

G/BI0
2003
074

**PERILAKU AGONISTIK MONYET DEWASA DAN MUDA MONYET EKOR
PANJANG (*Macaca fascicularis*) DI MAKAM KRAMAT BANJAR
JATIBARANG KABUPATEN INDRAMAYU**

@Hak cipta milik IPB University

R.R. SIHWIDI ROMADHONA



**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2003**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip, sebarkan atau seluruhnya karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pelaporan hasil atau tindakan suatu masalah.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

R.R. SIHWIDI ROMADHONA. Perilaku Agonistik Monyet Dewasa dan Muda Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Makam Kramat Banjar Jatibarang Kabupaten Indramayu. Dibimbing oleh **R.R. DYAH PERWITASARI** dan **ENTANG ISKANDAR**.

Perilaku agonistik pada monyet dewasa dan muda merupakan perilaku pertentangan, mengarah perkelahian karena terjadinya kompetisi. Pada penelitian ini dipelajari bentuk dan frekuensi perilaku agonistik antara sesama monyet dewasa, monyet muda, serta antara monyet dewasa dan muda baik pada jantan maupun betina *Macaca fascicularis* di Makam Kramat Banjar Jatibarang. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode pengambilan contoh *ad libitum*, *scan sampling*, dan *focal animal*.

Perilaku yang diamati mencakup mencabik, menggigit, mengejar, mengancam, menelisik, dan tiga respon individu (*bared teeth*, *presentation*, *lip-smack*) dalam menyikapi perilaku agonistik. Perilaku agonistik dipengaruhi oleh tingkat hirarki individu dalam kelompok. Perilaku agonistik pada monyet dewasa dan muda yang diamati memiliki frekuensi yang semakin besar sejalan dengan semakin tingginya tingkat hirarki individu tersebut.

ABSTRACT

R.R. SIHWIDI ROMADHONA. Agonistic behaviour of adult and sub-adult's long-tailed macaques at Makam Kramat Banjar, Jatibarang, Indramayu. Supervised by **R.R. Dyah Perwitasari** and **Entang Iskandar**.

A study of agonistic behaviour was conducted to asses the frequency of agonistic between adults, sub-adults long tailed macaques using *ad libitum*, *scan*, and *focal animal sampling*.

Agonistic behaviour is a conflict behaviour due to the existence of competition. The behaviour evolved as a result of the interaction consisting of : ripping, biting, chasing, threating and grooming, while baring teeth, presentation and lip-smacking occurred as responds to agonistic behaviour. The frequency of agonistic behaviour tend to increase as individuals increase its hierarchy.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**PERILAKU AGONISTIK MONYET DEWASA DAN MUDA MONYET EKOR
PANJANG (*Macaca fascicularis*) DI MAKAM KRAMAT BANJAR
JATIBARANG KABUPATEN INDRAMAYU**

R.R. SIHWIDI ROMADHONA

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Departemen Biologi**

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2003**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Judul Skripsi : **Perilaku Agonistik Monyet Dewasa Dan Muda Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Di Makam Kramat Banjar Jatibarang Kabupaten Indramayu**

Nama : **Rr. Sihwidi Romadhona**

NIM : **G04498052**

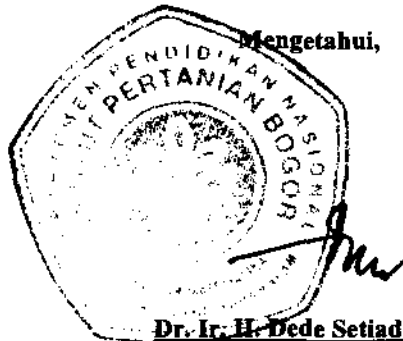
Program Studi : **Biologi**

Menyetujui,

Dr. Ir. R.R. Dyah Perwitasari M.Sc.
Pembimbing I

Ir. Entang Iskandar M.Si
Pembimbing II

Mengetahui,



Dr. Ir. H. Dede Setiadi MS.
Ketua Jurusan

Tanggal lulus :

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 29 Juli 1980 sebagai anak tunggal dari ayah Soedjarwo dan ibu (alm) E.P. Triyani Kadarsih.

Tahun 1998 penulis lulus dari SMU Negeri 2 Bogor dan pada tahun yang sama lulus seleksi masuk Institut Pertanian Bogor melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI). Pada tahun 2001 penulis pernah mengadakan Praktek Lapangan (PL) dengan judul Konservasi Orang Utan (*Pongo pygmaeus*) di Lembaga Konservasi *Ex-situ* Obyek Wisata Nasional Taman Safari Indonesia, Cisarua, Bogor.

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Bapa di Surga atas segala berkatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari 2002 sampai bulan Juli 2002, dengan judul Perilaku Agonistik Monyet Dewasa dan Muda Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Di Makam Kramat Banjar Jatibarang Kabupaten Indramayu.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. R.R. Dyah Perwitasari, M. Sc. dan Bapak Ir. Entang Iskandar, M.Si. selaku pembimbing, serta Wakil Komisi pendidikan yang telah membantu penyusunan karya ilmiah dan proyek QUE tahun ke-4 Departemen Biologi FMIPA IPB yang telah membiayai penelitian ini melalui Hibah Penelitian. Penghargaan penulis sampaikan kepada Dr. Bambang Suryobroto, Bapak Rono Baskoro selaku Kepala Desa Bulak beserta Ibu yang telah banyak membantu penulis selama di lapangan. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak, Ibu (Alm), Om dan Tante semuanya, dan seluruh staf Zoologi IPB serta seluruh teman-teman seperjuangan : mba' Ryan, Tini, Neli, Iwan, Apang, Irma, Ka' Hadi, Ka' Arif, Beni, mba' Ayu, mba' Wolly, mba' Sri, mba' Neti, mba' Ani, mba' Ine, Neti, dan Dina atas segala doa dan dukungannya. Tidak lupa juga buat "koko" atas segala cinta dan perhatiannya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Bogor, September 2003

Rr. Sihwidi Romadhona



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
PENDAHULUAN.....	1
WAKTU DAN TEMPAT.....	1
SUBJEK DAN METODE	
Subjek.....	1
Metode.....	1
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Perilaku Agonistik pada Jantan Dewasa dengan Jantan Muda.....	2
Perilaku Agonistik pada Betina Dewasa dengan Betina Muda.....	5
Perilaku Agonistik antara Jantan Dewasa dan Betina Dewasa.....	5
Respon Individu.....	7
KESIMPULAN.....	8
DAFTAR PUSTAKA.....	8
LAMPIRAN.....	10

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Frekuensi perilaku agonistik antar sesama jantan dewasa, antara jantan dewasa dengan jantan muda, dan antar jantan muda.....	3
2. Frekuensi perilaku agonistik antar betina dewasa, antara betina dewasa dengan betina muda, dan antar betina muda.....	6
3. Frekuensi perilaku agonistik antara jantan dewasa (pelaku) dan betina dewasa (penerima).....	7
4. Frekuensi perilaku agonistik antara jantan dewasa (penerima) dan betina dewasa (pelaku)	7

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Nama, inisial, jenis kelamin dan hirarki individu.....	11
2. Tingkat hirarki dan karakteristik individu.....	12
3. Perilaku menelisik (<i>grooming</i>).....	13
4. Perilaku <i>bared teeth</i>	14
5. Perilaku <i>presentation</i>	15
6. Perilaku <i>lip-smack</i>	16
7. Peta denah lokasi.....	17

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENDAHULUAN

Klasifikasi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) berdasarkan Fleagle (1988) sebagai berikut :

Ordo	: Primata
Subordo	: Anthrooidea
Infraordo	: Catarrhini
Superfamili	: Cercopithecoidea
Famili	: Cercopithecidae
Subfamili	: Cercopithecinae
Genus	: <i>Macaca</i>

Monyet ekor panjang (*M. fascicularis*) adalah salah satu jenis primata yang hidup berkelompok dengan struktur sosial terdiri atas banyak jantan dan banyak betina (Supriatna & Wahyono 2000). Interaksi setiap individu di dalam kelompok dapat berupa kerjasama maupun kompetisi. Hal ini berfungsi untuk mendapatkan sumberdaya yang lebih baik maupun dalam membangun dan memelihara hubungan dominasi antar individu (Walters & Seyfarth 1987).

Perilaku agonistik merupakan suatu bentuk manifestasi dari kompetisi yang dicirikan dengan adanya perilaku agresif yang mengarah pada perkelahian (sikap agresi). Perilaku ini banyak terjadi pada jantan dalam membangun tingkat hirarki dominasi dan diharapkan dapat memberikan dampak individu yang lebih baik dalam mengakses semua aspek kehidupan. Perilaku agonistik dapat terjadi pada jantan atau betina. Jantan alfa sering bertindak sebagai polisi bila timbul perkelahian dalam kelompoknya (Eimerl & DeVore 1984). Betina membentuk koalisi untuk mempertahankan diri, biasanya menyerang individu lain tanpa peringatan (*mengecap-ngacapkan* mulut atau vokalisasi) (Smuts 1987). Betina yang sedang estrus lebih aktif daripada biasanya yang ditandai dengan adanya pembengkakan warna merah sekitar alat genital, lebih sering menyerang dan diserang oleh betina lainnya. Pada puncak keadaan birahi, betina yang sedang estrus seringkali dilindungi oleh seekor jantan yang menyertainya. Betina ini dapat memanfaatkan kedudukan yang diperolehnya dari jantan tersebut (Smuts 1987).

Beberapa bentuk respon berupa bahasa tubuh dan ekspresi muka terjadi dalam menyikapi perilaku agonistik. Perilaku ini berfungsi untuk meredakan konflik dan dilakukan oleh monyet

yang mempunyai tingkat hirarki yang lebih rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola perilaku agonistik monyet ekor panjang (*M. fascicularis*) dewasa dan muda.

WAKTU DAN TEMPAT

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari sampai dengan bulan Juli 2002 di daerah makam Kramat Banjar, Kecamatan Jatibarang, Kabupaten Indramayu. Keadaan musim pada saat penelitian termasuk musim kemarau dan pancaroba. Suhu minimum-maksimum harian 25°C - 32,6°C. Analisis data dilakukan di Laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi, FMIPA IPB.

SUBJEK DAN METODE

Subjek

Subjek yang digunakan ialah satu kelompok monyet ekor panjang yang berjumlah 24 ekor. Sensus dilakukan sebanyak empat kali, mulai minggu pertama bulan Februari. Luas daerah jelajah kelompok adalah 2,050 ha (seluruh area makam) dari luas keseluruhan desa 382,056 ha.

Metode

Pengamatan dilakukan mulai dari pukul 6.00 pagi sampai dengan pukul 18.00. Pada awal penelitian dilakukan habituasi, penentuan identifikasi individu, penentuan hirarki dan pengamatan aktivitas harian kelompok monyet. Habituasi adalah proses membiasakan hewan terhadap kehadiran pengamat dengan pemberian pakan pisang maupun kacang, sehingga pengamatan dapat lebih mudah dilakukan. Pengumpulan individu di satu tempat mempermudah pengenalan individu sehingga berbagai interaksi dapat diamati sekaligus. Identifikasi setiap individu dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian yang akurat. Setiap individu dibedakan berdasarkan ciri-ciri fisik individu yang khas. Ciri morfologi yang diamati antara lain raut muka, warna rambut, ukuran tubuh, bentuk kepala, bentuk tubuh maupun cacat pada tubuh (Lampiran 2).

Perilaku agonistik dibagi menjadi empat kategori perilaku yaitu : cabik, gigit, kejar dan ancam (Smuts 1987).

Untuk pengambilan data digunakan metode (Martin & Bateson 1993):

1. *Ad libitum sampling*. Peneliti mencatat sebanyak mungkin perilaku hewan yang teramati.

2. *Focal Animal sampling*. Peneliti mengamati tingkah laku dari hewan tertentu (hewan fokus), yang digunakan untuk mengetahui individu-individu yang terlibat dalam interaksi agonistik.

3. *Scan sampling*. Peneliti merekam perilaku individu yang pertama kali terlihat dalam interval waktu yang sudah ditentukan. *Scan* merupakan banyaknya data dari perilaku individu yang teramati. Interval waktu yang digunakan yaitu satu menit. Pengambilan waktu *scan* digunakan untuk data menelisisik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total individu monyet ekor panjang (*M. fascicularis*) di makam kramat Banjar, Jatibarang, Indramayu berjumlah 24 ekor dan membentuk satu kelompok. Kelompok tersebut terdiri atas enam ekor jantan dewasa, empat ekor betina dewasa, tiga ekor jantan muda, dua ekor betina muda, empat ekor jantan juvenil, dua ekor betina juvenil, dan tiga ekor bayi (Lampiran 1). Jantan **RB** adalah jantan alfa (jantan dominan) dan jantan **BL** adalah jantan beta. Dalam kelompok betina, status dominan dipegang oleh betina **SI** (betina alfa). Identifikasi individu dominan didapatkan berdasarkan hasil data aktivitas menelisisik (*grooming*) (Lampiran 3) dan agonistik. Jantan **BN**, **BNR**, **BK** serta betina **MN** adalah individu yang sering terlihat sendiri (soliter) daripada bergabung dengan kelompok.

Perilaku Agonistik pada Jantan Dewasa dengan Jantan Muda

RB sebagai jantan alfa merupakan agresor yang paling aktif dengan frekuensi tertinggi melakukan perilaku terhadap semua anggota kelompoknya sebanyak 115 kali. **BL** (Jantan beta) melakukan semua bentuk perilaku sebesar 34 kali, **TM** melakukan 28 kali, **BN** melakukan 18 kali, **BNR** melakukan 9 kali dan **BK** yang memiliki hirarki yang paling rendah melakukan 6 kali. Jantan muda **LL** melakukan perilaku ini sebanyak 20 kali, **WW** melakukan 20 kali, dan **DK** melakukan 8 kali (Tabel 1).

Eimerl dan De Vore (1984) menyatakan jantan dewasa akan mengupayakan dirinya mencapai tingkat hirarki tinggi yang sangat besar artinya dalam upaya mendapatkan sumber daya makanan, reproduksi dan dukungan dari individu lain. Hasil pengamatan menunjukkan perilaku agonistik lebih banyak teramati pada jantan dewasa. Interaksi ini berhubungan erat dengan sikap dalam bersosialisasi. **TM** adalah individu yang sering terlibat dalam interaksi sosial, seperti mengikuti **RB** dan **BL**, bermain-main dan memeluk bayi, duduk di dekat kelompok betina. **TM** banyak menerima perilaku (33 kali), tetapi tetap berkumpul kembali dalam kelompok. **BNR** menerima banyak perlakuan (38 kali) karena jantan dewasa lain seringkali menolak kehadiran **BNR**. Jika terjadi perilaku agonistik **BNR** cenderung menjadi agresif, arogan dan menjauhi kelompok. Berbeda dengan **BN** walaupun soliter menerima lebih sedikit perlakuan (27 kali). Hal ini terjadi karena **BN** bersifat lebih mengalah dan berani mendekati individu lain.

Jantan dewasa biasanya menjadi individu pencetus dalam interaksi agonistik, seperti ketika **BL** mengancam **TM**, kemudian **TM** lari diikuti jantan muda **WW** dan **LL** yang ikut mengejar **TM**. Perilaku ini terjadi terutama ketika bahaya mengancam atau karena adanya persaingan, seperti **TM** mendekati betina dan dikejar oleh **RB**. Contoh lainnya ketika **BNR** mendekati sumber makanan yang berada di dekat **BN**, **BN** mencabik **BNR**. Jantan muda dapat juga sebagai individu pencetus suatu perilaku agonistik, tetapi tidak seagresif jantan dewasa. Jantan dewasa akan melindungi diri dan kerabatnya yang merasa terancam dan membutuhkan pertolongan terutama jantan alfa yang bertindak sebagai pemimpin dalam kelompok.

Perilaku agonistik mencabik cukup banyak dilakukan dan teramati sebanyak 41 kali. **RB** dan **BK** adalah dua individu dengan hirarki yang jauh berbeda, dan sama-sama sebagai individu penerima terbanyak (9 kali). Hal ini karena individu lain melakukan usaha pertahanan dari serangan **RB**. **BK** jantan dewasa hirarki paling rendah mendapatkan perlakuan karena keadaan fisiknya yang sudah sangat renta, sehingga tidak dapat lari menghindari dari serangan individu lain.

Perilaku agonistik menggigit jarang terjadi dan teramati sebanyak 19 kali. Perilaku ini hanya dilakukan jika individu benar-benar marah atau merasa terancam. **RB**, **BL**, dan **DK** tidak menerima perilaku ini. **RB** (jantan alfa) merupakan pelaku (agresor) paling dominan dalam kategori ini. **BL** (jantan beta) merupakan individu yang pasif, bersifat tidak terlalu peduli dengan keadaan sekitar, hampir selalu berada di samping **RB**. **DK**, merupakan jantan muda yang sering terpisah dari kelompok, sehingga jarang berinteraksi dengan sesama. **WW** merupakan individu yang pintar melarikan diri jika keadaan menjadi sulit, sehingga sering terhindar dari serangan individu lain, senang bermain dengan anak monyet. Individu ini menerima gigitan dari **RB** (2 kali), karena cenderung bersikap menantang **RB** dan sering mengganggu individu lain. **LL** merupakan individu dominan di antara jantan muda lainnya dan bersifat sangat agresif jika terancam. Individu ini cenderung menjadi brutal dan berani, sehingga paling banyak menerima perlakuan dari jantan dewasa.

Perilaku agonistik mengejar cukup banyak dilakukan dan teramati 110 kali. **TM** menerima perilaku terbesar yaitu sebanyak 18 kali. **TM** sering berkumpul bersama **RB** dan **BL** yang mempunyai hirarki lebih tinggi sehingga resiko penyerangan lebih besar (18 kali dilakukan oleh **RB** dan 10 kali dilakukan oleh **BL**). **RB** dan **BL** tidak menerima perilaku ini. **BL** (jantan beta) bersifat tenang, menghabiskan waktunya bersama **RB** dan merupakan individu yang paling minim beraktivitas, serta tidak teramati kasus pengejaran pada **BL**. Banyak individu jika sudah merasa terancam atau jika disakiti oleh individu lainnya mencari jantan alfa sambil bersuara seperti mencari pertolongan. Hal ini menyebabkan **RB** sebagai pelaku dominan.

Perilaku agonistik mengancam paling banyak terjadi. Perilaku ini teramati 111 kali. Individu penerima terbesar adalah **WW** (22 kali), dengan frekuensi terbesar sebanyak 11 kali dilakukan oleh **RB**. Hal ini terjadi karena **WW** sering terlibat dalam interaksi sosial dalam kelompok dan cukup berani untuk melawan. Hasil pengamatan menunjukan **RB**, **BL**, maupun **TM** merupakan individu yang aktif melakukan perilaku ancam.

Giacoma dan Messeri (1992) menyatakan perilaku mengancam biasanya ditanggapi dengan sikap mengancam juga dari lawan. Hal ini berbeda dengan perilaku agonistik lainnya

seperti mengejar, mencabik dan menggigit, yang biasanya tanpa respon balik dari penerima. Ketika **TM** mengancam **BNR** dan **BN**, secara spontan mereka mengancam balik **TM**. Hampir semua individu akan saling mengancam. **BNR** yang mempunyai hirarki rendah dan soliter paling banyak menerima perilaku mengancam. Data frekuensi mengancam menunjukkan bahwa jantan dewasa lebih banyak melakukan perilaku mengancam terhadap jantan muda dibandingkan terhadap sesama jantan dewasa dan jantan muda melakukan lebih banyak perilaku mengancam terhadap jantan dewasa dibandingkan terhadap sesama jantan muda lain. Hal ini menunjukkan tingkat hirarki sangat mempengaruhi interaksi sosial antar monyet jantan. **RB** sebagai individu yang memiliki dominasi paling tinggi bersifat sebagai raja yang harus melindungi dan membela anggota kelompoknya. Selain itu **RB** merupakan pelaku dominan pada semua kategori perilaku agonistik yang bertujuan untuk menunjukkan eksistensinya sebagai kepala kelompok dan mempertahankan kedudukan tersebut.

Vervaecke dan Van Elsacker (2000) menyatakan suatu interaksi seksual dapat memicu terjadinya perilaku agonistik. Ketika **BN** mendekati dan mencium alat genital **SL**, **RB** langsung menyerang dan mengancam **BN**. Jantan akan berusaha kawin dengan betina hirarki tinggi yang seringkali menjadi sasaran jantan lainnya. **RB** sering kawin dengan betina dewasa lain dan mengancam jantan lain yang mencoba mendekati betina yang ingin **RB** kawini saat itu. Hal ini juga terjadi pada jantan lain meskipun tidak terlalu mendominasi seperti yang teramati pada **RB**. Soltis (1999) menyatakan bahwa jantan alfa biasanya memonopoli banyak betina, dan tidak akan membiarkan jantan lainnya mendekati betina yang ia kuasai. Hal ini teramati pada **RB** yang selalu berusaha mendekati dan mendominasi **SL** maupun betina lainnya.

Jantan muda lebih banyak menerima semua bentuk perilaku agonistik terutama dari tiga jantan dewasa hirarki tinggi (**RB**, **BL** dan **TM**). Jantan muda **WW** menerima perilaku terbanyak (45 kali) karena paling sering terlihat berinteraksi secara aktif dalam kelompok. Pada jantan muda belum ada tingkat hirarki yang dapat terlihat jelas. Perilaku agonistik yang mungkin terjadi antara mereka diindikasikan oleh kedekatan individu dengan jantan dewasa

peringkat tertentu maupun sifat individu itu sendiri. Di sini terlihat LL adalah jantan muda paling dominan, karena sifatnya yang lebih agresif.

Perilaku Agonistik pada Betina Dewasa dengan Betina Muda

Tabel 2 menunjukkan frekuensi perilaku agonistik antar betina dewasa, antara betina dewasa dengan betina muda, dan antar betina muda. SL (betina alfa) sebagai agresor yang paling aktif melakukan perilaku agonistik sebanyak 59 kali, BT melakukan 32 kali, OC melakukan 20 kali dan MN melakukan 18 kali. Betina muda MR melakukan 14 kali dan MY melakukan 15 kali. Total frekuensi perilaku agonistik sebesar 158 kali.

Giacoma dan Messeri (1992) menyatakan bahwa struktur hirarki pada betina sama pentingnya seperti struktur hirarki pada jantan. Hirarki pada betina lebih stabil dan independen dari kehadiran individu lain, seperti yang terlihat pada kelompok monyet ekor panjang di makam kramat Banjar, Jatibarang. SL bersifat sangat dominan dan tidak ada suatu perlawanan yang berlebihan dari betina lainnya apabila terjadi konflik.

Van Noordwijk (1985) menyatakan bahwa betina yang sudah tua memiliki tingkat hirarki paling rendah. Hal ini bisa dilihat dari seringnya individu memisahkan diri dari kelompok dan biasanya paling banyak diserang oleh betina lainnya. Hal ini terlihat pada MN yang paling banyak menerima perlakuan pada semua bentuk perilaku.

Perilaku mencabik cukup banyak dilakukan. Perilaku ini teramati terjadi sebanyak 31 kali. MN adalah betina dewasa penerima terbanyak (7 kali). SL (betina alfa) merupakan pelaku yang paling aktif menyerang. Betina muda MR menerima perilaku ini 7 kali dan MY menerima 6 kali.

Perilaku agonistik menggigit cukup banyak dilakukan. Perilaku ini teramati 16 kali. SL tidak menerima perlakuan ini. MN, MR dan MY masing-masing menerima 4 kali.

Perilaku agonistik mengejar banyak dilakukan. Perilaku ini teramati 54 kali. SL tidak menerima perlakuan ini. MN merupakan betina yang paling banyak menerima perilaku ini (15 kali), sedangkan SL tidak menerima perlakuan ini.

Perilaku agonistik mengancam merupakan perilaku yang paling banyak terjadi. Perilaku ini teramati 61 kali. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku ini cenderung menjadi peringatan awal adanya konflik. SL adalah pelaku dominan pada semua monyet betina. Betina muda cenderung mengalah pada betina dewasa. Perilaku agonistik yang terjadi antara betina tidak sebanyak pada jantan. Biasanya perkelahian terjadi disebabkan adanya perebutan sumber daya pakan, tempat tidur dan bagaimana perlakuan mereka pada anak monyet.

Gygax *et al.* (1997) juga menyatakan konflik pada betina dapat terjadi karena adanya pergantian kekuasaan antar jantan dewasa, pergantian status reproduksi (betina estrus atau bunting), maupun melindungi kerabat terdekatnya. Seperti yang teramati pada penelitian ini, SL akan melindungi betina yang diserang oleh betina lainnya. Perilaku agonistik antar betina dewasa teramati ketika SL mengancam BT dan BT memperlihatkan gigi ke SL. OC mengancam MN yang mendekat ketika OC sedang menelisik TR kemudian BT mendekati OC dan ikut mengancam MN.

Pada proses pergantian status reproduksi, betina yang sedang estrus atau bunting memiliki resiko diserang lebih besar oleh betina lainnya, seperti pada MR yang cenderung menjauh dari kelompoknya karena kerap kali diserang oleh betina lain ketika berusaha mendekat. Perilaku agonistik lebih banyak dilakukan antar betina dewasa dan betina dewasa terhadap betina muda dibandingkan antar betina muda maupun antara betina muda terhadap betina dewasa.

Perilaku Agonistik antara Jantan Dewasa dengan Betina Dewasa

Frekuensi perilaku agonistik antara jantan dewasa sebagai pelaku dengan betina dewasa sebagai penerima menunjukkan RB adalah agresor paling aktif melakukan perilaku sebanyak 19 kali, BL melakukan 8 kali, TM melakukan 17 kali, BN melakukan 10 kali, BNR melakukan 8 kali dan BK melakukan 6 kali (Tabel 3). Walaupun TM adalah jantan dengan hirarki lebih rendah dari BL, tetapi TM melakukan perilaku agonistik lebih banyak. Hal ini disebabkan TM lebih banyak berinteraksi dengan betina dewasa sehingga kemungkinan terjadinya konflik semakin banyak.

Tabel 2. Frekuensi perilaku agonistik antar betina dewasa, antara betina dewasa dan betina muda, dan antar betina muda.

Pik	Penerima																Jml									
	SL				BT				OC				MN					MR				MY				
	c	g	k	a	c	g	k	a	c	g	k	a	c	g	k	a		c	g	k	a	c	g	k	a	
SL	---				2	1	2	2	2	1	2	2	4	3	5	5	2	2	7	4	3	2	7	3	59	
BT				2	---				1	2	2	3	1	3	2	1			4	2	1	1	4	3	32	
OC						1	2	2	---					2	1	1	1	2	2	2	1			1	4	20
MN	3			3	2			2	1		2		---					2	2					1	3	18
MR				1				1	1		1				3	1	---					2	1	1	2	14
MY				1				1			1				2	2	3	1	2	2	---					15
Jml	3			7	4	2	4	8	4	2	4	8	7	4	15	11	7	4	17	12	6	4	14	15	158	

Keterangan :
 1. Pik : Pelaku
 2. Jml : Jumlah
 3. Kategori perilaku agonistik : c : cabik ; g : gigit ; k : kejar ; a : ancam

Frekuensi total perilaku mencabik (Tabel 3) sebanyak 6 kali. Betina dewasa **BT** menerima perilaku ini dari tiga jantan dewasa hirarki tertinggi (**RB**, **BL** dan **TM**). Frekuensi total perilaku mengejar sebanyak 22 kali. **BT** maupun **MN** menerima 7 kali perlakuan. Hal ini disebabkan adanya pemaksaan untuk kawin oleh jantan. Frekuensi total perilaku mengancam sebanyak 38 kali. **BT** merupakan betina dewasa yang paling banyak menerima perilaku ini. Hal ini disebabkan karena **BT** sering berada di samping **SL**, dan **BT** lebih banyak berinteraksi dengan anggota kelompok, sehingga sering menjadi sasaran jantan untuk kawin. Perilaku yang tidak teramati sama sekali adalah perilaku menggigit (Tabel 3). Frekuensi perilaku

agonistik antara betina dewasa sebagai pelaku dengan jantan dewasa sebagai penerima ditunjukkan pada Tabel 4. Frekuensi total perilaku mencabik sebanyak 4 kali. Perilaku ini merupakan perilaku yang dilakukan dalam kondisi menegangkan, biasanya terjadi hanya dalam keadaan terdesak untuk mempertahankan diri akan kemungkinan adanya penyerangan.

Frekuensi total perilaku menggigit teramati hanya 1 kali. Terjadi ketika **TM** memaksa **BT** untuk kawin kemudian **TM** mengejar **BT**, dan dalam keadaan terdesak **BT** menggigit **TM**.

Frekuensi total perilaku mengejar sebanyak 13 kali. Pada perilaku ini, **RB** (jantan alfa) hanya menerima perlakuan dari **SL** (betina alfa).

Tabel 3. Frekuensi perilaku agonistik antara jantan dewasa (pelaku) dan betina dewasa (penerima)

Pik	Penerima																Jml		
	SL				BT				OC				MN						
	c	g	k	a	c	g	k	a	c	g	k	A	c	g	k	a			
RB			2		2				1								1	4	19
BL							2	3					1	1	1	1		2	8
TM	1						3	2			2	2	1				1	1	17
BN							3										2	1	10
BNR								2			1	1					1	3	8
BK								2										1	6
Jml	1		2	10	3		7	11	1		6	7	2		7	10			68

Keterangan : 1. Pik : Pelaku
 2. Jml : Jumlah
 3. Kategori perilaku agonistik : c : cabik ; g : gigit ; k : kejar ; a : ancam

Tabel 4. Frekuensi perilaku agonistik antara jantan dewasa (penerima) dan betina dewasa (pelaku)

Pik	Penerima																Jml												
	RB				BL				TM				BN					BNR				BK							
	c	g	k	a	c	g	k	a	c	g	k	a	c	g	k	a		c	g	k	a	c	g	k	a				
SL	1						2	2			1	2					1												12
BT									1	2											1	1							7
OC																													2
MN											1														2	2			5
Jml	1		2	3			2	2	1	1	4		1		2				1		3	3							26

Keterangan : 1. Pik : Pelaku
 2. Jml : Jumlah
 3. Kategori perilaku agonistik : c : cabik ; g : gigit ; k : kejar ; a : ancam

TM merupakan jantan dewasa penerima terbanyak. Frekuensi total perilaku mengancam sebanyak 8 kali. TM dan BN tidak menerima perilaku ini. Biasanya konflik disebabkan pertama kali oleh jantan. Penyerangan betina terhadap jantan dapat melukai monyet, seperti yang dilakukan BT menggigit TM sampai terluka. Hal ini disebabkan TM memaksa BT untuk kawin.

Smuts (1987) menyatakan betina hirarki rendah akan mendukung betina hirarki lebih tinggi dan mengharapkan dapat mendapatkan dukungan balik jika keadaan menjadi sulit. Hal ini terlihat pada OC yang mengancam RB ketika SL dikejar RB. Jika seekor betina diserang jantan dengan tingkat hirarki yang sama kemungkinan betina lain akan membela, seperti BT dan SL mengejar TM ketika OC dikejar TM. Jika betina diserang oleh jantan yang hirarkinya lebih tinggi maka hanya betina dengan hirarki yang lebih tinggi saja yang berani untuk melawan, seperti SL mencabik RB ketika RB mencabik dan mengancam BT dan BT tidak balas mencabik RB hanya mengancam saja.

Soltis (1999) menyatakan bahwa sebagian besar konflik antara jantan dan betina disebabkan oleh dorongan perilaku seksual. Perilaku agonistik meningkat pada waktu terjadi perkawinan. Seperti yang teramati pada penelitian ini setiap betina akan menerima

perilaku agonistik untuk mengadakan perkawinan (mating). Betina cenderung lebih memilih jantan dengan hirarki yang lebih tinggi untuk kawin. Soltis (1999) menyatakan jantan hirarki tinggi seringkali menggunakan hubungan kebersamaan jangka panjang (*consort-ship*) dengan betina dewasa dan memperlihatkan aktivitas menelisik yang meningkat terhadap betina dalam upaya menguasai betina.

Respon individu

Suatu bentuk respon berupa bahasa tubuh maupun mimik muka biasanya dilakukan monyet dalam menyikapi perilaku agonistik.

Maestriperi & Wallen (1997) menyatakan respon yang mungkin terjadi dalam perilaku agonistik pada Rhesus Macaques (*Macaca mulatta*), seperti *Bared-teeth, Presentation, Lip-smack, present-arm, mock-bite, face-inspection*. Respon yang juga dapat teramati pada penelitian ini berupa perilaku memperlihatkan gigi (*bared teeth*) (Lampiran 4), postur badan yang tegak dengan ekor naik ke atas (*presentation*) (Lampiran 5), dan mengecap-ngecapkan mulut dengan cepat (*lip-smack*) (Lampiran 6). Ketiga respon ini merupakan suatu sinyal, biasanya dilakukan dalam merespon perilaku agresi dan pendekatan individu. Respon ini berfungsi untuk mengurangi lebih lanjut resiko penyerangan oleh individu lainnya. Perilaku *bared-teeth* teramati

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

292 kali, *presentation* 149 kali, dan *lip-smack* 83 kali. Biasanya perilaku *lip-smack* sering terjadi pada waktu aktivitas bermain, menelisik dan merupakan pendekatan individu yang spontan. Perilaku *bared-teeth* dan *presentation* lebih sering terjadi dalam merespon sikap agresif.

Bared-teeth biasanya diikuti dengan teriakan (vokalisasi). Call (1999) menyatakan bahwa vokalisasi merupakan suatu cara dalam rekonsiliasi. Rekonsiliasi meningkat sesudah konflik pada spesies primata. Individu yang memiliki tingkat hirarki yang lebih tinggi lebih banyak menerima respon daripada melakukan respon. Jantan alfa **RB** tidak melakukan perilaku ini terhadap jantan dewasa lain dan lebih banyak melakukan respon pada betina dewasa. Frekuensi respon yang terjadi di antara jantan dewasa lebih sedikit dibandingkan dengan respon yang dilakukan jantan muda terhadap jantan dewasa. Hal ini disebabkan jantan muda cenderung lebih cepat menyatakan kekalahan jika terjadi konflik dengan jantan dewasa sehingga lebih sering melakukan respon sebagai upaya proteksi diri terhadap agresif.

Perilaku *presentation* biasanya dilakukan jika jarak antar individu jauh. Individu yang memiliki tingkat hirarki yang lebih tinggi lebih banyak menerima respon daripada melakukan respon. Respon ini lebih sering terjadi di antara jantan dewasa dibandingkan antara betina dewasa. Jantan alfa dan betina alfa tetap menjadi individu dominan penerima respon. Pada respon ini individu hirarki rendah akan menjauh seiring berakhirnya konflik.

Perilaku *lip-smack* biasanya dilakukan pada jarak antara individu sangat dekat. Sebagai contoh ketika mereka duduk-duduk bersama, kemudian terjadi konflik. Biasanya monyet akan melakukan respon ini ketika harus tetap memproteksi diri dari serangan tanpa memicu terjadinya konflik baru. Dengan kata lain respon ini merupakan suatu cara paling halus yang dilakukan monyet untuk meredakan konflik. Individu yang memiliki tingkat hirarki yang lebih tinggi lebih banyak menerima respon daripada melakukan respon. Frekuensi terjadinya respon yang menonjol dijumpai pada jantan alfa dan betina alfa. Jantan alfa menerima 18 kali respon dan betina alfa menerima 16 kali respon. Nilai penerimaan ini jauh berbeda dibandingkan dengan individu lain. Selain menerima respon dari betina lain, betina alfa juga menerima respon dari monyet jantan. Jantan tua **BK** lebih

banyak melakukan respon (9 kali) dibandingkan jantan lain karena sering diserang namun sudah tidak mungkin untuk melawan maupun melarikan diri. Sehingga respon ini merupakan cara terbaik **BK** untuk meredakan konflik.

KESIMPULAN

Hirarki sangat menentukan pola perilaku agonistik pada monyet. Semakin tinggi tingkat hirarki semakin banyak melakukan perilaku agonistik. Perilaku agonistik pada betina tidak sebanyak pada jantan. Perilaku agonistik yang paling sering terjadi adalah perilaku ancaman dan yang paling jarang dilakukan adalah perilaku gigit

Perilaku agonistik antara jantan dan betina biasanya berhubungan dengan perilaku seksual. Tiga bentuk respon individu (*bared-teeth*, *presentation* dan *lip-smack*) terjadi sebagai respon dalam menyikapi perilaku agonistik. Respon ini bertujuan untuk meredakan konflik. Secara umum individu hirarki rendah lebih banyak melakukan respon terhadap individu hirarki lebih tinggi. Individu dengan hirarki yang sama dapat saling melakukan respon untuk meredakan konflik dan menyatakan kekalahan dari individu yang lebih berkuasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Call J. 1999. The effect of inter-opponent distance on the occurrence of reconciliation in stump-tail (*Macaca arctoides*) and rhesus macaques (*Macaca mulata*). *Primates* 40 (3) : 515- 523
- Eimerl S, De Vore I. 1984. Primata. Tira Pustaka, penerjemah; pustaka Time-life. Jakarta : PT. Dainippon Gitakarya Printing. Terjemahan dari : The Primates.
- Fleagle JG. 1988. Primate Adaptation and Evolution. New York : Academic Press.
- Giacoma C, Messeri P. 1992. Attributes and validity of dominance hierarchy in the female pigtail macaques. *Primates* 33 (2) : 181-189.

Gygax L, Harley N, Kummer H. 1997. A matrilineal overthrow with destructive aggression in *Macaca fascicularis*. *Primates* 38 (2) : 149-158.

Maestriperi D, Wallen K. 1997. Affiliative and submissive communication in rhesus macaques. *Primates* 38 (2): 127-138.

Martin P, Bateson P. 1993. *Measuring Behaviour*. Volume 2. London. Cambridge University Press.

Smuts BB. 1987. Gender, aggression, and influence. Di dalam Smuts BB, Cheney DL, Seyfarth RM, Wrangham RW, Struhsaker TT, editor. *Primate Societies*. Chicago : The University of Chicago. Hlm 400-412.

Soltis J. 1999. Measuring male-female relationship during the mating season in wild Japanese macaque (*Macaca fuscata yakui*). *Primates*. 40 (3) : 453-467.

Supriatna J, Wahyono EH. 2000. *Panduan Lapangan Primata Indonesia*. Jakarta. Yayasan Obor Indonesia.

Van Noordwijk M. A. 1985. The socio-ecology of Sumatran Long-tailed Macaques (*Macaca fascicularis*) II. The Behaviour of Individuals. Utrecht.

Vervaecke H, Van Elsacker L. 2000. Sexual competition in a group of captive bonobos (*Pan paniscus*). *Primates* 42 (1) : 109-115.

Walters JR, Seyfarth RM. 1987. Conflict and cooperation. Di dalam Smuts BB, Cheney DL, Seyfarth RM, Wrangham RW, Struhsaker TT, editor. *Primate Societies*. Chicago : The University of Chicago. Hlm 306-317.





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 1. Nama, inisial, jenis kelamin dan hirarki individu

No	Nama	Inisial nama	Jenis kelamin	Keterangan	Hirarki
1	Rambo	RB	Jantan	Dewasa	Alfa
2	Bule	BL	Jantan	Dewasa	Beta
3	Tomy	TM	Jantan	Dewasa	Gamma
4	Bono	BN	Jantan	Dewasa	Delta*
5	Bonar	BNR	Jantan	Dewasa	Delta*
6	Bongkok	BK	Jantan	Dewasa	Sigma
7	Saly	SL	Betina	Dewasa	Alfa
8	Bety	BT	Betina	Dewasa	Beta
9	Oci	OC	Betina	Dewasa	Gamma
10	Mona	MN	Betina	Dewasa	Delta
11	Lulu	LL	Jantan	Muda	Delta
12	Wawa	WW	Jantan	Muda	Delta
13	Dongki	DK	Jantan	Muda	Delta
14	Meri	MR	Betina	Muda	-
15	Maya	MY	Betina	Muda	-
16	Kadir	KDR	Jantan	juvenil	-
17	Jojon	JJ	Jantan	juvenil	-
18	Ibran	IBR	Jantan	juvenil	-
19	Tejo	TJ	Jantan	juvenil	-
20	Bunga	BG	Betina	juvenil	-
21	Teri	TR	Betina	juvenil	-
22	Infant 1	I1	Jantan	Bayi	-
23	Infant 2	I2	Jantan	Bayi	-
24	Infant 3	I3	Jantan	Bayi	-

Keterangan :

Delta * :Tingkat hirarki tidak dapat dilihat jelas karena dua individu semi soliter dan jarang bertemu.

Lampiran 2. Tingkat hirarki dan karakteristik individu

Jantan dewasa

1. Rambo (RB) : jantan alfa, besar, gemuk, bulatan di kulit wajah kanan hidung, spesifik dengan tingkah laku menguasai area dan memimpin kelompok
2. Bule (BL) : jantan beta, besar, banyak goresan luka di wajah, rambut putih di sekitar wajah, kaki kiri pincang
3. Tomy (TM) : jantan gamma, besar, ekor miring ke kiri, kaki kiri pengkor dan pincang
4. Bono (BN) : jantan delta, semi-soliter, muka kecil dan bersih, banyak rambut putih sekitar wajah, anatomi badan bagus, tidak ada cacat
5. Bonar (BNR): jantan delta, semi-soliter, muka segitiga dan lancip, wajah terlihat gelap keunguan
6. Bongkok (BK): jantan sigma, ringkih dan tua, badan bongkok, jalan sangat lambat, tubuh sering gemeteran, struktur anatomi sudah sangat berubah dan tidak proposional

Betina dewasa

1. Saly (SL) : betina alfa, gemuk, banyak rambut di wajah, jambul tinggi, muka kecil
2. Bety (BT) : betina beta, gemuk, tidak punya jambul, kuping besar
3. Oci (OC) : betina gamma, muka segitiga, jambul tinggi dan tebal, tidak ada cacat wajah, wajah bersih
4. Mona (MN) : betina delta, semi-soliter, bulatan merah di pangkal hidung sebelah kiri, tidak ada jambul

Jantan muda

1. Lulu (LL) : badan kecil dan langsing, wajah berbentuk segitiga lancip dan kecil, perilaku galak
2. Wawa (WW): badan sedang, agak gemuk, bagian hidung berwarna gelap keunguan, perilaku jinak
3. Dongki (DK): badan lebih besar dan gemuk dibandingkan Lulu dan Wawa, wajah panjang, bagian hidung dan pipi warna gelap keunguan

Betina muda

1. Meri (MR) : perawakan sedang, wajah bersih, puting susu sebelah kiri lebih panjang dibandingkan sebelah kanan
2. Maya (MY) : perawakan langsing, banyak rambut di sekitar wajah, puting susu sebelah kanan lebih besar di bandingkan sebelah kiri

Jantan juvenil

1. Jojon (JJ) : jambul lebat dan *jabrik*, hidung keunguan
2. Kadir (KDR) : tidak ada jambul, hidung besar lebar dan panjang
3. Tejo (TJ) : perawakan seukuran KDR, wajah bersih, goretan panjang di bawah mata sebelah kanan
4. Ibran (IBR) : muka gelap keunguan, hidung panjang, mata lebar, banyak bintik-bintik pori di bawah hidung

Betina juvenil

1. Teri (TR) : jambul tinggi, bintik putih di pelipis sebelah kiri
2. Bunga (BG) : tidak ada jambul, bagian depan kepala terdapat rambut warna coklat lebat

Infant (bayi)

1. Infant 1 (I1) : bayinya SL, rambut masih hitam
2. Infant 2 (I2) : bekas luka pada atas bibir sebelah kanan
3. Infant 3 (I3) : muka bersih tidak ada luka, kepala berwarna gelap



		Penerima																								Jml	
	RB	BL	TM	BN	BNR	BK	SL	BT	OC	MN	LL	WW	DK	MR	MY	KDR	JJ	IBR	TJ	BG	TR	I1	I2	I3	Jml		
PIK	RB	**					128	3	8					10											149		
	BL	31	**	4		2	2	13		35				7	16				8		9					127	
	TM	15		**			14	70		30				13	13							22				177	
	BN				**				33	15				8												56	
	BNR					**	2	4		5					11											22	
	BK						**								4											4	
	SL	156	2	7				**	2	4					6				13	3		7	43			243	
	BT	10	34	9	8		4	6	**	8				4				11	3	8			31	3	2	141	
	OC	16		2		3	5	10		**													10		4	50	
	MN	6	97	22		20					**															152	
	LL	11	36	5								**	21	4	3					9						89	
	WW	14	4	5			6						**	8	12	2		5								54	
	DK	6	5			4					13			**	4			3								35	
	MR	9	5	64	27		5	12			20		26		**	2				25		12			18	225	
	MY	28	61	11		8		38		5	2				**						2	9	2	18		176	
	KDR	10	8									8	7		7		**		3							43	
	JJ	8	8	31			2		2				3		4			**								58	
	IBR	31	6					1	3					4	11				**							56	
	TJ	19	16	2											4	2				**						43	
	BG	4		4			3	3							11	6				**	**					31	
	TR	8											2		3	4	1		13		**					37	
	I1																						**				
	I2	7																						**	5	12	
	I3	5								5				2											**	16	
Jml	394	282	164	35	35	27	222	94	58	128	8	62	23	81	79	4	20	19	41	25	47	127	5	47	2005		

Keterangan : PIK : pelaku Jml : jumlah

		Penerima																									
	RB	BL	TM	BN	BNR	BK	SL	BT	OC	MN	LL	WW	DK	MR	MY	KDR	JJ	IBR	TJ	BG	TR	I1	I2	I3	Jml		
Plk	RB	**					5	1			1	1	1				1	1				2	1		14		
	BL	4	**				2	1	1												2				10		
	TM	10	4	**			3										3								20		
	BN	8	3	3	**	1	2	2		2												1	1	1	26		
	BNR	2	2	1	1	**					1	1														8	
	BK	2	1				**	3		1	1		2								2	3	2	1	1	19	
	SL	2	2	1		2		**																		7	
	BT	1	1					2	**						2											6	
	OC	3	1	1	1	2	1			**		1	1	1		2										14	
	MN	3	1			2		2	1	1	**	1	2		1	2			1								17
	LL	6	2	2	2	1		2	2	1	1	**	2	1													22
	WW	6	3	1		1	1	2	2				**									2					18
	DK	3	2	1	1	2	1	1				2	1	**								1					15
	MR	5	2	1	2	3	1	2	1		1	2	1		**												21
	MY	4	1					3	2	2		2	2			**											16
	KDR	5	2	3	1	1	2	2				2	2				**										21
	JJ	3	1	1	1									1				**									7
	IBR	3	2	2			1												**								8
	TJ											2	2	1						**							6
	BG							2	1	1	1	2	2	1					1		**						11
	TR												1	1	1				1	1	1	**					6
	I1																						**				
	I2																							**			
I3																									**		
Jml	70	30	17	9	15	9	33	13	7	7	17	19	7	4	4	1	4	2	1	3	8	5	3	2	292		

Keterangan : 1. Plk : Pelaku

2. Jml : Jumlah

	Penerima																							Jml			
	RB	BL	TM	BN	BNR	BK	SL	BT	OC	MN	LL	WW	DK	MR	MY	KDR	JJ	IBR	TJ	BG	TR	I1	I2		I3		
RB	**	1	2	3	2		2				2	1	1													12	
BL	1	**	2	3	2					1																	9
TM	4	2	**	2	2		2	1																			13
BN	3	1	2	**	2		1		1	1																	11
BNR	3	2	2	1	**		2			3		1															14
BK	2	1	1	1	1	**	2	1		1	1																12
SL	2						**	1			2	1	1		1	1											9
BT	1	1	1	1			1	**																			5
OC		1	1						**	1	1																4
MN	1	1		1	2		2		1	**																	8
LL	2	1		1	1						**																4
WW	2	1	1				1	1			1	**															7
DK	1	1	1										**														3
MR	1	1	1	1			1	1						**													6
MY	1	1	1	1	1		1	1	1	1					**												9
KDR	1		1		1		1				1	1	1		1	**											8
JJ	1		1	2						1	1	2				1	**										9
IBR											1	1				2		**									4
TJ							1	1	1										**								3
BG											1	1				1				**							3
TR											1	2				1		1			**						5
I1																						**					
I2																								**			
I3																										**	
Jml	26	15	17	17	14	1	17	7	3	11	10	10	2	1	2	5		1									149

Keterangan : 1. Plk : Pelaku

2. Jml : Jumlah

Plk

@Hakcipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University

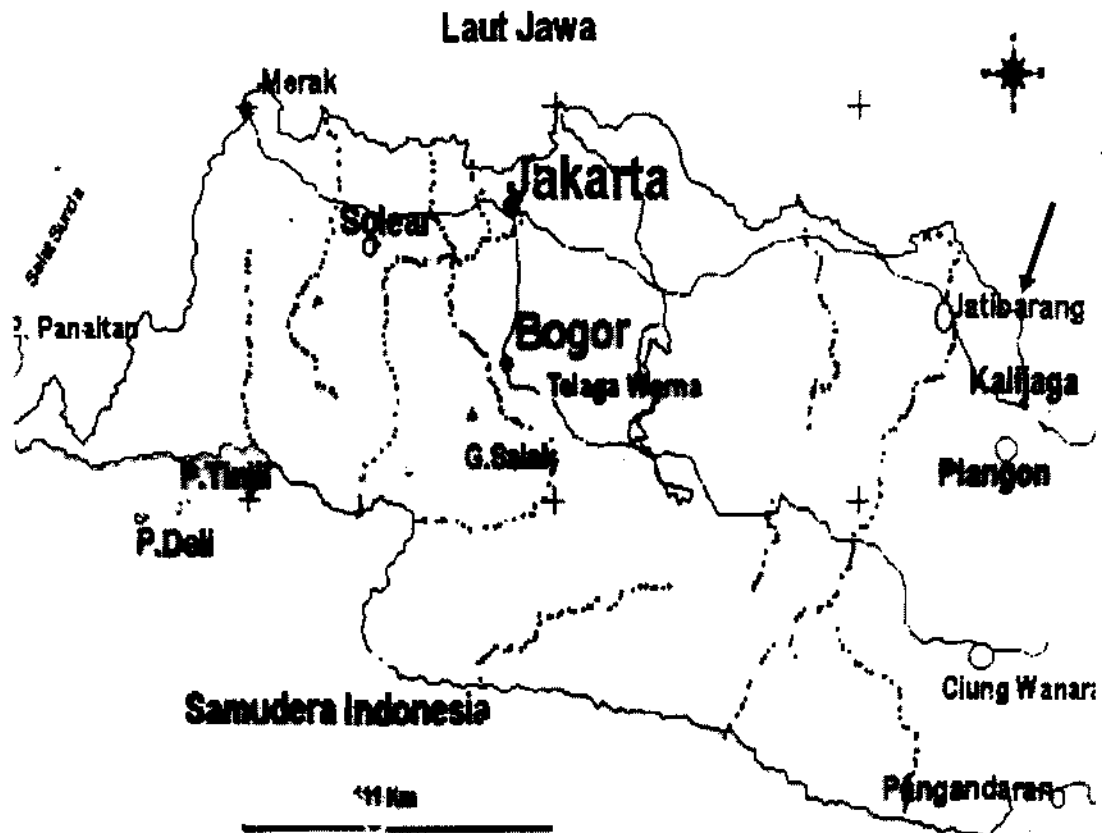
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

		Penerima																							Jml	
	RB	BL	TM	BN	BNR	BK	SL	BT	OC	MN	LL	WW	DK	MR	MY	KDR	JJ	IBR	TJ	BG	TR	II	I2	I3	Jml	
Plk	RB	**					2																		2	
	BL		**																							
	TM	2		**				1																		3
	BN	2		1	**		1																			4
	BNR	2			1	**	2	2		1																8
	BK	2	1	2			**	2	1	1																9
	SL	1						**	1																	2
	BT	1		1				2	**																	4
	OC			1				1	1	**																3
	MN	2						2	1	1	**					1										6
	LL	1										**	1		1	1										4
	WW	1		1				1				2	**													5
	DK	1	1									1	1	**												4
	MR							1	1				1		**	1										4
	MY	1						1	1						1	**										4
	KDR	1										1	1				**									3
	JJ			1								1	2				1	**								5
	IBR	1						1									1	1	**							3
	TJ																1	1	1	**						4
	BG																		1		**		1			2
	TR																		1	1	1	**				3
	II																						**			
	I2																							**		
	I3																								**	
Jml	18	2	7	1			16	8	2	2	5	6		2	3	2	2	3	1	1	2				83	

Keterangan : 1. Plk : Pelaku

2. Jml : Jumlah

Lampiran 7. Peta denah lokasi



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.