

## Laporan No 2

### **Kegiatan Penelitian Ekologi *Varanus komodoensis* di Taman Nasional Komodo Tahun 2003**



Oleh :

Deni Purwandana, M Jeri Imansyah, Heru Rudiharto, Tim Jessop

**ZOOLOGICAL SOCIETY OF SAN DIEGO**

**THE NATURE CONSERVANCY**

**BALAI TAMAN NASIONAL KOMODO**

**2004**



## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL DAN GAMBAR

I. PENDAHULUAN

II. BIOLOGI BIAWAK KOMODO

III. PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

Lokasi penelitian

Studi *Mark Recapture*

Survey Sarang dan Identifikasi Betina Aktif

Penaksiran Mangsa Biawak Komodo

V. METODOLOGI

Studi *Mark Recapture*

Survey Sarang dan Identifikasi Betina Aktif

Penaksiran Mangsa Biawak Komodo

VI. HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan Kegiatan

Studi *Mark Recapture*

Efektivitas Perangkap

Kelas Ukuran

Survey Sarang dan Identifikasi Betina Aktif

❖ Survey Sarang

❖ Survey Betina Aktif

Penaksiran Mangsa Biawak Komodo

Ucapan Terima Kasih

Referensi

Lampiran

## **DAFTAR TABEL DAN GAMBAR**

### **DAFTAR TABEL**

- Tabel 1. Respon Biawak Komodo terhadap perangkap
- Tabel 2. Rekapitulasi penangkapan
- Tabel 3. Efektivitas Perangkap
- Tabel 4. Kelas ukuran Biawak Komodo yang tertangkap
- Tabel 5. Sarang aktif tahun 2002 dan 2003
- Tabel 6. Betina Aktif Tahun 2002 dan 2003
- Tabel 7. Efektivitas Perangkap
- Tabel 8. Hasil penghitungan Indeks Mangsa Komodo

### **DAFTAR GAMBAR**

- Gambar 1. Peta Lokasi Studi Ekologi Biawak Komodo tahun 2003
- Gambar 2. Perbandingan Komodo Tertangkap tahun 2002 dan 2003
- Gambar 3. Efektifitas Cara Penangkapan Komodo
- Gambar 4. Persentasi tipe penangkapan di Loh Buaya
- Gambar 5. Persentasi tipe penangkapan di Loh Tongker
- Gambar 6. Jumlah masing-masing kelas ukuran di tiap tiap Lokasi
- Gambar 7. Betina Aktif Tahun 2003
- Gambar 8. Total groups pellet di tiap lokasi

## I. PENDAHULUAN

Zological Society of San Diego bekerjasama dengan Taman Nasional Komodo dan The Nature Conservancy telah menyelesaikan kegiatan tahun kedua (periode 2003) untuk penelitian Biawak Komodo dan habitatnya di Taman Nasional Komodo. Kegiatan-kegiatan yang di laksanakan merupakan rangkaian studi jangka panjang ekologi Biawak Komodo (*Varanus komodoensis*) dalam skala besar. Kegiatan ini meliputi studi *Mark Recapture*, survey sarang aktif dan identifikasi betina aktif, serta penaksiran populasi mangsa Biawak Komodo.

Tujuan penelitian ini adalah mengumpulkan informasi yang dapat diterapkan untuk mendukung pengelolaan kawasan daratan Taman Nasional Komodo. Lebih mendalam lagi, survey sarang dan identifikasi betina aktif merupakan kegiatan tahunan yang bertujuan untuk mengetahui dinamika reproduksi Biawak Komodo.

Kegiatan ini, yang dilaksanakan sejak bulan Februari hingga Oktober 2003, melibatkan 47 personil dari Balai Taman Nasional Komodo (terdiri dari staf teknisi dan Jagawana). Pelibatan tersebut selain bertujuan untuk alih pengetahuan, juga menjadi sarana pelatihan dan peningkatan keahlian bagi staf dan jagawana Balai Taman Nasional Komodo. Beberapa anggota masyarakat setempat dari kampung Komodo dan Labuan Bajo juga dilibatkan dalam kegiatan di tahun 2003.

Laporan ini bukan merupakan tulisan ilmiah, tapi laporan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan selama tahun 2003, demikian pula dengan jumlah Biawak Komodo yang ditampilkan bukan merupakan keadaan populasi sebenarnya, tetapi hanya merupakan representasi jumlah individu yang tertangkap selama pelaksanaan studi. Meski demikian, diharapkan laporan ini dapat memberikan masukan kepada berbagai pihak berkepentingan, khususnya untuk konservasi Biawak Komodo.

## II. BIOLOGI BIAWAK KOMODO

Biawak Komodo (*Varanus komodoensis*) adalah jenis kadal terbesar dalam famili Varanidae. Jenis ini dapat mencapai panjang hingga 3 m dan berat 70 kg (Auffenberg, 1981). Diyakini Biawak Komodo mempunyai kekerabatan dengan jenis kadal besar (*Megalania prisca*) yang fosilnya ditemukan di Australia yang mencapai panjang sehingga 7 m. (King dan Green, 1999)

Pada tahun 1971, Komodo diketahui hidup di lima pulau bagian selatan Indonesia yaitu : Komodo, Padar, Rinca, Gilimotang dan Flores. Daerah ini merupakan daerah terkering di Indonesia, dimana Pulau Komodo memiliki curah hujan hanya sebesar 650 mm pertahun (Ciofi dalam Monk et al, 2000). Diperkirakan terdapat sekitar 7.213 ekor Biawak Komodo di Pulau Komodo, dengan kepadatan maksimum 17 ekor/km<sup>2</sup> dan 6.4 ekor/km<sup>2</sup> di pulau Padar (Auffenberg, 1981). PHKA (2000) memperkirakan terdapat sekitar 2.045 ekor Biawak Komodo di dalam Taman Nasional Komodo pada tahun 1998.

Biawak Komodo dapat hidup pada ketinggian 0 sampai 450 m dpl. Habitat utamanya adalah hutan monsun tropis luruh daun (dicirikan oleh *Tamarindus indica* sebagai tumbuhan dominan), savana tropis (didominasi Lontar *Borrassus flabellifer* dan jenis Bidara (*Zizyphus mauritania*), dan padang rumput. Binatang ini juga pernah terlihat di zone pasang surut (pantai maupun hutan mangrove) (Ciofi, 2000).

Strategi *Sit and Wait* dalam berburu mangsa mamalia besar merupakan ciri khas Biawak Komodo dewasa, dengan sedikit memakan invertebrata (King dan Green, 1999). Mangsa utama mereka adalah Rusa, Kerbau Air dan Babi Hutan (Gordon et al, 2000, dalam Murphy et al, 2002). Mereka mendeteksi makanannya dengan menggunakan organ *Jacobson*. Organ ini merupakan alat penciuman yang sangat penting bagi Biawak Komodo dan juga reptil lainnya seperti Ular (King dan Green 1999).

Aktifitas Biawak Komodo bergantung kepada suhu tubuhnya yang selalu menyesuaikan dengan suhu lingkungannya (Auffenberg, 1981), seperti Biawak pada umumnya yang melakukan aktivitas pada saat suhu rendah (King and Green,

1999). Suhu rata-rata Biawak Komodo adalah 35°C dengan rentang antara 27.6 °C – 41.6 °C, sedangkan di malam hari mencapai 25-30°C. (King dan Green, 1999; McNab dan Auffenberg, 1976).

Musim kawin Biawak Komodo diperkirakan berlangsung antara bulan Mei – Agustus. Sedangkan musim bertelur, di mana betina meletakkan sekitar 30 butir telurnya, berlangsung sekitar bulan September. Sebanyak kurang lebih 30 ekor tetasan Biawak Komodo akan keluar sekitar bulan Maret – April, dengan berat mencapai 60 - 130 gr dan panjang tubuh 20 – 50 cm (Ciofi, 1999).

### **III. PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN**

#### Lokasi Penelitian

Balai Taman Nasional Komodo terletak diantara Pulau Sumbawa dan Pulau Flores (119°20'95"- 119°49'20" BT dan 8°24'35"- 8°50'25"LS) dengan luas 219.000 ha meliputi Pulau Komodo (33.937) ha), Pulau Rinca (19.825 ha), Pulau Padar (2.017 ha) serta daerah perairan 12.000 ha (Monk et al, 2000).

Lokasi penelitian mencakup lembah-lembah utama di Pulau Komodo dan Pulau Rinca, Gili Motang dan Gili Dasami. Lembah lembah di Pulau Komodo terdiri dari Loh Liang, Loh Lawi, Loh Pinda, Loh Sebita, Loh Wenci, Loh Boko, Loh Bo, Loh Wau. Di Pulau Rinca terdiri dari Loh Buaya, Loh Baru/Sok Niu, Loh Tongker, Loh Dasami.

#### Studi *Mark Recapture*

Kegiatan ini dimulai dari bulan Pebruari hingga Oktober 2003, diawali dari Loh Liang dan diakhiri di Loh Wau. Kegiatan dilaksanakan paling lama antara 1 – 2 minggu untuk setiap lokasi. Satu sesi kegiatan berlangsung selama 1 bulan, dan dapat meliputi 1 – 3 lokasi, tergantung luas lokasi. Jika kegiatan di satu lokasi telah diselesaikan, maka selang satu bulan kemudian kegiatan dilanjutkan dengan mengambil lokasi yang berbeda.

Kegiatan dilaksanakan di seluruh kawasan Balai Taman Nasional Komodo meliputi area cuplikan lembah-lembah besar di Pulau Komodo; Loh Liang, Loh Sebita, Loh Lawi, dan Loh Wau; dan Pulau Rinca; Loh Buaya, Loh Dasami, Loh Tongker, dan Loh Baru; juga Pulau Gilimotang dan Pulau Nusa Kode (Gili Dasami).

#### Survey Sarang dan Identifikasi Betina Aktif

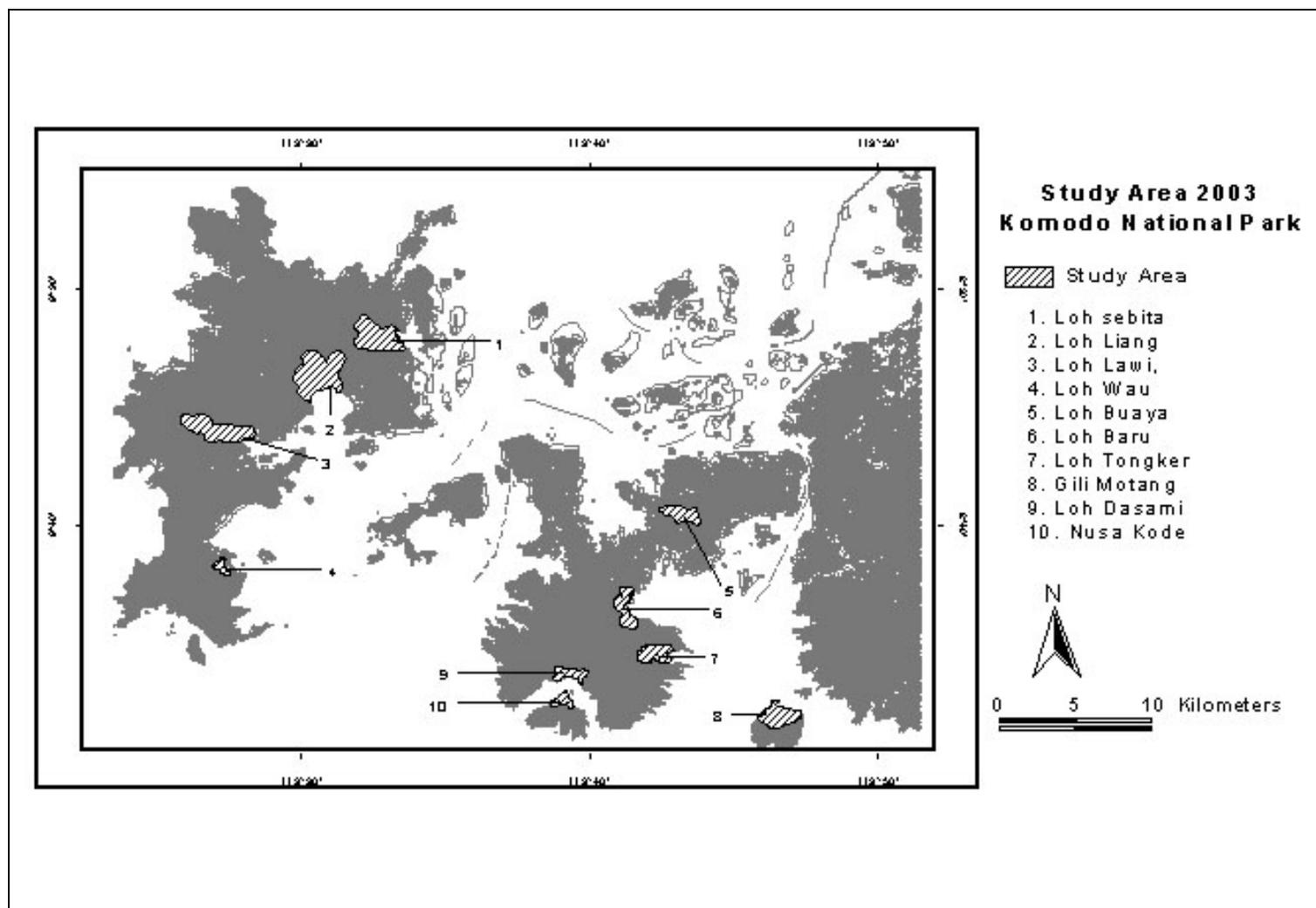
Survey sarang aktif dan identifikasi betina aktif merupakan kegiatan yang dilakukan untuk kedua kalinya juga merupakan kegiatan tahunan. Survey ini

bertujuan untuk mengetahui dinamika reproduksi Biawak Komodo. Kegiatan dilakukan selama musim kawin dan bersarang (betina menggali sarang dan meletakkan telurnya), berlangsung antara bulan Mei hingga Oktober. pelaksanaan kegiatan ini pada tahun 2002 hanya mencakup Pulau Komodo saja, namun pada tahun 2003 ini diperluas sehingga mencakup Pulau Rinca, Gilimotang dan Gilidasami. Survey sarang dilakukan di seluruh lokasi penelitian, namun penangkapan betina aktif tidak dilakukan di Loh Boko, Loh Wenci, Loh Bo, Loh Pinda, dan Loh Gong.

#### Penaksiran Mangsa Biawak Komodo

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui kelimpahan mangsa Biawak Komodo seperti rusa, babi hutan, kerbau. Penghitungan ini dilakukan secara tidak langsung dengan menghitung jumlah *grup pellet* (kotoran) pada tiap plot yang ditempatkan di sepanjang transek. Penaksiran ini tidak mendapatkan nilai mutlak kelimpahan populasi mangsa di suatu lokasi, hanya mendapatkan indeks untuk dibandingkan antara satu lokasi dengan lokasi lainnya. Kegiatan ini mulai dilakukan di seluruh lokasi studi *mark recapture*, selama bulan Agustus hingga Oktober 2003.

Gambar 1. Peta Area Penelitian Ekologi Komodo di Taman Nasional Komodo



## IV. METODOLOGI

### Studi Mark Recapture

Komodo ditangkap menggunakan perangkap dari bahan logam berbentuk kotak persegi panjang dengan ukuran 50 x 50 x 300 cm. Potongan daging ditempatkan dalam perangkap untuk menarik perhatian Biawak Komodo. Penentuan titik penempatan perangkap dilakukan dengan menggunakan bantuan peta bergrid (kotak-kotak) yang mewakili area seluas 500 x 500 m. Perangkap tersebut ditempatkan di masing-masing titik perangkap berdasarkan peta, dengan bantuan GPS sebagai penanda lokasi perangkap. Pada beberapa tempat yang mempunyai tingkat kesulitan medan yang tinggi, kami melakukan modifikasi dengan menempatkan perangkap di sepanjang jalan setapak. Jika memungkinkan Biawak Komodo akan ditangkap secara langsung (*hand capture*) dengan bantuan tali bersimpul laso. Proses ini memerlukan 3 – 7 orang, bergantung kepada ukuran Komodo. Tidak ada aspek anastesi (pembiusan) yang digunakan dalam proses penangkapan.

Kemudian dilakukan pengamanan terhadap kaki depan, kaki belakang serta mulutnya sebelum dilakukan pengukuran. Pengukuran fisik (dalam cm) meliputi panjang kepala, lebar kepala, panjang tubuh bagian atas, SVL (*Snout Vent Length*), panjang tubuh bagian bawah, panjang ekor, lingkar ekor, dan berat total (kg). Selain itu dilakukan juga pengambilan sample darah dan pemasangan PIT tag. Sebelum dilepaskan, komodo tersebut diberi tanda luar (cat) sebagai penanda bahwa komodo tersebut telah ditangkap serta untuk membedakannya dari komodo lain yang belum ditangkap. Pada studi ini seekor Komodo bisa tertangkap lebih dari dua kali. Data yang di peroleh di analisa dengan perangkat lunak 2CAPTURE (Colorado State University) untuk mengetahui perkiraan jumlah komodo.

Sampel darah yang diambil akan dianalisis di Laboratorium di Universitas Udayana, Denpasar, dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Cibinong, untuk kajian genetik dan hormon. Saat ini sampel darah masih disimpan di kantor

Balai Taman Nasional Komodo, dan tidak akan ada sampel darah yang keluar dari Indonesia.

Penentuan kelas ukuran menggunakan aturan berikut; Tetasan (16.45 – 20.55 cm); Pasca Tetasan (27.30 – 28.20 cm); Anak (32.55 – 82.25 cm); Sedang (84.35 – 118.25 cm); Besar (119.00 – 154.75 cm). Penentuan kelas berdasar ukuran ini merupakan metode paling mudah diterapkan daripada membedakan umur (dewasa dan remaja) dan alat kelamin (jantan dan betina) secara kasat mata.

#### Survey Sarang dan Identifikasi Betina Aktif

Sejumlah sarang yang diidentifikasi ‘aktif’ pada survey tahun 2002, disurvei kembali guna memastikan statusnya untuk musim kawin 2003/2004. Jika ditemukan sarang baru atau sarang yang belum pernah teridentifikasi (aktif atau non aktif) pada survey tahun 2002, maka sarang tersebut dicatat pada data sheet yang telah disediakan.

Penentuan status aktif atau tidaknya sebuah sarang Biawak Komodo adalah dengan memastikan adanya galian baru serta teramatinya betina yang sama menjaga sarang dalam waktu lama. Oleh karena itu pengamatan dilakukan lebih dari satu kali selama minimal 30 menit untuk memastikan keberadaan betina yang diduga aktif tersebut di sekitar sarang. Jika teramati dan dapat dipastikan adanya betina yang menjaga sarang, maka dilakukan penangkapan terhadap betina tersebut untuk mengetahui ID-nya (jika sudah ada) serta dilakukan pengukuran. Pemberian PIT Tag dilakukan terhadap betina yang baru tertangkap untuk pertama kali.

#### Penaksiran Mangsa Biawak Komodo

Indeks kehadiran mangsa (Mayle et al, 1999) di gunakan untuk menghitung secara tidak langsung mangsa Biawak Komodo. Selain Rusa dilakukan juga penaksiran terhadap hewan mangsa lainnya seperti : Babi Hutan (*Sus scrofa*), Kerbau Air (*Bubalus bubalis*), Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), dan mangsa lainnya. Metode ini dilakukan dengan cara menghitung Grup *Pellet* (kotoran) di sejumlah garis transek sepanjang 150 m. Penghitungan

dilakukan dalam plot berdiameter 2 m yang ditempatkan setiap interval 5 m di sepanjang garis transek.

Satu grup *pellet* didefinisikan sebagai sejumlah butiran *pellet* yang terkumpul mengelompok tidak tersebar (utuh). Jika *pellet* tersebar dikarenakan terdapat di jalan setapak rusa, maka dilakukan penghitungan *pellet* per butir, selanjutnya jumlah ini dibagi dengan angka rata-rata jumlah butir *pellet* per grup. Untuk mengetahui nilai rata-rata *pellet* per grup maka dilakukan juga penghitungan jumlah total butiran *pellet* dalam satu grup *pellet* yang utuh.

Jumlah transek bervariasi untuk tiap lokasi, semakin luas area pengamatan semakin banyak transek yang digunakan. Nilai yang diperoleh dari penghitungan tidak langsung ini merupakan indeks jumlah group *pellet* tiap lokasi yang menunjukkan indeks kehadiran mangsa. Nilai ini kemudian dibandingkan untuk tiap lokasi studi.

## V. HASIL DAN DISKUSI

### Pelaksanaan Kegiatan

Lamanya waktu pelaksanaan kegiatan di masing-masing lokasi bervariasi tergantung kepada luas lokasi serta perilaku biawak komodo di masing-masing lokasi penangkapan. Lembah-lembah luas seperti Loh Liang, Loh Lawi dan Loh Sebita memerlukan waktu lebih dari 10 hari efektif. Perilaku Biawak Komodo; seperti lebih tingginya frekuensi individu yang sama tertangkap ulang (individu yang *bait happy*) dibandingkan dengan tertangkapnya hewan baru, atau tidak ada hewan baru yang tertangkap dalam waktu lama; akan menyebabkan waktu pelaksanaan kegiatan penangkapan menjadi lebih singkat.

Tabel 1. respon Biawak Komodo terhadap perangkap

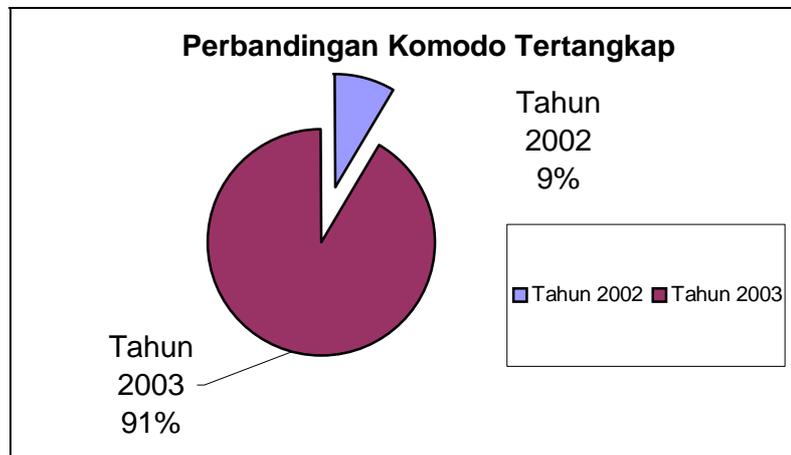
Lokasi	Waktu sesi penangkapan	Total Tertangkap	Terlihat Ulang	Tertangkap Ulang
Loh Liang	Feb-Mar	62	3	4
Loh Sebita	September	66	13	17
Loh Lawi	Juni	42	10	15
Loh Wau	Oktober	15	10	1
Loh Buaya	April	46	0	10
Loh Baru	Juli	35	10	7
Loh Dasami	April-Mei	24	5	14
Loh Tongker	Juli	31	20	11
Nusa Kode	Juni	7	1	1
Gili Motang	Agust-Sept	18	1	4
TOTAL		346	73	84

Faktor cuaca dianggap menjadi kendala selama pelaksanaan studi *Mark Recapture* ini, Seringnya hujan turun selama awal tahun, yang terjadi di Loh Liang, Loh Buaya dan Loh Dasami, menyebabkan berkurangnya efektivitas waktu kegiatan juga mengurangi efektivitas umpan. Kendala lain adalah perangkap yang tidak bekerja baik sehingga mengurangi efektivitas kegiatan karena tersita untuk perbaikan.

### Studi Mark Recapture

Sebanyak 346 ekor Biawak Komodo dari berbagai ukuran telah ditangkap selama studi Mark Recapture. Jumlah tersebut merupakan total dari seluruh lokasi penangkapan di Pulau Komodo, Pulau Rinca, Pulau Gili Motang, Pulau Nusa Kode. Dari keseluruhan jumlah itu sebesar 9% merupakan Biawak Komodo yang pernah ditangkap pada tahun 2002 di beberapa lokasi tertentu (Loh Liang, Loh Sebita, dan Loh Buaya), sedangkan sisanya 91% baru pertama kali ditangkap pada tahun 2003.

Gambar 2. Perbandingan Komodo Tertangkap tahun 2002 dan 2003



Biawak Komodo paling banyak tertangkap di Loh Sebita dan Loh Liang (66 dan 62 ekor, termasuk tetasan). Sedangkan yang paling sedikit tercatat di Nusa Kode (7 ekor). Lokasi yang memiliki kepadatan tertinggi adalah Loh Lawi dan Loh Wau (18,68 dan 18,41 per km<sup>2</sup>), sedangkan yang terkecil adalah Nusa Kode dan Gili Motang (5,04 dan 6,52 per km<sup>2</sup>). Nusa Kode dan Gili Motang merupakan dua pulau kecil yang terpisah dari dua pulau utama di Taman Nasional Komodo.

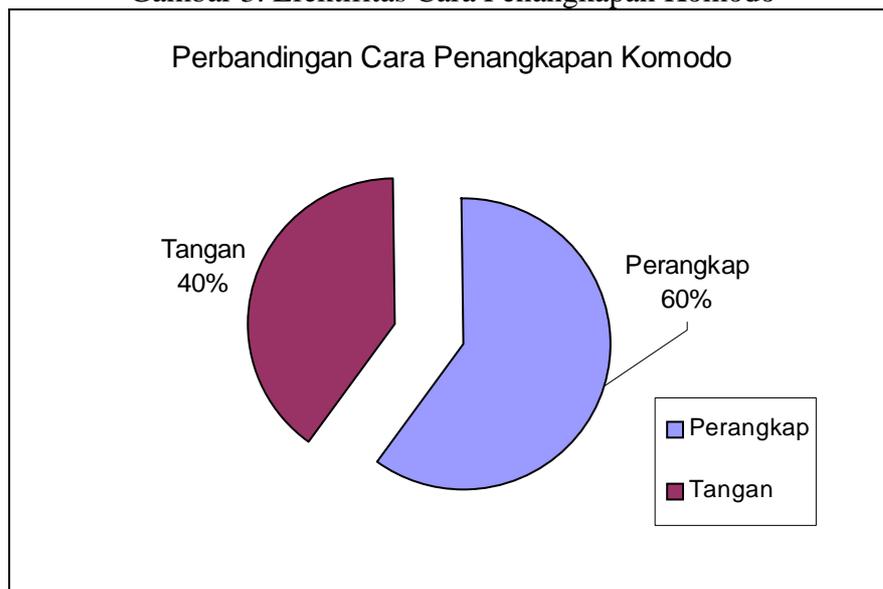
Tabel 2. Rekapitulasi penangkapan

Lokasi	Luas Area Km2	Total Tertangkap	Kepadatan	Pertama Ditangkap	
				2002	2003
Loh Liang	8.997	62	10.38	4	58
Loh sebita	6.360	66	6.59	4	62
Loh Lawi	6.373	42	18.68	0	42
Loh Wau	0.803	15	18.41	0	15
Loh Buaya	2.498	46	6.89	14	32
Loh Baru	2.961	35	11.82	0	35
Loh Dasami	1.831	24	13.11	0	24
Loh Tongker	2.844	31	10.90	0	31
Nusa Kode	1.074	7	6.52	0	7
Gili Motang	3.574	18	5.04	8	10
<b>TOTAL</b>	<b>37.315</b>	<b>348</b>	Rata2 = <b>10.83</b>	<b>30</b>	<b>316</b>

### Efektivitas Perangkap

Jika 45 ekor tetasan yang ditangkap dari sarang (LL64, Loh Liang dan LS1, Loh Sebita) tempat mereka keluar dikecualikan maka 40% dari total Biawak Komodo tertangkap dengan menggunakan perangkap, sedangkan 60% lainnya dengan tangan. Secara keseluruhan, efektivitas penggunaan perangkap mencapai 51,72% dari total titik penempatan perangkap.

Gambar 3. Efektivitas Cara Penangkapan Komodo



Di beberapa lokasi Biawak Komodo lebih banyak ditangkap dengan menggunakan tangan, seperti di Loh Buaya (83%) dan Loh Tongker (78%). Di kedua lokasi tersebut kami menduga bahwa Biawak Komodo di kedua lokasi tersebut lebih terbiasa dengan kehadiran manusia dibandingkan lokasi lainnya karena mereka banyak berkeliaran di sekitar tempat kami berkemah. Di Loh Buaya kami berkemah di dekat kompleks pos jaga sementara di Loh Tongker di bekas bangunan pos jaga.

Gambar 4. Persentasi tipe penangkapan di Loh Buaya



Gambar 5. Persentasi tipe penangkapan di Loh Tongker



Tabel 3. Efektivitas Perangkap

Lokasi	Titik Perangkap	Total Tertangkap	Metode Tertangkap		
			Tangan	Perangkap	Sarang
Loh Liang	28	62	18	28	16
Loh sebita	31	66	4	33	29
Loh Lawi	40	42	7	35	0
Loh Wau	9	15	7	8	0
Loh Buaya	15	46	38	8	0
Loh Baru	26	35	15	20	0
Loh Dasami	24	24	8	16	0
Loh Tongker	19	31	24	7	0
Nusa Kode	14	7	0	7	0
Gili Motang	23	18	0	18	0
TOTAL	231	348	121	180	45

#### Kelas Ukuran

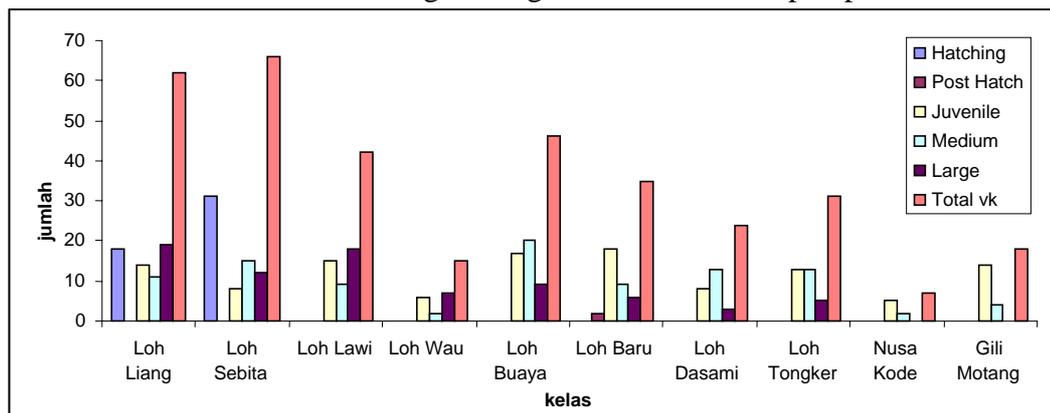
Dari studi ini terlihat bahwa terdapat variasi kelas ukuran yang tertangkap di masing-masing lokasi. Jika 45 ekor hatchling yang ditangkap dari sarang di Loh Sebita dan Loh Liang dikecualikan, maka untuk Loh Liang, Loh Lawi dan Loh Wau didominasi oleh Biawak Komodo berukuran besar (*large*). Sementara di Loh Buaya, Loh Sebita dan Loh Dasami di dominasi oleh Biawak Komodo berukuran sedang (*medium*), sedangkan Loh Baru, Gili Motang dan Nusa Kode didominasi oleh Biawak Komodo kecil (*small*).

Tidak seluruh ukuran Biawak Komodo dapat ditemukan secara lengkap di satu lokasi. Ukuran *hatchling*, yang ditangkap tidak dari sarang, hanya ditemukan di Loh Liang; dan *post hatchling* hanya di Loh Baru. Sedangkan di Nusa Kode dan Gilimotang hanya ditemukan *juvenile* dan *medium*. Perbedaan tersebut diduga dipengaruhi banyak faktor, seperti jenis makanan yang tersedia di suatu lokasi, seperti Gilimotang dan Nusa Kode yang terdapat sedikit rusa dan mangsa besar lainnya (lihat penaksiran mangsa).

Tabel 4. Kelas ukuran Biawak Komodo yang tertangkap

Kelas Ukuran	Tetasan	Pasca Tetasan	Anak	Sedang	Besar
Loh Liang	18	0	14	11	19
Loh sebita	31	0	8	15	12
Loh Lawi	0	0	15	9	18
Loh Wau	0	0	6	2	7
Loh Buaya	0	0	12	15	7
Wae Waso	0	0	5	5	2
Loh Baru	0	2	11	7	3
Sok Niu	0	0	7	2	3
Loh Dasami	0	0	8	13	3
Loh Tongker	0	0	13	13	5
Nusa Kode	0	0	5	2	0
Gili Motang	0	0	14	4	0
TOTAL	49	2	118	100	79

Gambar 6. Jumlah masing-masing kelas ukuran di tiap tiap Lokasi.



### Survey Sarang dan Identifikasi Betina Aktif

#### ❖ Survey Sarang

Sejumlah sarang yang tercatat aktif pada survey 2002 kembali di pantau untuk diketahui statusnya pada tahun 2003. Hasil survey menunjukkan 19 sarang aktif, termasuk 12 sarang yang belum tercatat dari hasil survey 2002, terdapat di Loh Buaya (LBY5 dan LBY6). Hasil ini memang lebih sedikit dibandingkan dibandingkan hasil survey 2002, dimana 26 sarang di pulau Komodo tercatat aktif (Jessop et al, 2003).

Survey pada tahun 2003 lebih diperluas mencakup beberapa lembah lain di Pulau Rinca, Gilimotang dan Nusa Kode, tetapi lebih diintensifkan pada lembah sarang-sarang yang sudah diketahui statusnya (terutama di pulau Komodo) dengan tujuan untuk menilai dinamika sarang aktif.

Tabel 5. Sarang aktif tahun 2002 dan 2003.

Pulau	Lokasi	Kode sarang	Pengguna	Tipe Sarang	2003	2002
Komodo	Loh Liang	LL64	VK	Gundukan	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Liang	LL05	VK	Gundukan	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Liang	LL103	VK	Lubang Bukit	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Bo	LB01	VK	Lubang Tanah	Aktif	Non Aktif
Komodo	Loh Lawi	LLW24	VK	Lubang Bukit	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Lawi	LLW5	VK	Gundukan	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Pinda	LP 01	VK	Lubang Bukit	Aktif	Non Aktif
Komodo	Loh Wau	LW23	VK/MR	Gundukan	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Sebita	LS1	VK	Gundukan	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Sebita	LS134	VK	Lubang Bukit	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Sebita	LS36	VK	Gundukan	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Sebita	LS5	VK	Gundukan	Aktif	Aktif
Komodo	Loh Wenci	LWN7	VK	Gundukan	Aktif	Pra Aktif
Komodo	Loh Wenci	LWN8	VK	Gundukan	Aktif	Pra Aktif
Komodo	Loh Wenci	LWN1	VK	Gundukan	Aktif	Aktif
Rinca	Loh Buaya	LBY6	VK/MR	Gundukan	Aktif	No Data
Rinca	Loh Buaya	LBY5	VK/MR	Gundukan	Aktif	No Data
Rinca	Loh Buaya	LBY3	VK	Gundukan	Aktif	Non Aktif
Rinca	Loh Buaya	LBY2	VK	Gundukan	Aktif	Non Aktif

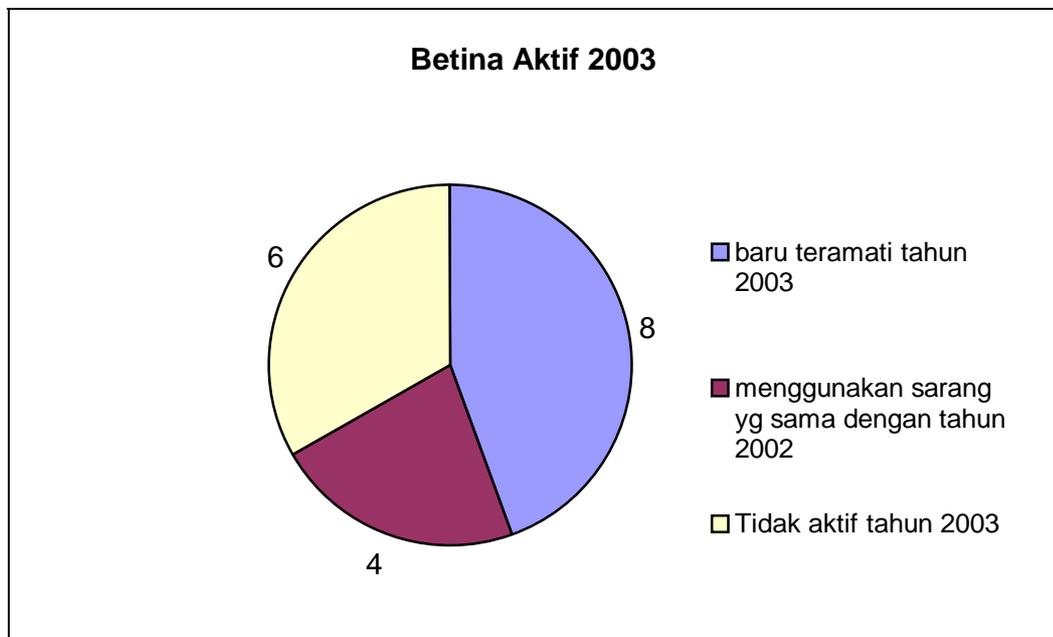
#### ❖ Survey Betina Aktif

Sebanyak 14 ekor betina telah teridentifikasi sebagai betina aktif untuk musim kawin 2003/2004. Lima dari 14 betina tersebut menempati sarang yang sama dengan tahun 2002 di Loh Liang, Loh Lawi, dan Loh Buaya; yaitu (00-063A-309A di LL103, 00-063A-22BA di LL64, 00-063A-309E di LL5, 00-063A-7B4B di LLW24, dan 00-063A-0EC4 di LBY2). Terdapat delapan betina aktif yang merupakan catatan terbaru. Teramati pula betina yang menggunakan sarang yang berbeda dengan tahun lalu, yaitu betina dengan ID 00-063A-8381 di Loh Buaya, betina tersebut menempati sarang LBY3 pada tahun 2002 namun 2003 teramati menjaga sarang LBY 6 yang merupakan sarang baru yang tercatat dalam survey tahun 2003.

Tabel 6. Betina Aktif Tahun 2002 dan 2003

Pulau	Lokasi	Nomor Pit Tag	Sarang yg ditempati	
			2002	2003
Komodo	Loh Liang	00-063A-309A	LL103	LL103
Komodo	Loh Liang	00-063A-22BA	LL64	LL64
Komodo	Loh Liang	00-063A-309E	LL5	LL5
Komodo	Loh Lawi	00-063A-7B4B	LLW24	LLW24
Komodo	Loh Lawi	00-063A-7F1E	LLW5	n. a
Komodo	Loh Lawi	00-063A-863G	LLW6	n. a
Komodo	Loh Lawi	00-0643-721B	n. a	LLW05
Komodo	Loh Sebita	00-063A-2E1E	LSB1	n. a
Komodo	Loh Sebita	00-063A-2BA7	LSB1	n. a
Komodo	Loh Sebita	00-063A-28B6	LSB5	n. a
Komodo	Loh Sebita	00-063G-F3E7	LSB16	n. a
Komodo	Loh Sebita	00-0643-5461	n. a	LSB1
Komodo	Loh Sebita	00-0643-A338	n. a	LSB5
Komodo	Loh Sebita	00-0643-8EE1	n. a	LSB134
Komodo	Loh Wenci	00-0643-7F36	n. a	LWN8
Komodo	Loh Wenci	00-0643-7C25	n. a	LWN1
Rinca	Loh Buaya	00-0643-6696	n. a	LBY5
Rinca	Loh Buaya	00-0643-865A	n. a	LBY3
Rinca	Loh Buaya	00-063A-0EC4	LBY2	LBY2
Rinca	Loh Buaya	00-063A-8381	LBY3	LBY6

Gambar 7. Betina Aktif Tahun 2003.

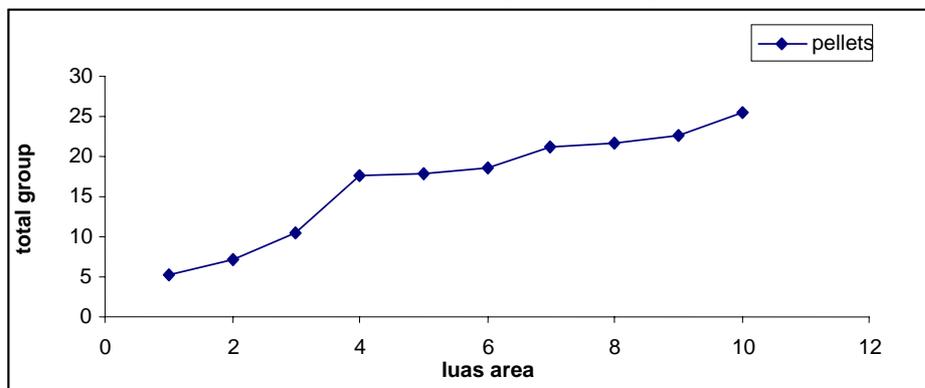


### Penaksiran Mangsa Biawak Komodo

Nilai yang di tampilkan dari studi ini ditunjukkan dalam rata-rata jumlah grup pellet pada tiap garis transek. Loh Wau memiliki nilai tertinggi untuk grup *pellet* rusa (25.502 grup *pellet*), sedangkan nilai terkecil terdapat di Gilimotang (5.242 grup *pellet*) dibandingkan lembah lain. Terlihat pula bahwa semakin besar area studi semakin besar pula jumlah total grup pellet di lokasi tersebut.

Berbagai faktor dapat mempengaruhi indeks *pellet* di suatu lokasi, seperti tipe habitat, kompleksitas habitat, keberadaan mata air dan aktivitas pemburu dan luas habitat (lihat grafik di bawah), makin luas suatu tempat, makin besar nilai indeks pellet grup di tempat tersebut. Nilai di atas masih harus memerlukan pertimbangan lain, seperti Nilai CV (koefisien variasi) yang lebih kecil akan menunjukkan keseragaman data yang diperoleh. Jika nilai koefisien variasi masih tinggi maka diperlukan pengulangan lebih banyak (lebih jumlah garis transek). Forsyth dan Scroggie (2003) menyarankan nilai koefisien variasi sebesar 20% atau lebih kecil.

Gambar 8.Total groups pellet di tiap lokasi



Jenis dari pemangsa lain seperti kerbau air, babi hutan, memiliki nilai CV yang besar, oleh karena itu untuk studi lebih lanjut, diperlukan sampel yang lebih besar untuk menekan nilai CV nya. Keragaman jenis pemangsa untuk tiap lokasi berlainan. Di Loh Baru semua satwa mangsa tersebut ditemukan, namun di Gilimotang hanya tercatat rusa saja. Di pulau komodo tidak terdapat monyet ekor panjang, begitu juga Kerbau air yang terbatas di beberapa lokasi saja, baik di Pulau Komodo maupun Pulau Rinca.

## **Ucapan Terima Kasih**

Kegiatan ini terlaksana atas kerja sama antara Zoological Society of San Diego, The Nature Conservancy, dan Balai Taman Nasional Komodo. Izin penelitian diperoleh dari Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Dana pelaksanaan ini diperoleh melalui *Millenium Post Doctoral Fellow* untuk DR. Tim Jessop dari Zoological Society of San Diego.

Kegiatan penelitian ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa partisipasi langsung Staf Teknisi dan Jagawana Taman Nasional Komodo (terutama Devi S Opat, Aganto Seno, Matheus Ndapa Wunga, dan Aloysius Sahu), serta warga kampung Komodo yang dikoordinasikan oleh Ibrahim (Ba'I).

## Referensi

- Aufenberg, W. 1981. *The Behavioral Ecology of Komodo Monitor*. University of Florida Press. Gainesville.
- Ciofi, C. 1999. The Komodo Dragon. On a few small islands in the Indonesian archipelago, the world's largest lizard reigns supreme. <http://www.sciam.com/article.cfm?article>
- Sastrawan, Putra and Claudio Ciofi. 2000. Population Distribution and Home Range. 42-77. in Murphy et al. 2000. *Komodo Dragon – Biology and Conservation*. Smithsonian Institution Press. Washington and London.
- Forsyth, D. M., M. P. Scroggie. 2003. A Review of Methods to Estimate the Density of Deer. Landcare Research. New Zealand.
- Jessop, T.S., Sumner, J., Rudiharto, H., Purwandana, D., Imansyah, M.J., Phillips, J. A., 2003. Distribution, Use and selection of nest type by Komodo Dragons. Biological Conservation. [www.Elsivier.com/locate/biocon](http://www.Elsivier.com/locate/biocon).
- King, D., B. Green. 1999. *Goannas – The Biology of Varanid Lizard*. University of New South Wales. Sydney. Australia.
- Mayle, B.A., A.J. Peace., R.M.A Gill. 1999. *How Many Deer, A field Guide to Estimating Deer Population Size*. Edinburgh Forestry Commission.
- McNab, Brian K. and Walter Auffenberg. 1976. The effect of large body size on temperature regulation of the Komodo dragon, *Varanus komodoensis*. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Physiology* 55 (4): 345-350.
- Monk, K.A., Y. De Fretes., G.R Lilley. 2000. *Ekologi Nusa Tenggara dan Maluku*. Dalhousie University/Canadian International Development Agency.
- PHKA. 2000. *25 years master plan for management Komodo National Park, Book 2: Data and Analysis*. The Nature Conservation and Forest Protection (PHKA), The Nature Conservancy, Manggarai District Authority

## Lampiran

Tabel 7. Efektivitas Perangkap

Lokasi	Luas Area Km2	Titik perangkap	Total Tertangkap	Metode Tertangkap			Terlihat Ulang	Tertangkap Ulang
				Tangan	Prgkp	Sarang		
Loh Liang	8.997	28	62	18	28	16	3	4
Loh sebita	6.360	31	66	4	33	29	13	17
Loh Lawi	6.373	40	42	7	35	0	10	15
Loh Wau	0.803	9	15	7	8	0	10	1
Loh Buaya	2.498	15	46	38	8	0	0	10
Loh Baru	2.961	26	35	15	20	0	10	7
Loh Dasami	1.831	24	24	8	16	0	5	14
Loh Tongker	2.844	19	31	24	7	0	20	11
Nusa Kode	1.074	14	7	0	7	0	1	1
Gili Motang	3.574	23	18	0	18	0	1	4
TOTAL	37.315	231	348	121	180	45	73	84

Tabel 8. Hasil penghitungan Indeks Mangsa Komodo

Lokasi		Rusa		Babi Hutan	Kerbau Air	Kera Ekor Panjang	Musang
		grups	total grups				
Loh Liang	CV	47.797	50.299	190.904			
	Average	19.390	21.279	0.293			
	Stdev	9.268	10.703	0.559			
Loh Lawi	CV	86.666	83.797	191.440			
	Average	17.091	17.824	0.697	0.000		
	Stdev	14.812	14.936	1.334	0.000		
Loh Wau	CV	46.746	43.612	132.411	547.723		195.311
	Average	23.933	25.502	1.367	0.067		0.267
	Stdev	11.188	11.122	1.810	0.365		0.521
Loh buaya	CV	65.973	64.603	0.000	63.882		
	Avg	10.400	10.508	1.000	2.789		
	St dev	6.861	6.788	0.000	1.782		
Loh Dasami	CV	54.535	46.477	47.140		48.990	
	Avg	19.600	22.563	1.000			
	St dev	10.689	10.487	0.707			
Gili dasami	CV	47.429	46.217	0.000		51.962	
	Avg	6.850	7.141	1.000			
	St dev	3.249	3.300	0.000			
Loh Tongker	CV	56.766	49.724	40.825		125.085	
	Avg	20.500	21.751	2.000			
	St dev	11.637	10.815	0.816			
Loh Baru	CV	50.810	50.636	57.282	0.000	62.103	0.000
	Avg	17.036	17.627	2.667	1.000		
	St dev	8.656	8.925	1.528	0.000		

Gilimotang	CV	85.309	76.800				
	Avg	4.679	5.242				
	St dev	3.991	4.026				
Loh Sebita	CV	65.941	63.045	172.096	220.483		296.361
	Avg	17.146	18.497	0.833	0.313		
	St dev	11.306	11.661	1.434	0.689		