

KORELASI RAGAM AKTIVITAS TERHADAP KEBERHASILAN MAKAN TIGA JENIS KUNTUL DI CAGAR ALAM PULAU DUA TELUK BANTEN, SERANG

Dewi Elfidasari

Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Al Azhar Indonesia, Jakarta 12110, Indonesia

E-mail: *d_elfidasari@uai.ac.id*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ragam aktivitas yang dilakukan oleh tiga jenis kuntul terhadap keberhasilan makannya di Cagar Alam Pulau Dua Teluk Banten, Serang. Metode penelitian yang digunakan adalah pengamatan langsung dengan didukung pengambilan gambar menggunakan *focal observation method*. Analisis gambar dilakukan dengan *scan sampling methods*. Data dianalisa dengan korelasi menurut Spearmann dengan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis aktivitas yang dilakukan pada saat makan adalah melangkah, mematok mangsa, menangkap dan menelan mangsa. Hasil uji korelasi Spearmann membuktikan bahwa ragam aktivitas tersebut sebagian besar berkorelasi positif dengan keberhasilan makan ketiga jenis kuntul pada lokasi mencari makan yang berbeda. Hanya aktivitas berhenti dan tidak aktif saja yang berkorelasi negatif dengan keberhasilan makan ketiga kuntul tersebut.

Abstract

Correlation in Activity Variation to Feeding Success on Three Species Herons at Pulau Dua Nature Reserve Banten's Bays, Serang. This research intent to know activity manner influence that did by three species herons for feeding success at Pulau Dua Nature Reserve, Banten Bay, Serang. Observational method that is utilized is direct observing with backed up by picture taking utilizes *observation method is focal*. Analysis draws to be done by *scan sampling method's*. Data analyzed by correlation terminologically Spearmann by programs SPSS. Result observationally to point out that activity type was done upon eating is step, strike, catch and devours prey. Result tests Spearmann's correlation proves that activity manner a large part gets positive correlation with feeding success for three species herons depend on different feeding location. Just activity stop and not active just that gets negative correlation with feeding success on three species herons.

Keywords: activities, influence, feeding, success, herons

1. Pendahuluan

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, beberapa peneliti [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 yang berasal dari lima famili, yaitu Famili Ardeidae, Ciconidae, Threskiornithidae, Anatidae dan Phalacrocoracidae.

Burung kuntul termasuk ordo Ciconiiformes dan famili Ardeidae [3]. 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*. Dari segi morfologi, umumnya kuntul memiliki leher dan kaki yang panjang serta paruh yang keras, runcing dan panjang [4]. Ukuran panjang tubuh yang dimiliki oleh individu dalam famili Ardeidae umumnya berkisar antara 30 cm – 150 cm [5].

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'. 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, beberapa peneliti [5-7].

Pada penelitian-penelitian terdahulu jenis kuntul ini memiliki nama latin *Egretta alba*, perubahan nama ini terjadi berkaitan dengan ukuran tubuhnya yang relatif lebih besar dibandingkan jenis *Egretta* yang lain dan lebih kecil dari bangsa bangau.

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, beberapa peneliti [5-7].

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 (Tabel 1). Paruh dan tungkai kaki berwarna kuning [8]. Pada musim berbiak bulu pada kepala, leher, punggung dan dada berwarna jingga atau merah karat sedang di luar musim tersebut seluruh bulu berwarna putih [7].

Jenis hewan yang menjadi mangsanya sebagian besar adalah serangga dan hewan-hewan yang berukuran kecil seperti moluska, krustasea, amfibia dan reptilia. Hasil penelitian Hamidi [9] menunjukkan bahwa makanan utama *B. ibis* terdiri atas serangga, katak, tikus, orong-orong dan udang.

Aktivitas mencari makan berhubungan dengan keberhasilan makan suatu organisme. Hal ini disebabkan karena setiap aktivitas yang dilakukan pada saat mencari makan bertujuan untuk memperoleh mangsa sehingga berkaitan dengan keberhasilan menangkap dan memakan mangsa. Untuk itu perlu kiranya diketahui bagaimana aktivitas mencari makan yang dilakukan ketiga jenis kuntul yang menghuni Cagar Alam Pulau Dua dan kaitannya terhadap keberhasilan mangsa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara aktivitas mencari makan terhadap keberhasilan makan yang dilakukan oleh ketiga jenis kuntul.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan Cagar Alam Pulau Dua dan sekitarnya yang dimanfaatkan oleh kuntul besar (*Casmerodius albus*), kuntul kecil (*Egretta garzetta*) dan kuntul kerbau (*Bubulcus ibis*) sebagai lokasi mencari makan. Lama penelitian adalah selama 12 bulan.

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 kuntul besar 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 [10]. Pengambilan gambar difokuskan pada perilaku mencari makan yang dilakukan oleh ketiga jenis kuntul.

Gambar rekaman disunting untuk menentukan sekuen yang layak dianalisis. Rekaman dianalisis setiap jangka waktu lima menit (*scan sampling methods*). Data yang dikumpulkan meliputi: ragam aktivitas makan yang dilakukan tiga jenis kuntul di kawasan Cagar Alam Pulau Dua dan sekitarnya serta mengitung frekuensi aktivitas yang dilakukan kuntul tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

Aktivitas yang dilakukan oleh ketiga jenis kuntul (*Casmerodius albus*, *Egretta garzetta* dan *Bubulcus ibis*) yang berkaitan dengan aktivitas mencari makan meliputi melangkah, berhenti melangkah, mematok mangsa, memegang mangsa, menelan mangsa, minum, berinteraksi dengan individu lain sejenis (*intraspecies*) atau dengan individu lain dari jenis yang berbeda (*interspecies*). Selain itu berhasil pula dicatat aktivitas lain yang tidak berhubungan dengan mencari makan tetapi dilakukan pada saat aktivitas mencari makan atau

di lokasi mencari makan seperti membersihkan bulu tubuh 'preening', dan membuang kotoran 'defecate'.

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman antara aktivitas yang dilakukan dengan keberhasilan mencari makan diperoleh hasil yang bervariasi. Aktivitas yang diuji adalah jumlah langkah, patukan, menangkap dan menelan mangsa, berhenti melangkah, tak aktif, keberhasilan menangkap mangsa, menelan mangsa dan keberhasilan makan. Uji korelasi pada tiga jenis kuntul dilakukan berdasarkan perbedaan lokasi mencari makan.

Aktivitas melangkah yang dilakukan *Casmerodius albus* di dataran lumpur berkorelasi positif dengan mematuk dan berkorelasi negatif dengan berhenti dan tak aktif ($\alpha = 0,01$). Aktivitas mematuk berkorelasi positif dengan menangkap, menelan, sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan di dataran lumpur pada waktu pagi ($\alpha = 0,01$) (Tabel 1).

Menangkap mangsa berkorelasi positif dengan aktivitas menelan ($\alpha = 0,01$), berkorelasi positif juga dengan aktivitas berhenti ($\alpha = 0,01$). Aktivitas menangkap berkorelasi positif dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan ($\alpha = 0,01$) (Tabel 1).

Menelan mangsa berkorelasi positif dengan aktivitas dan sukses menangkap, sukses menelan, sukses makan di lokasi ini ($\alpha = 0,01$). Aktivitas berhenti berkorelasi dengan sukses menangkap dan sukses makan ($\alpha = 0,05$) dan sukses menelan ($\alpha = 0,01$) di hamparan lumpur. Demikian juga sukses menangkap berkorelasi positif dengan sukses menelan, berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha = 0,01$). Sedangkan sukses menelan berkorelasi positif dengan sukses makan di dataran lumpur ($\alpha = 0,01$) (Tabel 1).

Pada *Casmerodius albus* yang mencari makan di tambak, aktivitas melangkah berkorelasi positif hanya dengan aktivitas patuk dan menangkap mangsa ($\alpha = 0,01$) (Tabel 1). Artinya semakin tinggi aktivitas melangkah maka jumlah patukan dan menangkap mangsa akan meningkat.

Jumlah patukan berkorelasi positif dengan menangkap dan menelan mangsa. Patukan juga berkorelasi positif dengan berhenti ($\alpha = 0,01$) (Tabel 1). Semakin banyak patukan, mangsa yang ditangkap dan ditelan akan meningkat, demikian juga dengan aktivitas berhenti. Jumlah mangsa yang tertangkap berkorelasi positif dengan menelan mangsa ($\alpha = 0,01$). Aktivitas ini juga berkorelasi positif dengan aktivitas berhenti ($\alpha = 0,05$). Mangsa yang tertangkap berkorelasi positif dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan ($\alpha = 0,01$), dan berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses menelan ($\alpha = 0,05$) (Tabel 1).

Aktivitas menelan mangsa berkorelasi positif dengan berhenti makan ($\alpha = 0,05$). Menelan juga berkorelasi positif dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan, dengan sukses menelan dan sukses makan ($\alpha = 0,01$). Aktivitas ini berkorelasi positif dengan sukses menelan ($\alpha = 0,05$). Sukses menangkap berkorelasi positif dengan sukses menelan ($\alpha = 0,01$). Sukses menangkap juga berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha = 0,01$). Sukses menelan mangsa berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha = 0,01$) (Tabel 1).

Pada *Casmerodius albus* yang mencari makan di sawah hasil uji korelasi di sawah menunjukkan bahwa aktivitas melangkah berkorelasi positif dengan jumlah patukan, jumlah mangsa yang ditangkap, menelan mangsa, sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan ($\alpha = 0,01$). Melangkah juga berkorelasi positif dengan aktivitas berhenti ($\alpha = 0,01$), dan berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha = 0,05$) (Tabel 1).

Jumlah patukan berkorelasi positif dengan menangkap, menelan, sukses menangkap ($\alpha = 0,01$). Patukan berkorelasi positif dengan sukses menelan ($\alpha = 0,01$). Jumlah patukan berkorelasi dengan sukses telan ($\alpha = 0,05$). Jumlah patukan berkorelasi positif dengan berhenti dan berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha = 0,01$) (Tabel 1).

Jumlah mangsa yang tertangkap berkorelasi positif dengan menelan, sukses menangkap dan sukses makan di sawah ($\alpha = 0,01$), berkorelasi positif dengan berhenti dan sukses menelan, sedangkan berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha = 0,01$). Menelan mangsa berkorelasi positif dengan berhenti dan dengan sukses menangkap, sukses menelan serta sukses makan ($\alpha = 0,01$). Menelan berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses makan ($\alpha = 0,01$). Tetapi berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha = 0,01$) (Tabel 1).

Berhenti berkorelasi positif dengan sukses menelan di sawah ($\alpha = 0,05$). Sukses menangkap berkorelasi positif dengan sukses menelan dan sukses makan dan dengan sukses makan ($\alpha = 0,01$). Sedangkan sukses menelan berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha = 0,01$). Menangkap mangsa berkorelasi positif dengan aktivitas menelan ($\alpha = 0,01$), berkorelasi positif juga dengan berhenti di dataran lumpur ($\alpha = 0,01$). Aktivitas menangkap berkorelasi positif dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan ($\alpha = 0,01$) (Tabel 1).

Menelan mangsa berkorelasi positif dengan berhenti dan sukses menangkap, sukses menelan, sukses makan ($\alpha = 0,01$). Berhenti berkorelasi dengan sukses menangkap dan sukses makan ($\alpha = 0,05$) dan sukses menelan

Tabel 1. Hasil Uji Korelasi antar aktivitas yang dilakukan *Casmerodius albus* pada tiga lokasi makan

Lokasi	Aktivitas	Korelasi kuat Dengan	Taraf nyata		Jenis korelasi
			0,01	0,05	
D A T A R A N L U M P U R	Langkah	Patuk	0,01		(+)
		Henti	0,01		(-)
		Tak aktif	0,01		(-)
	Patuk	Tangkap	0,01		(+)
		Telan	0,01		(+)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
		Telan	0,01		(+)
	Tangkap	Henti	0,01		(+)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
	Telan	Sukses makan	0,01		(+)
		Sukses tangkap		0,05	(+)
		Sukses telan			(+)
Sukses makan				(+)	
Sukses tangkap			0,05	(+)	
Sukses telan				(+)	
Henti	Sukses telan	0,01		(+)	
	Sukses makan		0,05	(+)	
	Sukses telan	0,01		(+)	
	Sukses makan	0,01		(+)	
	Sukses tangkap	0,01		(+)	
	Sukses telan	0,01		(+)	
T A M B A K	Langkah	Patuk	0,01		
		Tangkap	0,01		
		Tidak aktif		0,05	(-)
	Patuk	Tangkap	0,01		(+)
		Telan	0,01		(+)
		Henti	0,01		(+)
	Tangkap	Telan	0,01		(+)
		Henti		0,05	(+)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
		Sukses telan		0,05	(+)
	Telan	Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
Sukses tangkap		0,01		(+)	
Sukses telan		0,01		(+)	
Sukses makan			0,05	(+)	
S A W A H	Langkah	Patuk	0,01		(+)
		Tangkap	0,01		(+)
		Telan	0,01		(+)
	Patuk	Henti	0,01		(+)
		Tidak aktif		0,05	(-)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
		Telan	0,01		(+)
	Tangkap	Henti	0,01		(+)
		Tidak aktif	0,01		(-)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
		Sukses telan		0,05	(+)
Telan	Sukses tangkap	0,01		(+)	
	Sukses telan	0,01		(+)	
	Sukses makan	0,01		(+)	
	Sukses tangkap		0,05	(+)	
	Sukses telan	0,01		(+)	
	Sukses makan	0,01		(+)	

($\alpha=0,01$). Sukses menangkap berkorelasi positif dengan sukses menelan, berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha=0,01$). Sedangkan sukses menelan berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha=0,01$) (Tabel 1).

Hal ini sesuai dengan yang dilaporkan Catley (1983) dalam Hancock dan Kushlan [3] yang menyatakan bahwa pola-pola yang terjadi saat mencari makan seringkali menunjukkan aktivitas yang sangat kompleks. Aktivitas tersebut dilakukan sebagai upaya untuk memperoleh tingkat keberhasilan makan yang tinggi. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap perubahan perilaku mencari makan adalah aktivitas mencari makan yang dilakukan kuntul tersebut.

Aktivitas melangkah pada *Egretta garzetta* yang mencari makan di tambak berkorelasi positif dengan aktivitas patuk, menangkap, dan menelan mangsa ($\alpha=0,05$). Mematuk berkorelasi positif dengan menangkap dan menelan mangsa ($\alpha=0,01$). Menangkap mangsa berkorelasi positif dengan menelan ($\alpha=0,01$), berkorelasi positif juga dengan sukses menangkap ($\alpha=0,01$) dan sukses makan ($\alpha=0,05$). Aktivitas menangkap mangsa ini berkorelasi negatif dengan tak aktif $\alpha=0,05$ (Tabel 2).

Menelan mangsa berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses makan ($\alpha=0,01$), dengan sukses menelan dan sukses makan ($\alpha=0,05$), dan berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha=0,05$). Berhenti mencari makan berkorelasi positif dengan sukses menelan ($\alpha=0,05$). Sedang tak aktif berkorelasi negatif dengan sukses menelan ($\alpha=0,01$) (Tabel 2).

Sukses menangkap berkorelasi positif dengan sukses menelan di tambak ($\alpha=0,05$). Sukses menangkap berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha=0,01$). Sedangkan sukses menelan berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha=0,01$) (Tabel 2).

Pada *Egretta garzetta* yang mencari makan di sawah aktivitas melangkah berkorelasi positif dengan patuk ($\alpha=0,01$). Aktivitas ini berkorelasi dengan menangkap di sawah ($\alpha=0,01$) dan secara kelompok ($\alpha=0,05$). Berkorelasi juga dengan menelan mangsa pada ($\alpha=0,01$) (Tabel 2).

Aktivitas mematuk mangsa berkorelasi positif dengan menangkap dan menelan di sawah ($\alpha=0,01$), Menangkap mangsa berkorelasi positif dengan menelan mangsa ($\alpha=0,01$). Menangkap berkorelasi positif juga dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan ($\alpha=0,01$). Aktivitas ini berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha=0,05$) dan berkorelasi positif dengan henti ($\alpha=0,01$) (Tabel 2).

Menelan mangsa berkorelasi positif dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan ($\alpha=0,01$). Menelan mangsa juga berkorelasi positif dengan henti dan berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha=0,01$). Sedangkan berhenti berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses makan ($\alpha=0,05$), berkorelasi positif dengan tak aktif ($\alpha=0,01$). Tak aktif berkorelasi negatif dengan sukses menelan dan sukses makan di sawah ($\alpha=0,01$). Sukses menangkap berkorelasi positif dengan sukses makan pada semua waktu dan grup makan, dengan sukses menelan ($\alpha=0,01$). Sukses menelan berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha=0,01$) (Tabel 2).

Egretta garzetta yang mencari makan di dataran Lumpur menunjukkan bahwa aktivitas melangkah berkorelasi positif dengan menangkap, menelan mangsa dan sukses menangkap ($\alpha=0,05$). Berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses makan ($\alpha=0,01$). Juga berkorelasi negatif dengan tak aktif di dataran lumpur ($\alpha=0,01$) (Tabel 2).

Aktivitas patuk mangsa berkorelasi positif dengan menangkap dan menelan mangsa ($\alpha=0,01$). Mematuk juga berkorelasi positif dengan henti dan berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha=0,01$). Aktivitas ini berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses menelan ($\alpha=0,01$), berkorelasi dengan sukses makan ($\alpha=0,01$) (Tabel 2).

Aktivitas menangkap mangsa berkorelasi positif dengan menelan di semua waktu dan grup makan, berkorelasi dengan berhenti ($\alpha=0,01$). Aktivitas ini berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses makan ($\alpha=0,01$). Berkorelasi dengan sukses menangkap dan sukses makan dan dengan sukses makan ($\alpha=0,05$). Menangkap mangsa juga berkorelasi positif dengan berhenti ($\alpha=0,05$) (Tabel 2).

Menelan mangsa berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses makan waktu pagi ($\alpha=0,01$). Menelan mangsa berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha=0,01$) dan berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha=0,05$). Berhenti berkorelasi positif dengan tak aktif ($\alpha=0,01$). Sedangkan tak aktif berkorelasi negatif dengan sukses telan dan sukses makan ($\alpha=0,01$). Sukses menangkap berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha=0,01$). Sedangkan sukses menelan berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha=0,05$) (Tabel 2).

Penelitian ini sesuai dengan laporan Mackas dan Galbraith [11] yang menyatakan bahwa keberhasilan makan yang diperoleh individu burung selain ditentukan oleh kemampuan dari masing-masing individu dalam mencari makan juga didukung oleh ketersediaan dan kelimpahan bahan makanan yang tersedia. Pada lokasi

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi antar aktivitas yang dilakukan *Egretta garzetta* pada tiga lokasi makan

Lokasi	Aktivitas	Korelasi Kuat Dengan	Taraf Nyata		Jenis Korelasi
			0,01	0,05	
D A T A R A N	Langkah	Tangkap		0,05	(+)
		Telan		0,05	(+)
		Tak aktif	0,01		(-)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
		Tangkap	0,01		(+)
	Patuk	Telan	0,01		(+)
		Henti	0,01		(+)
		Tak aktif	0,01		(-)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
L U M P U R	Tangkap	Telan		0,05	(+)
		Henti		0,05	(+)
		Tak aktif	0,01		(-)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
	Telan	Tak aktif	0,01		(-)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
		Tak aktif	0,01		(-)
		Sukses telan	0,01		(+)
T A M B A K	Langkah	Patuk	0,01		(+)
		Tangkap	0,01		(+)
		Telan	0,01		(+)
		Tidak aktif		0,05	(-)
		Tangkap	0,01		(+)
		Telan	0,01		(+)
	Patuk	Telan	0,01		(+)
		Tidak aktif		0,05	(-)
		Telan	0,01		(+)
		Tangkap	0,01		(+)
		Tak aktif	0,01		(-)
		Sukses telan	0,01		(+)
S A W A H	Tangkap	Telan		0,05	(+)
		Henti		0,05	(+)
		Tak aktif	0,01		(-)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
	Telan	Tak aktif	0,01		(-)
		Sukses tangkap	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)
		Tidak aktif	0,01		(-)
		Henti		0,05	(+)
		Sukses telan		0,05	(+)
H	Tak aktif	Sukses tangkap	0,01		(-)
		Sukses makan		0,05	(-)
		Sukses telan		0,05	(+)
	Sukses	Tangkap	0,01		(+)
		Sukses telan	0,01		(+)
		Sukses makan	0,01		(+)

dengan kelimpahan mangsa yang tinggi, keberhasilan makan akan relatif sama bagi burung yang makan pada lokasi tersebut.

Pada *Bubulcus ibis* yang mencari makan di tegalan aktivitas melangkah berkorelasi positif dengan menangkap, menelan, sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan ($\alpha= 0,05$). Melangkah juga berkorelasi positif dengan berhenti ($\alpha= 0,01$), dan berkorelasi negatif dengan tak aktif ($\alpha= 0,05$). Patuk berkorelasi positif dengan menangkap. Aktivitas ini berkorelasi positif dengan menelan. Mematuk mangsa juga berkorelasi positif dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan ($\alpha= 0,01$) (Tabel 3).

Aktivitas menangkap mangsa berkorelasi positif dengan menelan. Menangkap mangsa juga berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses makan, serta berkorelasi positif dengan sukses menelan ($\alpha= 0,01$). Menelan mangsa berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses makan. Serta berkorelasi positif dengan sukses menelan ($\alpha= 0,01$). Sukses menangkap mangsa berkorelasi positif dengan sukses menelan ($\alpha= 0,01$). Sukses menangkap juga berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha= 0,01$). Sukses menelan berkorelasi positif dengan sukses makan ($\alpha= 0,01$).

Sedangkan pada *Bubulcus ibis* yang mencari makan di sawah aktivitas melangkah berkorelasi positif dengan patuk ($\alpha= 0,01$). Melangkah berkorelasi positif juga dengan menangkap dan menelan mangsa ($\alpha= 0,01$). Berkorelasi positif dengan sukses menangkap dan sukses makan, melangkah berkorelasi negatif dengan henti dan tak aktif ($\alpha= 0,01$). Aktivitas mematuk mangsa berkorelasi positif dengan menangkap dan menelan mangsa, berkorelasi positif juga dengan sukses menangkap dan sukses makan. Juga berkorelasi positif dengan sukses menelan waktu dan dengan aktivitas henti (Tabel 3).

Hubungan aktivitas makan yang dilakukan ketiga jenis kuntul dengan keberhasilan mencari makan dapat dilihat dari korelasi antar aktivitas yang dilakukan sebelumnya dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan. Sebagian besar aktivitas melangkah yang dilakukan oleh ketiga jenis kuntul berkorelasi positif dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan (Tabel 1, 2 dan 3). Semakin banyak aktivitas melangkah maka kesuksesan menangkap, menelan dan memakan mangsa akan meningkat. Hal ini terjadi terutama pada *Casmerodius albus* yang mencari makan di sawah (Tabel 1), *Egretta garzetta* yang mencari makan di dataran lumpur (Tabel 2), dan pada *Bubulcus ibis* di sawah dan tegalan (Tabel 3).

Seperti yang dijelaskan Hancock [8], aktivitas harian burung kuntul dilakukan di sekitar habitat atau

persarangannya, termasuk aktivitas makan. Daerah yang menjadi lokasi tempat mencari makan adalah yang terdekat dengan tempat bersarangnya. Pemilihan daerah perairan di sekitar tempat bersarang tersebut berkaitan dengan keadaan lingkungan yang meliputi beberapa faktor, diantaranya ketinggian air, jenis makanan yang tersedia dan kondisi aman pada lingkungan [12].

Pada *Casmerodius albus* aktivitas melangkah lebih banyak dilakukan di sawah sehingga pada tambak dan dataran lumpur jenis aktivitas ini tidak berpengaruh terhadap kesuksesan menangkap, menelan dan memakan mangsa. Pada *Egretta garzetta* hubungan antara melangkah dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan hanya terjadi di dataran lumpur disebabkan lokasi tersebut mendapat pengaruh

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi antar aktivitas yang dilakukan *Bubulcus ibis* pada dua lokasi makan

Lokasi	Aktivitas	Korelasi kuat Dengan		Jenis korelasi
		0,01	0,05	
T E G A L A N	Langkah	Tangkap	0,05	(+)
		Telan	0,05	(+)
		Henti	0,01	(+)
		Tidak aktif	0,05	(-)
		Sukses tangkap	0,05	(+)
		Sukses telan	0,05	(+)
	Patuk	Sukses makan	0,05	(+)
		Tangkap	0,01	(+)
		Telan	0,01	(+)
		Sukses tangkap	0,05	(+)
		Sukses telan	0,01	(+)
		Sukses makan	0,05	(+)
	Tangkap	Telan	0,01	(+)
		Sukses telan	0,01	(+)
		Sukses makan	0,01	(+)
		Sukses tangkap	0,01	(+)
		Sukses telan	0,01	(+)
		Sukses makan	0,01	(+)
S A W A H	Langkah	Sukses telan	0,01	(+)
		Patuk	0,01	(+)
		Tangkap	0,01	(+)
		Telan	0,01	(+)
		Henti	0,05	(-)
		Tidak aktif	0,05	(-)
	Patuk	Sukses tangkap	0,01	(+)
		Sukses telan	0,01	(+)
		Sukses makan	0,01	(+)
		Telan	0,01	(+)
		Henti	0,01	(+)
		Sukses tangkap	0,01	(+)
	Tangkap	Sukses telan	0,05	(+)
		Sukses makan	0,01	(+)
		Telan	0,01	(+)
		Henti	0,01	(+)
		Sukses tangkap	0,01	(+)
		Sukses telan	0,01	(+)
Telan	Sukses makan	0,01	(+)	
	Sukses telan	0,01	(+)	
	Sukses makan	0,01	(+)	
	Sukses telan	0,01	(+)	
	Sukses tangkap	0,01	(+)	
	Sukses makan	0,01	(+)	

pasang surut laut dan pergerakan air laut secara langsung, sehingga mangsa yang berada di lokasi tersebut relatif lebih banyak.

Kehadiran suatu jenis bangau di daerah pada kondisi perairan dengan ketinggian air tertentu berkaitan dengan panjang kaki yang dimiliki bangau tersebut. Ketinggian air yang biasa terdapat pada lokasi makan berkisar 0 – 40 cm [13]. Demikian juga hasil penelitian Custer dan Osborn [14] yang menjelaskan bahwa habitat makan yang dipilih oleh *C. albus* tergantung dari ketinggian air di daerah itu, 80% merupakan daerah perairan yang terkena pasang surut seperti rawa dan daerah bakau.

Pada ketiga jenis kuntul yang diamati, hampir semua aktivitas mematuk mangsa memperlihatkan korelasi positif dengan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan. Khususnya pada *Casmerodius albus* yang mencari makan di sawah dan dataran lumpur, *Egretta garzetta* di dataran lumpur, serta *Bubulcus ibis* di kedua lokasi makan. Semakin banyak aktivitas mematuk akan meningkatkan sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan.

Sedangkan menangkap dan menelan mangsa pada tiga jenis kuntul berkorelasi positif terhadap sukses menangkap, sukses menelan dan sukses makan di semua lokasi mencari makan. Ini memperlihatkan bahwa semakin banyak mangsa yang ditangkap dan ditelan maka sukses menangkap, menelan dan memakan mangsa juga akan meningkat.

Hasil penelitian tersebut diatas sesuai dengan penelitian Recher and Holmes [15] dan Siegfried [16] yang melaporkan adanya hubungan antara jumlah langkah yang dilakukan dengan kegiatan mematuk dan menangkap mangsa, serta hubungan antara kegiatan mematuk dengan menangkap mangsa. Kegiatan mematuk dan menelan mangsa akan lebih banyak dilakukan saat burung memiliki aktivitas melangkah yang tinggi.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan: Ragam aktivitas yang dilakukan oleh sebagian besar kuntul pada saat makan adalah melangkah, mematuk mangsa, menangkap mangsa, menelan mangsa. Uji korelasi menunjukkan adanya korelasi yang positif antara aktivitas melangkah, mematuk, menangkap dan menelan mangsa yang dilakukan terhadap sukses menelan dan sukses menangkap mangsa. Aktivitas yang dilakukan pada saat mencari makan di lokasi makan

yang berbeda tersebut terlihat meningkatkan keberhasilan makan pada ketiga jenis kuntul yang menghuni Cagar Alam Pulau Dua ini. Jenis aktivitas yang berkorelasi negatif dengan sukses makan adalah berhenti dan tidak aktif.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dibimbing oleh Prof. Dr. Nawangsari Sugiri, Dr. Ani Mardiatuti, Dr. Dewi Malia Prawiradilaga, M.Rur.Sc. Merupakan bagian dari Teluk Banten Programme Waterbird Research 1997-2001 yang dipimpin oleh Drs. Yus Rusila Noor (Wetlands International-Indonesia Programme), 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, bantuan dan kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Acuan

- [1] R. Milton, A. Mahardi, The Bird Life of The Nature Reserve Pulau Dua, Indonesia Ornithological Soc., Kukila, Jakarta, 1985.
- [2] T. Partomihardjo, Media Konservasi 2 (1986) 10-15
- [3] J. Hancock, J. Kushlan, The Herons Handbook, Nicholas Enterprise, London, 1984.
- [4] A. Marsaban, Makhluh Hidup Hewan Seri Dasar Ilmu Pengetahuan Alam, Mutiara, Jakarta, 1979.
- [5] B. Bushan, G. Fry, A. Hibi, T. Mundkur, D.M. Prawiradilaga, K. Sonobe, S. Usui, A Field guide to the Waterbirds of Asia. 1st Edition, Wild bird society of Japan, Tokai Foundation, Japan, 1993.
- [6] R.T. Peterson, A Field Guide to The Birds, Houghton Mifflin, Boston, 1980.
- [7] J. MacKinnon, K. Phillips, Field Guide to The Birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali, Oxford Univ Press, Oxford, 1993.
- [8] J. Hancock, Ibis 126 (1982) 92-94
- [9] A. Hamidi, Skripsi Sarjana, Universitas Nusa Bangsa Bogor, 1999.
- [10] J. Altmann, Behaviour 49 (1974) 227.
- [11] D.L. Mackas, M. Galbraith, Can. Wildlife Service 75 (1992) 15-21.
- [12] R.M. Erwin, Auk 100 (1983) 960-970.
- [13] G.V.N. Powell, Auk 104 (1986) 740-749.
- [14] T.W. Custer, R.G. Osborn, Auk 95 (1978) 733-743.
- [15] H.F. Recher, R.T. Holmes. Technical Memorandum 4 (1983) 1-15.
- [16] W.R. Siegfried, Ardea 59 (1971) 38-46.