

**PENDUGAAN JENIS KELAMIN MENGGUNAKAN CIRI-CIRI MORFOLOGI DAN PERILAKU HARIAN PADA GELATIK JAWA (*Padda oryzivora* Linn, 1758) DI PENANGKARAN**

***Sex Determination Using Morphological Characteristics and Daily Behaviour of Javan Sparrow (*Padda oryzivora* Linn, 1758) in Captive Breeding***

MUHAMMAD REKAPERMANA<sup>1)</sup>, MACHMUD THOHARI<sup>2)</sup> DAN BURHANUDDIN MASY'UD<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Dept. Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB, Bogor  
Laboratorium Konservasi Exsitu Satwaliar, Dept. Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB, Bogor

Diterima 10 Juli 2006 / Disetujui 5 November 2006

**ABSTRACT**

*Java sparrow is endemic species to Java, Bali and Bawean Island, but now introduced widely to Southeast Asia region and Srilangka. The species now scarce as a result of massive capture for the pet trade. A research on sex determination using morphological characteristics and daily behaviour of Java sparrow was carried out on May-July 2005 at Bogor. 12 unsexed individuals of Java sparrow were used in this observation. The birds put in two separate cages. The research resulted that sexing error of the sample sparrows using morphological characteristics was only 16.7%. Daily activity pattern of male and female birds was not much difference, but the male tends to be more active than female. Among its behaviour, twitter was the only characteristic which distinguish sex of the sparrows.*

*Keywords : Sex determination, Javan sparrow, morphology, behaviour, captive breeding*

**PENDAHULUAN**

Gelatik jawa (*Padda oryzivora*) merupakan salah satu dari 324 spesies burung di Indonesia yang dimasukkan dalam *Red List of Threatened Species* (IUCN, 2000). Gelatik jawa yang dahulu hanya ditemukan di Pulau Jawa, Bali, dan Bawean, saat ini telah tersebar secara luas di Nusa Tenggara, Sulawesi, Maluku, Filipina, bahkan Malaysia, Birma, dan Srilangka (Widodo *et al.*, 1997) dan Australia (MacKinnon *et al.* 1994). Penyebaran Gelatik jawa oleh manusia tidak diimbangi oleh tindakan pelestarian di habitat asalnya. Dono (2002) melaporkan bahwa burung ini sangat sulit ditemukan di habitat aslinya. Di beberapa lokasi habitat aslinya di daerah Jawa Barat masih dapat dijumpai dalam populasi kecil, yaitu di Citiis (Garut), Ciburial (Sukabumi), dan Curug Cijalu (Subang) (Mughtar dan Nurwatha 2001). Beberapa faktor yang menyebabkan menurunnya populasi gelatik jawa antara lain Semakin menyempitnya habitat akibat penggunaan lahan dan kerusakan oleh manusia, meningkatnya penggunaan pestisida di lahan pertanian, serta besarnya penangkapan terhadap spesies ini.

Gelatik jawa menempati urutan kedua setelah Bondol (*Lonchura* spp.) dari limabelas jenis burung ocean Indonesia yang paling diminati di pasar internasional (Soehartono dan Mardiasuti 2003). Akibatnya sejak 10 tahun terakhir jumlah ekspor burung tersebut diperkirakan

menurun bersamaan dengan menurunnya populasi gelatik jawa di alam (Surata 2000). Beberapa penelitian tentang ancaman terhadap spesies ini dan kondisi populasinya telah banyak dilakukan, antara lain penurunan populasi dan sebarannya yang semakin terbatas di alam (Surata 2000; Mughtar dan Nurwatha 2001). IUCN memasukkan spesies ini dalam kategori "rentan" atau *vulnerable* (Collar *et al.* 1994), dengan kemungkinan terjadi penurunan populasi lebih dari 50 persen dalam waktu 20 tahun (sekitar lima generasi) atau peluang punahnya 10 persen dalam kurun waktu 100 tahun (IUCN Spesies Survival Commission 1994, 1996).

Beberapa penelitian di penangkaran telah dilakukan pula, yaitu tentang hubungan *intraspecific*, aktivitas penggunaan sarang (Widodo 1998), dan pembedaan jenis kelamin berdasarkan ciri morfologi (Natakoesoemah 2003; Widodo *et al* 1997) atau berdasarkan perilakunya (Widodo *et al.*, 1997)

Kendala upaya penangkarnya adalah pada tahap awal dalam menentukan jenis kelamin gelatik jawa untuk memasangkan individu jantan dengan betinanya, hal ini disebabkan spesies ini termasuk golongan monomorfik, yaitu tidak adanya perbedaan morfologi antara jantan dan betina. Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pola perilaku pada gelatik jawa pada individu jantan dan betina. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menunjang keberhasilan upaya penangkarnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Leuwiliang, Kabupaten Bogor, selama bulan Mei–Juli 2005. Penelitian menggunakan 12 individu gelatik jawa dewasa, pakan (gabah dan millet), alkohol 70%, pewarna, dan kantong plastik. Peralatan yang digunakan meliputi binokuler, kamera digital, pencatat waktu (*stop watch*), termometer bola basah bola kering, termometer ruang, kaliper, gunting, dan pisau.

Burung-burung tersebut ditempatkan dalam kandang yang terdiri atas tiga ruang, masing-masing berukuran 185cm panjang, 180cm lebar, dan 110cm tinggi, dibuat dari bahan konstruksi kayu, sisi bagian samping dan belakang dibuat dari bahan kayu papan, dan sisi bagian depan dari bahan ram kawat. Hanya dua ruang yang terletak di kedua ujung/pinggir kandang (ruang A dan ruang B) yang digunakan. Ruang ditengah kandang dikosongkan untuk penyangga antara ruang A dan ruang B. Ruang kandang A diisi empat ekor dan ruang kandang B diisi delapan ekor gelatik. Masing-masing burung diberi tanda dengan bahan warna berbeda pada bulu bagian pipi yang berwarna putih.

Didalam masing-masing ruang disediakan perlengkapan sebagai berikut: a) Kotak sarang, terdiri atas dua tipe yaitu tipe kelompok (berisi empat kamar) dan tipe individual (berisi satu kamar). Jumlah kotak sarang yang dipasang di dalam kandang A sebanyak satu unit tipe kelompok dan dua unit tipe individual, dan di dalam kandang B sebanyak satu unit tipe kelompok dan empat unit tipe individual; b) Wadah pakan sebanyak dua buah dalam kandang A dan empat buah dalam kandang B; c) wadah air minum sebanyak dua buah dalam kandang A dan empat buah dalam kandang B; dan f) Wadah air mandi sebanyak dua buah dalam ruang kandang A, dan empat buah dalam kandang B.

Gelatik jawa yang digunakan dalam penelitian ini dipilih secara acak tanpa diketahui secara pasti jenis kelaminnya. Meskipun demikian sebelum pengamatan, dilakukan pendugaan jenis kelamin masing-masing individu berdasarkan ciri-ciri morfologi, yaitu warna paruh, bentuk paruh, bentuk kepala (pipih atau membulat), serta bentuk dan warna kulit yang mengelilingi bola mata (*soft part*). Selanjutnya untuk memastikan jenis kelamin masing-masing, setelah pengamatan selesai dilakukan pembedahan. Hasil penentuan jenis kelamin ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara pola perilaku harian dari setiap individu Gelatik jawa yang diamati dengan jenis kelaminnya.

Pengamatan terhadap perilaku harian meliputi: a) perilaku *event* (bergeser, melompat, memanggil, mematok benda; b) perilaku *state* (diam mendekam, diam berdiri, makan, minum, menari, mandi, menyelisik, menggaruk, menggeliat, membersihkan paruh, siaga, mengantuk, menyanyi, menyelidiki kotak sarang, masuk kotak sarang, membawa bahan sarang, menyusun sarang, kopulasi); dan

c) perilaku sosial (saling menyelisik bulu, saling membersihkan paruh, saling mendekati, saling mengejar, saling mematok).

Pengamatan dilakukan setiap hari mulai pukul 06.00 sampai pukul 18.00. Waktu pengamatan diatur secara berselang setiap dua jam, dan dilanjutkan hari berikutnya dengan prosedur sama, sehingga waktu pengamatan dapat dilakukan secara lengkap.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perilaku Harian

Pengamatan terhadap perilaku harian menunjukkan bahwa aktifitas yang paling banyak dilakukan (lebih dari 10% alokasi waktu) oleh setiap individu gelatik jawa adalah melompat, memanggil, diam berdiri, dan menyelisik. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 1. Aktivitas lain yang merupakan perilaku untuk memenuhi kebutuhan pokok hidup mempunyai alokasi waktu lebih sedikit, yaitu aktifitas makan (5%) dan aktifitas minum (2,3%). Gelatik di dalam kandang B lebih aktif dan agresif dibandingkan dengan gelatik di dalam kandang A. Hal itu diduga karena jumlah individu di dalam kandang B (8 ekor) lebih tinggi dibandingkan yang ada di dalam kandang A (4 ekor), sehingga tingkat persaingan dan konflik (perilaku agonistik) di dalam kandang akan tinggi.

Perilaku harian pada individu jantan dan betina gelatik jawa memiliki pola yang hampir sama. Meskipun demikian individu jantan cenderung lebih aktif dan dominan daripada individu betina. Hal ini sesuai dengan pendapat Houpt dan Thomas (1982) yang menyatakan bahwa pada umumnya satwa jantan lebih agresif dibandingkan dengan satwa betina, baik dalam hubungan *interspecies* maupun *intraspecies*.

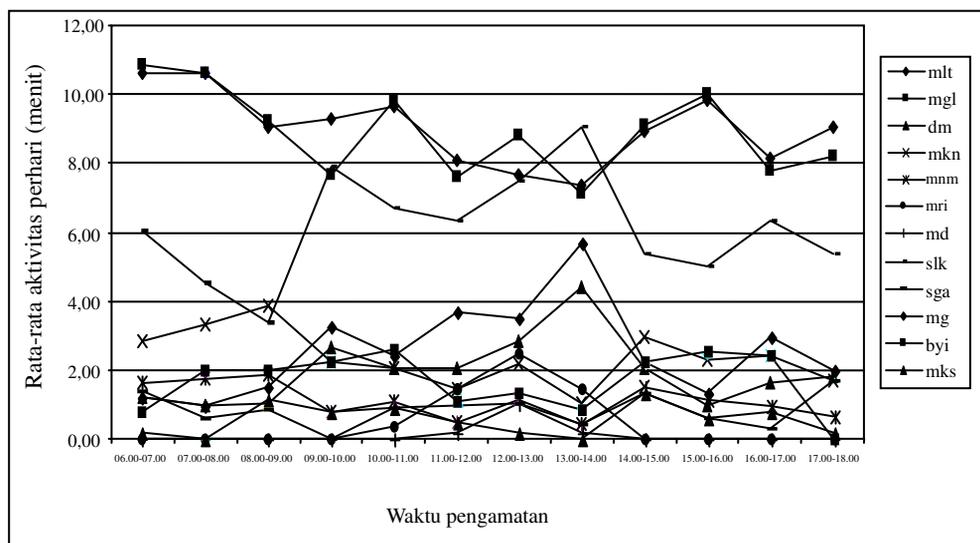
Selama pengamatan tidak ditemui adanya perilaku yang mengarah untuk kawin pada gelatik yang telah berpasangan. Diduga hal ini disebabkan oleh tingginya tingkat pertentangan (perilaku agonistik) yang ditunjukkan oleh individu-individu lain di dalam kandang sehingga menimbulkan situasi lingkungan tidak tenang. Aktifitas yang hanya ditunjukkan oleh gelatik jantan ialah berkicau. Keadaan ini sesuai dengan hasil penelitian Widodo (1998) bahwa individu jantan gelatik jawa memiliki kicauan lebih bervariasi, sementara betina tidak bisa berkicau.

Aktivitas harian dimulai sekitar pukul 05.45 sampai pukul 06.05 segera setelah bangun tidur. Aktivitas pertama adalah memanggil, dilanjutkan dengan terjadinya berbagai aktivitas lain. Aktivitas harian berakhir pada pukul 17.50 sampai pukul 18.05, yaitu bersamaan dengan datangnya waktu tidur. Berbagai perilaku harian sepanjang hari disajikan pada Gambar 1.

Tabel 1. Rata-rata lama waktu (menit/hari) dan persentasi (%) berbagai aktivitas harian Gelatik jawa di dalam kandang penangkaran

Jenis Perilaku	Kandang A		Kandang B	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina
Bergeser	5,7 (0,8)	5,4 (0,8)	14,0 (1,9)	11,9 (1,6)
Melompat	102,4 (14,2)	100,5 (14,0)	110,8 (15,4)	115,8 (16,1)
Memanggil	100,6 (14,0)	100,8 (14,0)	109,0 (15,2)	112,7 (15,7)
Mematuk Benda	32,6 (4,5)	35,0 (4,9)	28,2 (3,9)	30,5 (4,2)
Diam Mendekam	40,0 (5,6)	45,6 (6,3)	26,0 (3,6)	30,4 (4,2)
Diam Berdiri	71,9 (10,0)	80,7 (11,2)	55,0 (7,6)	62,0 (8,6)
Makan	37,2 (5,2)	36,2 (5,0)	34,1 (4,7)	37,2 (5,2)
Minum	16,5 (2,3)	16,8 (2,3)	16,2 (2,2)	17,0 (2,4)
Menari	5,8 (0,8)	5,7 (0,8)	5,5 (0,8)	5,2 (0,7)
Mandi	1,6 (0,2)	1,4 (0,2)	1,4 (0,2)	1,3 (0,2)
Menyelisik	83,5 (11,6)	91,6 (12,7)	72,2 (10,0)	82,6 (11,5)
Menggaruk	21,4 (3,0)	26,2 (3,6)	24,1 (3,3)	23,8 (3,3)
Menggeliat	20,7 (2,9)	24,1 (3,4)	19,1 (2,6)	22,2 (3,1)
Membersihkan Paruh	44,7 (6,2)	45,3 (6,3)	42,6 (5,9)	45,2 (6,3)
Siaga	7,6 (1,0)	8,7 (1,2)	10,0 (1,4)	9,5 (1,3)
Mengantuk	42,4 (6,0)	46,2 (6,4)	32,6 (4,5)	34,9 (5,0)
Bernyanyi	32,4 (4,5)	0	21,6 (3,0)	0
Menyelidiki Kotak Sarang	1,9 (0,3)	2,4 (0,3)	4,7 (0,7)	4,0 (0,6)
Masuk Kotak Sarang	0	0	0	0
Membawa Bahan Sarang	0	0	0	0
Menyusun Sarang	0	0	0	0
Kawin	0	0	0	0

Keterangan : angka pertama dalam setiap kolom menunjukkan lama waktu (menit/hari), sedangkan angka di dalam tanda kurung menunjukkan persentase (%)



Keterangan :

mlt : melompat (*jumping*)  
 mgl : memanggil (*calling*)  
 dm : diam mendekam  
 mkn : makan (*eating*)

mnm : minum (*drinking*)  
 mri : menari (*bathing display*)  
 mdi : mandi (*bathing*)  
 slk : menyelisik (*autopreening*)

sga : siaga  
 mgt : mengantuk (*drowsing*)  
 byi : bernyanyi (*singing*)  
 mks : menyelidiki kotak sarang

Gambar 1. Aktivitas rata-rata perhari Gelatik jawa berdasarkan periode waktu pengamatan

Gambar 1 menunjukkan aktivitas tertinggi gelatik terjadi antara pukul 06.00-09.00, yaitu aktif bergerak, terutama untuk makan. Aktivitas gelatik menurun tajam antara pukul 13.00-14.00, yaitu saat semua individu mulai diam dan mengantuk setelah selesai mandi.

Peningkatan suatu jenis aktifitas disebabkan oleh penurunan jenis aktifitas yang lain, demikian pula sebaliknya, misalnya perilaku diam cenderung menyebabkan tingginya aktivitas menyelisik dan menurunnya aktivitas melompat. Aktivitas mandi terjadi beberapa saat setelah terjadinya aktivitas menari. Keadaan ini menunjukkan adanya hubungan antar berbagai perilaku harian pada gelatik jawa.

### Perilaku Makan dan Perilaku Minum

Perilaku makan dan perilaku minum dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pokok hidupnya. Meskipun demikian alokasi waktu yang dibutuhkan tidak banyak. Untuk makan rata-rata hanya 5,0% pada jantan dan 5,1% pada betina, dan untuk minum rata-rata hanya 2,3% pada jantan dan 2,4% pada betina.

Beberapa saat setelah bangun gelatik langsung melakukan aktivitas makan, pada awalnya tanpa saling mengganggu, tetapi setelah hari mulai terang sering terjadi keributan selama melakukan aktivitas makan. Pasangan gelatik yang sudah berpasangan sering terlihat makan secara berdampingan dalam wadah yang sama. Pasangan ini akan mengusir individu lain yang mendekati atau mengganggunya.

Individu jantan di dalam kandang A menggunakan waktu untuk makan sedikit lebih lama dari pada betina. Lama waktu yang hampir sama ini terjadi karena di dalam kandang A jumlah jantan hanya satu individu. Karena tidak ada jantan lain, dominasi dan agresifitas jantan tidak terlalu tampak sehingga waktu yang digunakan oleh masing-masing individu untuk makan relatif sama.

Aktivitas makan di dalam kandang B lebih didominasi oleh betina. Hal ini terjadi karena di dalam kandang B perilaku agonistik antar jantan cukup tinggi. Individu jantan sering terlihat saling mengganggu sebelum atau pada saat makan sehingga peluang untuk makan menjadi lebih rendah. Sementara itu individu betina cenderung memanfaatkan waktu diamnya untuk makan.

Rata-rata lama aktivitas makan tertinggi terjadi pada pukul 08.00-09.00, yaitu 3.8 menit/hari pada individu jantan dan 2.6 menit/hari pada betina. Aktivitas makan terendah terjadi pada pukul 13.00-14.00 pada jantan (1.0 menit/hari), serta pukul 17.00-18.00 pada betina (1.1 menit/hari).

Perilaku minum biasanya dilakukan setelah aktivitas makan selesai atau di sela-sela waktu istirahat. Aktivitas minum pada gelatik cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas makan. Frekuensi dan lama waktu aktivitas minum dipengaruhi oleh jenis pakan serta tingkat

perilaku agonistik yang terjadi. Di dalam kandang A lama waktu rata-rata aktivitas minum antara individu jantan dan betina relatif sama. Hal ini berhubungan dengan aktivitas makan yang juga relatif sama antara jantan dan betina. Di dalam kandang B aktivitas makan dan minum lebih didominasi oleh individu betina.

Rata-rata lama aktivitas minum tertinggi di dalam dua kandang tersebut terjadi antara pukul 08.00-09.00, yaitu saat terjadinya aktivitas makan tertinggi (1.8 menit/hari pada individu jantan dan 1.2 menit/hari pada betina). Rata-rata lama aktivitas makan terendah terjadi antara pukul 09.00-10.00 pada individu betina (0.4 menit/hari) dan pukul 13.00-14.00 pada jantan (0.4 menit/hari).

### Perilaku Bergeser

Perilaku bergeser biasanya terjadi ketika seekor gelatik merasa terganggu oleh adanya individu lain yang mendekatinya. Pada individu yang telah berpasangan aktivitas bergeser yang dilakukan oleh jantan biasanya bertujuan untuk melindungi betinanya.

Aktivitas bergeser lebih sering dilakukan oleh individu jantan daripada individu betina, baik di dalam kandang A maupun kandang B. Individu jantan yang bersifat aktif dan agresif sering terlihat mendekati betina atau jantan lain dengan cara bergeser. Individu jantan biasanya bergeser mendekati jantan lain dengan tujuan untuk mengusir, sedangkan aktivitas bergeser mendekati betina kemungkinan untuk melakukan pendekatan.

Aktivitas bergeser yang terjadi di dalam kandang B jauh lebih tinggi daripada di dalam kandang A. Hal ini disebabkan oleh tingginya perilaku agonistik di dalam kandang tersebut. Aktifitas bergeser juga dilakukan untuk memperebutkan tempat bertengger menjelang waktu tidur. Rata-rata berlangsungnya aktivitas bergeser tertinggi terjadi antara pukul 17.00-18.00, yaitu 2.3 menit/hari untuk jantan dan 2.6 menit/hari untuk betina. Pada periode waktu tersebut semua burung mulai bersiap untuk tidur. Lama waktu rata-rata terendah aktivitas bergeser terjadi pada pukul 12.00-14.00, yaitu 0.6 menit/hari untuk jantan dan 0.7 menit/hari untuk individu betina. Pada periode waktu tersebut gelatik sedang aktif mandi. Setelah selesai mandi, semua individu cenderung diam dan mengantuk sehingga perilaku bergeser jarang terjadi.

### Perilaku Memanggil (*calling*)

Young (1989) mengemukakan bahwa suara yang dikeluarkan oleh burung terdiri atas dua macam, yaitu panggilan (*call note*) yang digunakan untuk peringatan terhadap individu lain dan komunikasi sosial lainnya, serta nyanyian (*song*) yang berhubungan dengan penguasaan areal teritori, pembentukan pasangan, dan pembangunan sarang. Setiap pergerakan atau perilaku aktif dari seekor gelatik biasanya disertai dengan aktivitas memanggil. Suara

yang dikeluarkan oleh individu jantan dan betina sama, yaitu ”tik...tik...tik...”

Rata-rata lama aktivitas panggilan antara individu jantan dan betina di dalam kandang B (109,0 menit/hari atau 15,2% pada jantan dan 112,7 menit/hari atau 15,7% pada betina) sedikit lebih lama dibandingkan di dalam kandang A (100,6 menit/hari atau 14,0% pada jantan dan betina). Rata-rata lama aktivitas memanggil tertinggi terjadi antara pukul 06.00-08.00, yaitu 10,8 menit/hari untuk individu jantan dan 11,0 menit/hari untuk betina. Periode waktu tersebut merupakan saat semua individu aktif makan dan melakukan aktivitas lain. Rata-rata lama aktivitas memanggil terendah terjadi antara pukul 13.00-14.00, yaitu 7,1 menit/hari pada individu jantan dan 6,4 menit/hari pada betina. Pada waktu tersebut berlangsung aktivitas mandi tertinggi yang dilanjutkan dengan beristirahat.

**Perilaku Menyelisik (*autopreening*)**

Perilaku menyelisik pada burung merupakan aktivitas utama dalam pemeliharaan bulu. Menyelisik membantu burung untuk mengeluarkan benda-benda asing yang menempel di antara bulu-bulunya serta merapikan kembali bulu yang kusut. Pada saat menyelisik paruh burung akan merangsang kelenjar minyak di bawah kulit untuk mengeluarkan sejenis minyak yang berfungsi untuk melapisi permukaan bulu agar kedap air (Artini 1997).

Aktivitas menyelisik sering dilakukan oleh gelatik pada saat istirahat. Individu betina cenderung lebih pasif

sehingga banyak memanfaatkan waktu diamnya untuk menyelisik. Tingginya tingkat pertentangan dalam kandang B menyebabkan peluang setiap individu untuk menyelisik menjadi lebih rendah dibandingkan dengan individu-individu di dalam kandang A.

Rata-rata lama aktivitas menyelisik tertinggi terjadi antara pukul 13.00-14.00 (9,0 menit/hari pada jantan dan 9,2 menit/hari pada betina). Pada waktu ini gelatik pada umumnya selesai melakukan aktivitas mandi, kemudian menyelisik bulu dalam waktu yang cukup lama. Rata-rata lama aktivitas menyelisik terendah terjadi antara pukul 08.00-09.00 (pada saat aktif makan), yaitu 3,4 menit/hari pada jantan dan 5,1 menit/hari pada betina.

**Perilaku Lain**

Jenis perilaku lain yang tidak berhubungan langsung dengan pemenuhan kebutuhan pokok hidupnya adalah menari (*bathing display*), mandi, menggaruk (*scratching*), menggeliat (*stretching*), membersihkan paruh, mengantuk (*drowsing*), dan bernyanyi. Alokasi waktu masing-masing selengkapannya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Interaksi Sosial Antar Individu**

Pada gelatik jawa yang diamati, dijumpai terjadinya interaksi antar individu berupa saling menyelisik bulu, saling membersihkan paruh, saling mendekati, saling mengejar, dan saling mematuk.

Tabel 2. Rata-rata lama waktu (menit/hari) dan persentasi (%) pada berbagai perilaku sosial Gelatik jawa

Jenis Perilaku	Kandang A		Kandang B	
	Jantan (terhadap betina atau jantan lainnya)	Betina (terhadap jantan atau betina lainnya)	Jantan (terhadap betina atau jantan lainnya)	Betina (terhadap jantan atau betina lainnya)
Saling Menyelisik Bulu	1,6 (0,2)	0,7 (0,1)	10,6 (1,5)	2,5 (0,4)
Saling Membersihkan Paruh	0,2 (0,0)	0	4,1 (0,6)	0,7(0,1)
Saling Mendekati	1,8 (0,2)	2,8 (0,4)	11,5 (1,6)	6,6 (0,9)
Saling Mengejar	12,8 (1,8)	9,6 (1,3)	25,3 (3,5)	23,6 (3,3)
Saling Mematuk	34,7 (4,8)	34,2 (4,7)	41,2 (5,7)	40,3 (5,6)

Keterangan : angka pertama dalam setiap kolom menunjukkan lama waktu (menit/hari), sedangkan angka di dalam tanda kurung menunjukkan persentase (%)

Kepadatan individu di dalam kandang berpengaruh sangat besar terhadap tingkat interaksi sosial. Di dalam kandang B interaksi sosial yang terjadi lebih tinggi daripada di dalam kandang A. Tingginya tingkat agresifitas dan dominasi jantan menyebabkan semakin tingginya interaksi sosial yang mengarah kepada pertentangan di dalam kandang B. Secara umum individu jantan lebih mendominasi berbagai perilaku sosial, baik yang mengarah pada percumbuan maupun pertentangan. Interaksi sosial

berupa perilaku saling mematuk dan perilaku saling mengejar menempati urutan tertinggi untuk alokasi waktu harian gelatik jawa.

Aktivitas saling menyelisik bulu biasanya dimulai oleh individu jantan. Aktifitas ini secara jelas dijumpai pada pasangan individu yang ada di dalam kandang B, dan cenderung didominasi oleh individu jantan, dengan alokasi waktu sebesar 10,6 menit/hari atau 1,5% (Tabel 2).

Perilaku saling membersihkan paruh yang dilakukan oleh dua individu tidak pernah terlihat pada individu yang berjenis kelamin sama. Aktifitas ini hanya dijumpai pada gelatik yang telah berpasangan di dalam kandang B dengan alokasi waktu 4,1 menit/hari atau 0,6% (Tabel 2).

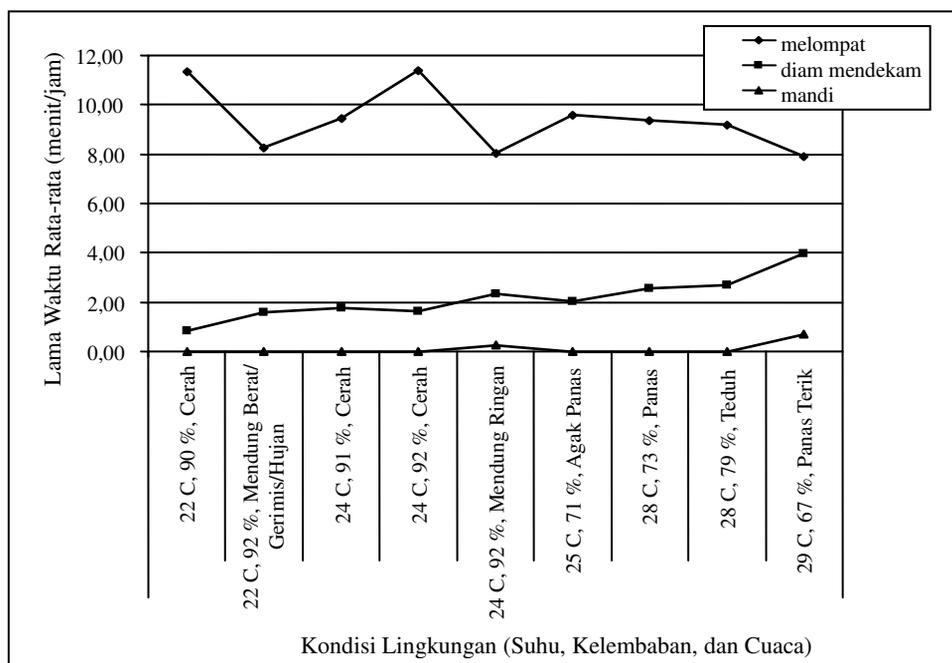
Perilaku saling mengejar lebih mengarah pada perilaku agonistik antar individu. Perilaku ini juga sering terjadi pada individu yang telah berpasangan. Aktivitas saling mengejar lebih didominasi oleh individu jantan, terutama di dalam kandang B yang kepadatan individunya lebih tinggi.

**Pengaruh Suhu, Kelembaban, dan Cuaca Terhadap Perilaku**

Perilaku harian gelatik jawa di dalam kandang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan (suhu, kelembaban, dan cuaca). Waktu bangun tidur dipengaruhi oleh kondisi cuaca, suhu udara, dan kelembaban lingkungan kandang. Pada saat atau setelah turun hujan (suhu 22°C dan kelembaban sekitar 92%) biasanya gelatik bangun lebih lambat, yaitu sekitar pukul 06.05. Kondisi lingkungan kandang yang dingin dan gelap membuat burung cenderung diam. Pada saat cuaca cerah pagi hari burung bangun lebih awal, yaitu sekitar pukul 05.45 sampai pukul 05.50. Demikian pula pada saat atau setelah turun hujan sore hari (suhu 22°C dan kelembaban 92%) gelatik jawa tidur lebih cepat (sekitar pukul 17.50). Sebaliknya pada kondisi cuaca cerah, gelatik jawa tidur lebih lambat (sekitar pukul 18.05).

Perilaku harian gelatik yang paling dipengaruhi oleh kondisi lingkungan adalah perilaku melompat, diam mendekam, dan mandi. Ketiga jenis perilaku tersebut akan mempengaruhi terjadinya perilaku lain. Perilaku melompat menunjukkan tingkat keaktifan gelatik jawa. Pada saat gelatik aktif bergerak (melompat), berbagai jenis perilaku aktif lain (seperti perilaku memanggil, makan, dan minum) cenderung meningkat frekuensinya. Perilaku diam mendekam (pasif) berlawanan dengan perilaku melompat. Pada saat perilaku diam mendekam mencapai titik tertinggi maka lama dan frekuensi perilaku lain cenderung menurun. Pada saat terjadinya aktivitas mandi, tingkat keaktifan gelatik mencapai titik tertinggi, namun beberapa saat kemudian semua individu cenderung diam dan mengantuk.

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada suhu 22°C dan kelembaban 90% (cuaca cerah) gelatik aktif bergerak (aktivitas melompat mencapai lama waktu rata-rata 11.4 menit/jam). Pada suhu yang sama (22°C) tetapi kelembaban 92% (cuaca mendung tebal/gerimis/hujan) aktivitas melompat menurun (hanya 8.2 menit/jam). Hal ini menunjukkan bahwa kelembaban dan cuaca memberikan pengaruh besar terhadap tingkat keaktifan (perilaku) gelatik dibandingkan dengan pengaruh suhu. Kondisi yang sama juga terjadi pada pada suhu 24°C dan kelembaban 92% dengan kondisi cuaca yang berbeda. Pada suhu 24°C dan kelembaban 92% (cuaca cerah) aktivitas melompat mencapai titik tertinggi (11.4 menit/jam). Pada suhu dan kelembaban sama tetapi cuaca berubah menjadi mendung ringan, aktivitas melompat mencapai titik terendah (8.0 menit/jam).



Gambar 2. Tingkat keaktifan (perilaku) gelatik jawa pada berbagai kondisi lingkungan.

Aktivitas mandi biasanya dilakukan oleh gelatik pada saat kondisi suhu harian mencapai titik tertinggi (kelembaban rendah). Gambar 4 menunjukkan bahwa aktivitas mandi hanya terjadi pada suhu udara 29°C (kelembaban 67% dengan kondisi cuaca panas terik) atau pada suhu udara 24°C (kelembaban 92% dan cuaca mendung ringan).

**Pendugaan Jenis Kelamin dan Pembentukan Pasangan**

**Pendugaan Jenis Kelamin Berdasar Ciri Morfologi**

Ciri-ciri morfologi yang digunakan untuk menduga jenis kelamin gelatik yang diamati dalam penelitian ini adalah warna paruh, bentuk paruh, bentuk kepala, serta warna dan bentuk kulit yang mengelilingi bola mata (*soft part*). Mengacu ciri yang dibuat Widodo (1998), masing-

masing ciri pada jantan/betina adalah sebagai berikut: warna paruh (merah pekat/merah pudar); bentuk paruh (lebar/pipih); bentuk kepala (membulat/pipih); warna *soft part* (merah pekat/merah pudar); dan bentuk *soft part* (tebal/tipis).

Pendugaan jenis kelamin terhadap 12 individu gelatik contoh menggunakan ciri morfologi tersebut menghasilkan lima individu mempunyai ciri jantan dan 7 individu betina. Selanjutnya berdasarkan pembedahan yang dilakukan pada akhir penelitian menunjukkan hasil sedikit berbeda, yaitu tiga individu mempunyai jenis kelamin jantan dan sembilan individu betina, atau ketepatan pendugaan diperoleh pada 10 individu dari total 12 individu (16.7%). Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pendugaan jenis kelamin pada gelatik jawa menggunakan ciri morfologi dibandingkan dengan hasil pembedahan.

No Urut	No Burung	Penentuan Jenis Kelamin		Keterangan
		Berdasar Ciri Morfologi	Berdasae Pembedahan	
1.	1A	Jantan	Jantan	Sesuai
2.	2A	Betina	Betina	Sesuai
3.	3A	Betina	Betina	Sesuai
4.	4A	Jantan	Betina	Tidak Sesuai
5.	1B	Jantan	Betina	Tidak Sesuai
6.	2B	Betina	Betina	Sesuai
7.	3B	Betina	Betina	Sesuai
8.	4B	Jantan	Jantan	Sesuai
9.	5B	Betina	Betina	Sesuai
10.	6B	Jantan	Jantan	Sesuai
11.	7B	Betina	Betina	Sesuai
12.	8B	Betina	Betina	Sesuai

$$\% \text{ Kesalahan Pendugaan} = 2/12 \times 100 \% = 16.7 \%$$

Kesalahan pendugaan jenis kelamin berdasar ciri morfologi sebesar 16.7% dapat dikatakan tidak terlalu besar. Hasil ini lebih baik dibandingkan dengan hasil penelitian Natakoesoemah (2003) yaitu sebesar 27.8%.

**Pembentukan Pasangan**

Selama penelitian hanya satu pasang gelatik yang berhasil membentuk pasangan, yaitu antara jantan nomor 6B dan betina nomor 7B (di dalam kandang B). Pembentukan pasangan ini terjadi dalam waktu satu minggu setelah semua gelatik contoh dimasukkan ke dalam kandang B. Di dalam kandang A sama sekali tidak terbentuk

pasangan maupun tanda-tanda yang mengarah pada perilaku berpasangan.

**Penentuan Jenis Kelamin Berdasarkan Perilaku**

Untuk menentukan apakah suatu jenis perilaku dapat digunakan untuk membedakan jenis kelamin, semua data tentang lama waktu rata-rata aktivitas harian Gelatik jawa (termasuk perilaku sosial) diuji dengan menggunakan Uji Khi-Kuadrat ( $X^2$ ). Pengujian dilakukan terhadap semua jenis perilaku individu jantan dan betina yang terjadi selama pengamatan, baik di dalam kandang A maupun kandang B. Data hasil uji Khi-kuadrat disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Perbedaan karakteristik perilaku harian antara individu jantan dan betina Gelatik jawa berdasarkan hasil Uji Khi-kuadrat

No.	Jenis Perilaku	Kandang A		Kandang B	
		$X^2_{hitung}$	Perbedaan antara jantan dan betina	$X^2_{hitung}$	Perbedaan antara jantan dan betina
1	Bergeser	0.02	tidak nyata	0.18	tidak nyata
2	Melompat	0.02	tidak nyata	0.12	tidak nyata
3	Memanggil	<0.01	tidak nyata	0.06	tidak nyata
4	Mematuk Benda	0.08	tidak nyata	0.10	tidak nyata
5	Diam Mendekam	0.36	tidak nyata	0.34	tidak nyata
6	Diam Berdiri	0.50	tidak nyata	0.42	tidak nyata
7	Makan	<0.01	tidak nyata	0.14	tidak nyata
8	Minum	<0.01	tidak nyata	0.02	tidak nyata
9	Menari	<0.01	tidak nyata	0.01	tidak nyata
10	Mandi	<0.01	tidak nyata	<0.01	tidak nyata
11	Menyelisik	0.38	tidak nyata	0.68	tidak nyata
12	Menggaruk	0.50	tidak nyata	<0.01	tidak nyata
13	Menggeliat	0.26	tidak nyata	0.24	tidak nyata
14	Membersihkan Paruh	<0.01	tidak nyata	0.08	tidak nyata
15	Siaga	0.08	tidak nyata	0.01	tidak nyata
16	Mengantuk	0.16	tidak nyata	0.08	tidak nyata
17	Bernyanyi	32.40	sangat nyata	21.64	sangat nyata
18	Menyelidiki Kotak Sarang	0.04	tidak nyata	0.07	tidak nyata
19	Saling Menyelisik Bulu	0.36	tidak nyata	4.98	nyata
20	Saling Membersihkan Paruh	0.19	tidak nyata	2.36	tidak nyata
21	Saling Mendekati	0.20	tidak nyata	0.32	tidak nyata
22	Saling Mengejar	0.46	tidak nyata	0.06	tidak nyata
23	Saling Mematuk	<0.01	tidak nyata	0.01	tidak nyata

Keterangan :  $X^2_{tabel(0.05; 1)} = 3.84$   
 $X^2_{tabel(0.01; 1)} = 6.63$

Tabel 4 menunjukkan bahwa hampir semua perilaku harian antara individu jantan dan betina tidak menunjukkan perbedaan nyata, baik di dalam kandang A maupun kandang B. Perbedaan nyata hanya terjadi pada perilaku saling menyelisik bulu di dalam kandang B, namun perbedaan ini tidak nyata di dalam kandang A. Karena nilai  $X^2_{hitung}$  lebih kecil daripada  $X^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yaitu tidak ada hubungan antara perilaku saling menyelisik bulu dengan jenis kelamin gelatik.

Berdasarkan uji Khi-kuadrat pada 23 jenis perilaku harian gelatik hanya diperoleh satu perilaku yang sangat nyata perbedaannya antara individu jantan dan betina, baik di dalam kandang A maupun kandang B, yaitu perilaku bernyanyi berbeda sangat nyata pada tingkat kepercayaan 99% ( $X^2_{0.01; 1}$ ). Perilaku bernyanyi hanya dilakukan oleh individu jantan. Dengan demikian perilaku bernyanyi merupakan satu-satunya jenis perilaku yang dapat digunakan untuk membedakan jenis kelamin pada gelatik jawa.

### Implikasi dalam Penangkaran

Kegiatan penangkaran gelatik jawa sebaiknya dimulai dengan melakukan pengaturan penjadwalan di dalam kandang dengan luas sekitar satu m<sup>2</sup> yang dapat menampung sepuluh pasang gelatik (Widodo 1998).

Nisbah kelamin jantan dan betina (*sex ratio*) harus diperhatikan dalam penempatan gelatik jawa ke dalam kandang penjadwalan. Nisbah kelamin antara jantan dan betina sebaiknya 1 : 2 apabila jumlah individu perkandang lebih dari empat ekor, sehingga perilaku agonistik yang dapat mengganggu terbentuknya pasangan bisa dikurangi. Perlu dihindari adanya jumlah jantan dalam kandang hanya satu ekor agar tidak terjadi kegagalan pembentukan pasangan apabila satu-satunya individu jantan tersebut tidak tertarik untuk mendekati betina yang ada.

Gelatik jawa yang akan digunakan dalam penangkaran harus diseleksi di dalam kandang penjadwalan untuk menentukan jenis kelaminnya berdasarkan ciri-ciri morfologi dan perilaku bernyanyi. Apabila telah terbentuk

pasangan di dalam kandang kelompok, pasangan tersebut harus segera dimasukkan ke dalam kandang penangkaran.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendugaan jenis kelamin berdasarkan ciri-ciri morfologi dan perilaku berkicau dapat diterapkan pada gelatik jawa. Sebagai saran perlu dilakukan penelitian lebih terinci penentuan jenis kelamin gelatik jawa untuk memperoleh ketepatan teknik sexing berdasarkan ciri morfologi maupun pola perilaku hariannya, sehingga memudahkan penerapannya dalam mendukung keberhasilan upaya penangkarnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Artini D. 1997. Perbedaan karakteristik perilaku harian antara individu jantan dengan individu betina pada Beo Nias (*Gracula religiosa robusta*) di penangkaran [skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Collar NJ, Crosby MJ, Strattersfield AJ. 1994. *Birds to Watch 2. The World List of Threatened Birds*. Cambridge: BirdLife International.
- Dono T. 8 Maret 2002. Gelatik Jawa sulit ditemukan. *Kompas*.
- Haupt KA, Wolski TA. 1982. *Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientist*. Iowa: The Iowa State University Press.
- [IUCN] International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 1994. IUCN Red List Categories: as approved by the 40<sup>th</sup> Meeting of the IUCN Council Gland, Switzerland. <http://www.redlist.org.html> [27 Desember 2004].
- [IUCN] International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 1996. The 1996 Red List of Threatened Animals. <http://www.redlist.org.html> [27 Desember 2004].
- [IUCN] International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 2000. The 2000 IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.redlist.org.html> [27 Desember 2004].
- MacKinnon JK, Phillipps, v. Balen. 1994. *Seri Panduan Lapangan Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan LIPI.
- Muchtar M, Nurwatha PF. 2001. Gelatik Jawa dan Jalak Putih: status dan upaya konservasi di Jawa dan Bali. <http://www.pikiran-rakyat.com.html> [27 Desember 2004].
- Natakoesoemah DD. 2003. Penentuan jenis kelamin pada Gelatik Jawa (*Padda oryzivora*) secara molekuler [skripsi]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Soehartono T, Mardiasuti, A. *Pelaksanaan Konvensi CITES di Indonesia*. Jakarta: Japan International Cooperation Agency (JICA).
- Surata SPK. 2000. Filogeografi intraspecies Gelatik (*P. oryzivora* (L.)) (Passeriformes : Ploceidae) di Pulau Bali [disertasi]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Widodo WD. 1998. *Gelatik Jawa, Putih, dan Holland*. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Widodo W, Paryanti S, Handini S. 1997. *Sukses Memelihara dan Menangkar Gelatik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Young JZ. 1989. *The Life of Vertebrates*. New York: Clarendon Press.