mundkur, D.M. Prawiradilaga, K. Sonobe and S. Usui.1993. A Field guide to the Waterbirds of Asia. 1st Edition. Wild bird society of Japan. Japan : Tokai Foundation.
- Fasola, M and R. Alieri. 1992. Conservation of Heronry Ardeidae Sites in North Italian Agricultural Landscape. *Biological Conservation* 62: 219-228
- Fogarty, M.J. dan W.M. Hetrick. 1973. Summer Food of Cattle Egrets in North Central Florida. *Auk* 90: 268-280
- Hafner, H., V. Boy and G. Gory. 1982. Feeding Methods, Flock Size and Feeding Success in The Little Egret *Egretta garzetta* and The Suacco Heron *Ardeola ralloides* in Camargue, Southern France. *Ardea* 70: 45-54
- Hancock, J. 1982. Aerial Stretch Display of the Eastern Race of the Great White Egret (*Egretta alba*). *Ibis* 126: 92-94
- Hancock, J dan J. Kushlan. 1984. The Herons Handbook. London : Nicholas Enterprise/London.
- Hamidi, A., 1999. Analisis Makanan Tiga Jenis Kuntul (Kuntul kerbau *Bubulcus ibis*, Kuntul kecil *Egretta garzetta* dan Kuntul besar *Casmerodius albus*) di Cagar Alam Pulau Dua, Teluk Banten Kabupaten Serang Jawa Barat [Skripsi]. Bogor : Universitas Nusa Bangsa.
- Jenni, D.A. 1973. Regional Variation in the Food of Nestling Cattle Egret. *Auk* 90 : 821- 826
- Lotem, A., E. Schechman and G. Katzir.1991. Capture of Submerged Prey by Little Egrets, *Egretta garzetta*: Strike Depth, Strike Angle and The Problem of Light Refraction. *Animal Behaviour* 42: 341-346
- MacKinnon, J. 1991. Field Guide to the Birds of Java and Bali. Yogyakarta : Gajah Mada University Pr
- MacKinnon, J and K. Phillips. 1993. Field Guide to The Birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali. Oxford : Oxford Univ Pr
- Milton, R and A. Mahadi. 1985. The Bird Life of The Nature Reserve Pulau Dua. *Kukila* 1985 (2). Jakarta : Indonesia Ornithological Soc.
- Partomihardjo, T. 1986. Formasi Vegetasi di Cagar Alam Pulau Dua, Serang Jawa Barat. *Media Konservasi* 2 : 10-15
- Peterson R.T. 1980. A Field Guide to The Birds. Boston : Houghton Mifflin.
- Prawiradilaga DM, Widodo W. 1991. Burung Pengunjung Tambak Ikan dan Perilakunya. *Ekologi Indonesia* (II) 2 : 89-92
- Recher, H.F. dan R.T. Holmes. 1983. The Foraging Behaviour of Herons and Egrets on the Magela Creek FloodPlain, Northern Territory. *Technical Memorandum* 4: 1-15
- Ruiz, X. 1985. An Analysis of the Diet of Cattle Egrets in the Ebro Delta, Spain. *Ardea* 73: 49-60
- Rusila, N. Y.1994. Pengetahuan Tentang Burung Air Khususnya Burung air Bermigrasi (Migratory Waterbirds) di Indonesia. Makalah disajikan pada *Wetland Conservations Assesment and Management Training Course III*, Bogor 03 September 1994. Pusdiklat Pegawai & SDM Kehutanan. Bogor : PHPA/AWB
- Rusila, N. Y. dan N. Andalusi, 1996. Penghitungan burung air di Pulau Dua dan Pulau Pamujan Besar, Teluk Banten, Jawa Barat. Bogor : PHPA/ Wetlands International-Indonesia Programme.
- Siegfried, W.R. 1971a. Feeding Activity of The Cattle Egret. *Ardea* 59 : 38-46
- Siegfried, W.R. 1971b. The Food of The Cattle Egret. *Applications. Ecology*. 8: 447-468
- Siegfried, W.R. 1972. Aspect of The Feeding Ecology of Cattle Egrets (*Ardeola ibis*) in South Africa. *Animal Ecology*. 41: 71-78