

LAPORAN NO 4

SEBARAN DAN KARAKTERISTIK POHON SARANG
KAKATUA JAMBUL KUNING (*Cacatua sulphurea parvula*)
DI PULAU KOMODO, TAMAN NASIONAL KOMODO

M Jeri Imansyah
Dimas G Anggoro
Niken Yangpatra
Aris Hidayat
Y Jackson Benu



Oktober 2005

Didukung oleh



Oriental Bird Club



KREDIT

PENYELIA KEGIATAN

Tim Jessop
Project Leader
Komodo Conservation & Research Project
Center for Conservation and Research of Endangered Species
Zoological Society of San Diego

TIM SURVEY

M Jeri Imansyah (CRES/ZSSD), Dimas G Anggoro (Kokokan),
Aris Hidayat (Kokokan), Niken Yangpatra (FKH Unud),
Y Jackson Benu (BTN Komodo)

Zoological Society of San Diego, Center for Conservation and
Endangered Species, Komodo Project; c/o. Jl Sudirman IV,
Gg Karya Bhakti II no 6, Denpasar, Bali, contact;
mj_imansyah@yahoo.com
Kokokan; Jl Serma Merta 6, Denpasar, Bali,
Fakultas Kedokteran Hewan Univ. Udayana, Bukit Jimbaran,
Denpasar, Bali
Balai Taman Nasional Komodo; Jl I Kasimo, Labuan Bajo,
Flores

PETA

M Jeri Imansyah

FOTO

M Jeri Imansyah, Achmad A Husen

SPONSOR KEGIATAN

The Zoological Society of San Diego
The Ammermund Family Fund
Oriental Bird Club

Kutipan:

Imansyah dkk. 2005. *Sebaran dan karakteristik pohon sarang Kakatua-kecil Jambul-kuning (Cacatua sulphurea parvula) di Pulau Komodo, Taman Nasional Komodo. CRES Komodo Project – TN Komodo. Denpasar. Laporan no 4.*

UCAPAN TERIMA KASIH

Studi ini dapat terlaksana atas kerjasama yang baik antara Balai Taman Nasional Komodo, Center for Conservation and Research of Endangered Species Komodo Project, Kokokan, dan Universitas Udayana.

Banyak terima kasih kami sampaikan kepada staf CRES/ZSSD Komodo Project; Deni Purwandana dan Achmad A. Husen, yang banyak membantu dalam proses pengambilan data di lapangan. Secara khusus ucapan terima kasih juga disampaikan kepada personil / staf TNK yang telah membantu kami selama kegiatan di lapangan yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Dana dari penelitian ini diperoleh dari dukungan Oriental Bird Club (Conservation Grants #P580), Zoological Society of San Diego, dan the Ammermund Family Fund. Perijinan diperoleh dari Direktorat Jenderal PKA, Departemen Kehutanan RI, melalui kerjasama antara CRES/ ZSSD dengan The Nature Conservancy.

ACKNOWLEDGEMENT

This study could be carried out because of the good collaboration between Komodo National Park, Center for Conservation and Research of Endangered Species Komodo Project (CRES), Kokokan, and Udayana University.

We would like to thank to the following people who have given their support for this study; Deni Purwandana and Achmad H. Husen (CRES Komodo Project) for their help during field study. Many thanks also to Komodo National Parks staff for their important support during the field survey within each location.

Special thanks also for support from the Oriental Bird Club (Conservation Grants #P580), Zoological Society of San Diego, and the Ammermund Family Fund. Approval for the study was obtained from the Indonesian Department of Forest Protection and Nature Conservation (PHKA) through cooperation between the Zoological Society of San Diego and The Nature Conservancy (Indonesia program).

KATA PENGANTAR

Dokumen ini merupakan laporan hasil studi mengenai sebaran dan karakteristik pohon sarang Kakatua-kecil Jambul-kuning di Pulau Komodo, Balai Taman Nasional Komodo, Propinsi Nusa Tenggara Timur. Tim survey gabungan yang terdiri dari CRES Komodo Project, Kokokan, FKH Univ. Udayana dan Balai Taman Nasional Komodo, bekerja sama dengan baik melakukan survey ini antara bulan Maret – April 2005.

Dokumen ini disusun dengan harapan agar informasi yang didapat dapat menjadi acuan bagi pihak-pihak yang terkait dalam konservasi Kakatua-kecil Jambul-kuning khususnya, dan kakatua pada umumnya. Laporan ini merupakan hasil dari studi awal mengenai sebaran dan karakteristik pohon sarang Kakatua-kecil Jambul-kuning di Taman Nasional Komodo.

Atas segala kekurangan dalam laporan ini, penulis mohon maaf dan mengharapkan masukan yang membangun dari semua pihak.

Terima kasih

Denpasar, Oktober 2005

Penulis

EXECUTIVE SUMMARY

The Sulphur-crested Cockatoo *Cacatua sulphurea* is distributed widely throughout the Wallace bioregion as well as Nusa Penida and Masakambing, and is one of the Indonesian parrots threatened by trade and habitat degradation. This bird is currently classified as a *Critically Endangered* species and is protected by Indonesian laws as well. There are four subspecies of Sulphur-crested Cockatoo; *Cacatua sulphurea sulphurea*, *C.s. citrinocristata*, *C. s. abotti* and *C. s. parvula* which are widespread in Lesser Sunda in Nusa Tenggara except for the island of Sumba. All sub species are threatened with extinction following the decline of their populations due to over-capture and trade of hundreds of thousands of individual birds in the last decades.

This study focused on the distribution and characteristics of the Sulphur-crested Cockatoo nesting tree on the Komodo Island, Komodo National Park, and was conducted during March and April 2005. This study was a collaborative project between the Center for Conservation and Research of Endangered Species Komodo Project, Komodo National Park, Kokokan, and Udayana University

Komodo National Park is 1.817 km² in size and is located between Sumbawa and Flores Island. It is a World heritage Site, and includes the islands of Komodo (316 km²), Rinca (205 km²) and numerous other small islands. Komodo Island is mostly covered by savanna (approx 59%), monsoon forest (approx 38%), and mountainous quasi-cloud forest (approx 3%) (Imansyah, 2005, unpublished data). Along coastal areas, mangrove forest covers various locations, particularly along Eastern and Northern Island.

Long term nest monitoring is expected will provide particular information on the breeding status and the annual trends of the Cockatoo population. On Komodo Island, 30 potential nesting trees have been found, whereas 18 were active. Loh Liang had the most active nests (11), other valleys had fewer - 7 and 1 active nests in Loh Sebita and Loh Wau respectively.

Nearest neighborhood distance between active nests varied between locations. Loh Liang had a greater distance (222.18 ± 81.48 m) than Loh Sebita (215.57 ± 59.63 m). Since there was only one nest found in Loh Wau, a nearest neighbor distance calculation could not be done.

In Loh Liang, the cockatoo tends to select *Sterculia oblongata* as their nesting tree, whereas in Loh Sebita they tend to select *Corypha utan* and in Loh Wau *Borrassus flabelifer*. Nest hole was located at the height of 7.2 – 18.2 m above ground.

Recommendations to assist management and conservation of this species in the Komodo National Park are:

- 1) Conduct annual monitoring of Cockatoo nesting trees. Labeling each nest is also important to identify the nest.
- 2) Maintaining regular terrestrial patrols is a necessary approach to prevent disturbance to the population of Sulphur-crested Cockatoos in Komodo National Park.
- 3) An awareness program should be provided both to local people and also tourists. Particular study on human activities and their impact on the population of Cockatoos is necessary to be conducted.

Ringkasan

Kakatua-kecil Jambul-kuning *Cacatua sulphurea* tersebar luas meliputi kawasan bioregion Wallacea termasuk Nusa Penida dan Masakambing, dan merupakan salah satu burung paruh bengkok yang terancam punah akibat perdagangan dan degradasi habitat (PHPA/LIPI/BirdLife IP, 1998). Jenis ini dikategorikan sebagai satwa *kritis* dan dilindungi oleh hukum di Indonesia. Terdapat empat sub spesies Kakatua-kecil Jambul-kuning; *Cacatua sulphurea sulphurea*, *C. s. parvula*, *C. s. citrinocristata*, *C. s. abotti* dan *C. s. parvula* yang tersebar di kepulauan Sunda kecil, Nusa Tenggara, kecuali pulau Sumba. Seluruh subspecies mengalami penurunan populasi secara tajam akibat penangkapan berlebihan untuk perdagangan yang mencapai jumlah ratusan ribu individu selama decade terakhir ini.

Sebuah studi yang difokuskan pada sebaran dan karakteristik pohon bersarang Kakatua-kecil Jambul-kuning di pulau Komodo, Taman Nasional Komodo, dilaksanakan antara bulan Maret – April 2005. Studi ini merupakan kerja sama antara Center for Conservation and Research of Endangered Species Komodo Project, Taman Nasional Komodo, Kokokan, dan Universitas Udayana.

Taman Nasional Komodo memiliki kawasan darat dan perairan laut seluas 1.817 km², terletak di antara pulau Sumbawa di sebelah Barat, dan pulau Flores di sebelah Timur. Kawasan Taman Nasional Komodo juga merupakan Situs Warisan Dunia. Kawasan ini terdiri dari dua pulau besar; Komodo (312 km²), Rinca (205 km²), dan sejumlah pulau-pulau kecil. Secara umum vegetasi daratan pulau Komodo didominasi oleh padang savanna (sekitar 59%), hutan musim (38%), dan hutan berawan pegunungan (sekitar 3%). Hutan mangrove terdapat juga di sepanjang bagian Timur dan Utara pesisir pulau.

Monitoring sarang kakatua secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang panjang dapat menyediakan informasi status reproduksi berikut pola kecenderungan populasi. Di pulau Komodo dari hasil survey ditemukan 30 pohon sarang potensial, di mana 18 di antaranya adalah sarang aktif. Loh Liang memiliki jumlah sarang aktif terbanyak (11 sarang), sedangkan lembah yang lebih kecil memiliki jumlah yang lebih sedikit; 7 dan 1 untuk di Loh Sebita dan Loh Wau.



Gambar 1. Sepasang induk kakatua dengan satu individu anaknya sedang bertengger di dahan pohon sarang.

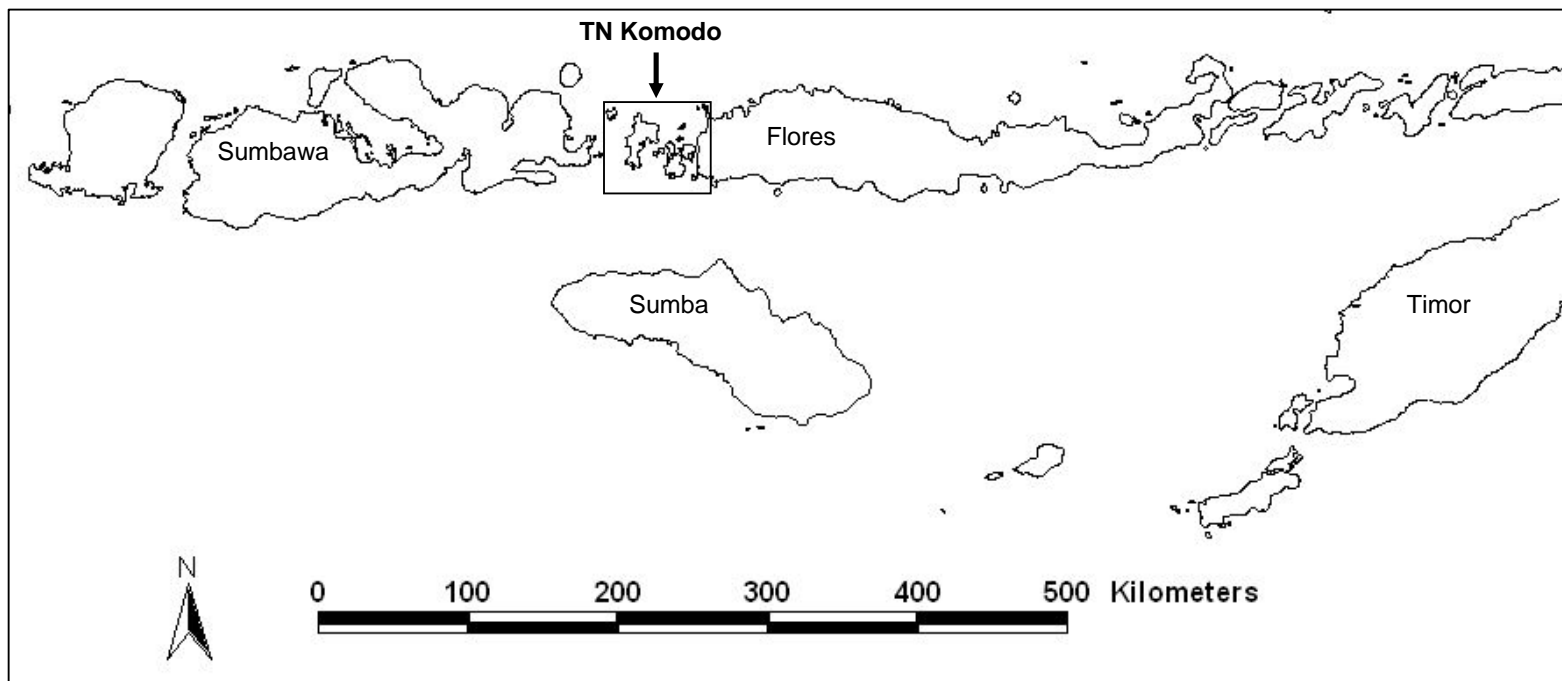
Dari penghitungan, Loh Liang memiliki jarak bertetangga terdekat sekitar 222.18 ± 81.48 m, lebih jauh dari pada Loh Sebita (215.57 ± 59.63 m). Karena hanya satu sarang yang di Loh Wau, maka pengukuran jarak bertetangga terdekat di Loh Wau tidak dapat dilakukan.

Dari hasil studi, kami memberikan rekomendasi kepada pihak yang berwenang;

- 1) Perlunya mealakukan monitoring secara berkala dan berkelanjutan terhadap keberadaan sarang kakatua.
- 2) Perlunya penyelenggaraan patroli daratan secara rutin. Hal ini penting dan akan mengurangi gangguan terhadap populasi kakatua, khususnya di kawasan Taman Nasional Komodo.
- 3) Program penyadartahuan dan peningkatan keterlibatan masyarakat setempat (di dalam maupun di luar kawsan). Studi khusus tentang dampak dari kegiatan manusia terhadap populasi kakatua akan menjadi hal yang sangat penting bagi upaya pengelolaan dan konservasi jenis ini.



Gambar 2. Lubang sarang kakatua pada pohon Kelumpang *S. foetida* (kiri) dan Gebang *C. utan* (kanan).



Gambar 3. Peta posisi TN Komodo di kawasan bioregion Sunda kecil

DAFTAR ISI

Kredit	2
Ucapan terima kasih	3
Acknowledgement	3
Kata Pengantar	4
Executive Summary	5
Ringkasan	6
Daftar isi	10
Daftar Gambar	11
Daftar Tabel	11
Daftar Grafik	11
Pendahuluan	12
Metodologi	14
Lokasi	14
Penilaian habitat	17
Penghitungan pohon sarang kakatua	17
Sebaran pohon sarang kakatua	18
Hasil dan Diskusi	20
Habitat	20
Sebaran sarang	20
Preferensi pohon sarang	24
Tekanan terhadap populasi kakatua	26
Nilai penting TN Komodo terhadap upaya pengelolaan dan konservasi kakatua	27
Rekomendasi	28
Referensi	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sepasang induk kakatua dengan satu anaknya sedang bertengger di dahan pohon sarang	7
Gambar 2. Lubang sarang kakatua pada pohon	8
Gambar 3. Peta posisi TN Komodo di kawasan bioregion Sunda Kecil	9
Gambar 4. Peta situasi TN Komodo	14
Gambar 5. Peta tutupan vegetasi TN Komodo	15
Gambar 6. Peta sebaran kakatua di TN Komodo	16
Gambar 7. Situasi tipikal lembah di Loh Liang, P. Komodo	19
Gambar 8. Peta sebaran sarang aktif kakatua di P. Komodo	21
Gambar 9. Induk kakatua yang sedang menjaga sarang	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Populasi dan sarang aktif kakatua di P. Komodo	23
Tabel 2. Karakteristik sarang kakatua di pulau Komodo. (jenis pohon, DSD, tinggi pohon, tinggi lubang sarang)	25

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Populasi dan sarang aktif kakatua di P. Komodo	23
Grafik 2. Persentase jenis pohon yang digunakan sebagai sarang kakatua aktif	25

PENDAHULUAN

Kakatur-kecil Jambul-kuning (selanjutnya disebut sebagai Kakatur) memiliki empat subspecies, yaitu; *Cacatur sulphurea sulphurea* yang tersebar di sekitar Buton, Muna, dan Kepulauan di Laut Flores; *C. s. parvula*, tersebar di kepulauan Nusa Tenggara, kecuali pulau Sumba, diantaranya; Lombok, Sumbawa, Moyo, Komodo, Rinca, Flores, Solor, Adonara, Lomblen, Pantar, Alor, Timor, dan Semau, juga pulau Nusa Penida sebelah Tenggara pulau Bali, *C.s. citrinocristata*, dari Sumba; dan *C. s. abotti* yang tersebar di kepulauan Masalembu. Secara keseluruhan populasi spesies ini dalam kondisi yang mengkhawatirkan, khususnya sub spesies *C. s. abotti*, dan mendekati kepunahan. Spesies ini oleh IUCN dikategorikan sebagai jenis yang berstatus Kritis / *Critically endangered* (BirdLife International 2000). Di tingkat nasional kakatur telah dilindungi oleh pemerintah Indonesia sejak tahun 1997 melalui Keputusan Menteri Kehutanan No 350/Kpts-II/1997. Kemudian pemerintah Indonesia menetapkan status perlindungan jenis transan punah ini dengan mencantumkan kakatur sebagai satwa yang dilindungi berdasar Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1999.

C. s. parvula di kawasan Taman Nasional Komodo tercatat di dua pulau besar, yaitu Komodo dan Rinca. Selain kawasan ini merupakan kawasan lindung bagi satwa dan habitat alami reptil purba Komodo (*Varanus komodoensis*), juga merupakan habitat yang relatif aman bagi *C. s. parvula*. Selama kurun waktu 10 – 15 tahun, spesies ini secara umum mengalami ancaman yang besar di alam akibat penangkapan berlebihan untuk diperdagangkan dan degradasi habitat. Populasi kakatur diketahui pernah berlimpah di kawasan-kawasan sebarannya di Indonesia namun setelah periode tahun 1990-an, populasi kakatur mengalami penurunan drastis. Bahkan diketahui telah punah di beberapa lokasi (Agista dan Rubyanto, 2001).

Total populasi Kakatur di kawasan Taman Nasional Komodo diperkirakan mencapai 500 ekor di Komodo dan 100 ekor di Rinca (Agista & Rubyanto, 2001). Diperkirakan populasi ini merupakan populasi terbesar dan teraman di Indonesia. Namun bagaimana pun, informasi terkini status burung ini tetap diperlukan. Hal ini penting bagi kepentingan manajemen populasi burung ini di alam, khususnya di kawasan Taman Nasional Komodo.

Dalam kepentingan pengelolaan dan konservasi jenis, mengetahui keadaan populasi jenis tersebut adalah hal mutlak dan penting bagi pengelola. Dari kondisi populasi, termasuk pola kecenderungan tahunan, kemudian dapat ditentukan model atau upaya konservasi bagi jenis tersebut. Metode-metode penghitungan populasi jenis, termasuk burung kakatua, membutuhkan metode yang disesuaikan dengan karakteristik jenis yang menjadi obyek studi. Sering kali metode-metode yang ada kurang dapat diterapkan dalam pemantauan jenis-jenis satwa yang menjadi satwa kunci taman-taman nasional di Indonesia karena keterbatasan sumber daya peralatan, keuangan, bahkan tenaga pelaksananya (misalnya metode *mark-recapture* yang, meskipun dapat memberikan dugaan terbaik jumlah populasi suatu jenis satwa, membutuhkan peralatan dan ketersediaan sumber dana yang cukup kompleks).

Untuk itu diperlukan suatu metode yang mudah dan murah untuk diterapkan oleh pengelola Taman Nasional Komodo dalam melakukan pemantauan populasi kakatua. Dalam studi ini dicobakan metode pemantauan populasi secara tidak langsung terhadap status sarang kakatua. Informasi yang diperoleh dari studi tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran status terkini populasi kakatua di alam.

Keberadaan sarang aktif Kakatua merupakan faktor penting bagi keberlangsungan reproduksi jenis ini. Informasi yang diperoleh setiap tahun dapat dijadikan indikator status populasi kakatua di alam. Di Taman Nasional Komodo diketahui bahwa masa awal reproduksi kakatua adalah pada bulan September, dimana pasangan reproduktif jenis ini melakukan persiapan sarang. Burung ini diduga bertelur pada bulan September – Oktober, dan masa anak belajar untuk mandiri pada bulan Maret – April.

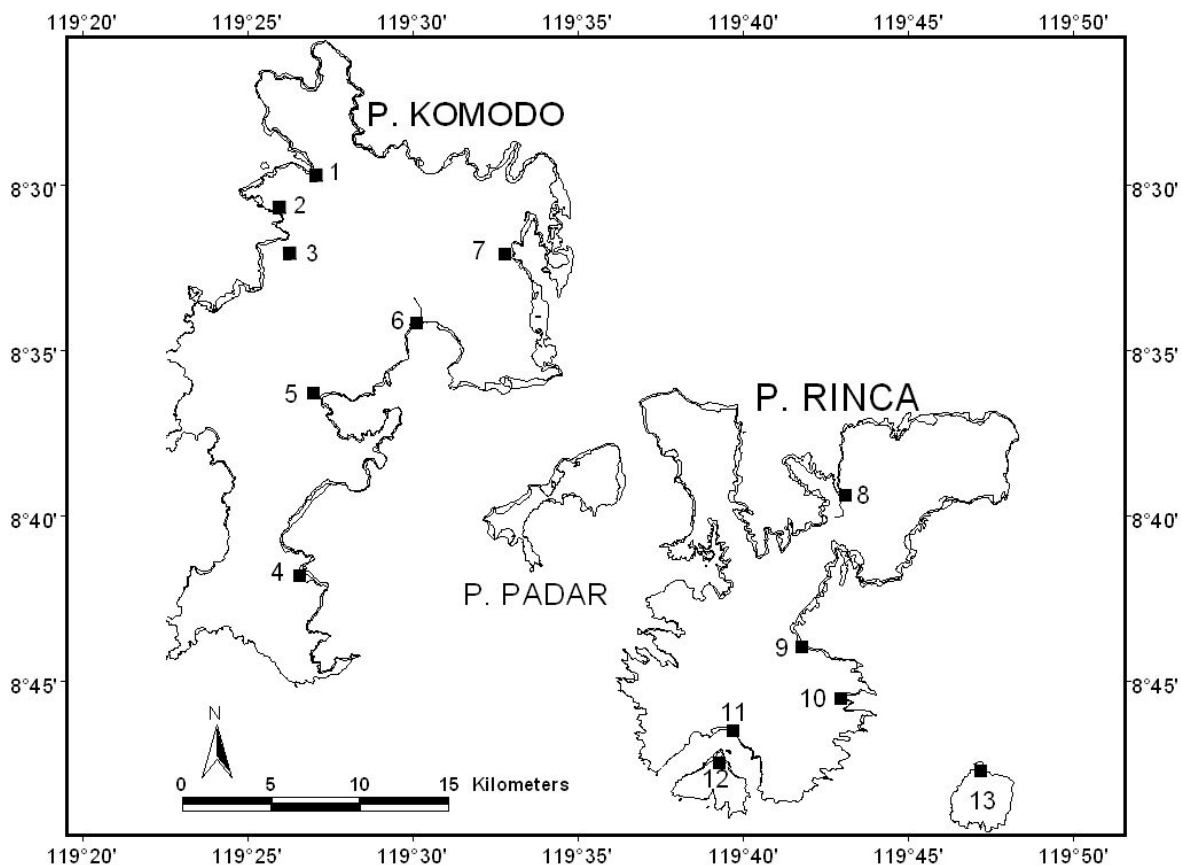
Untuk memberikan informasi awal sebaran sarang Kakatua di Taman Nasional Komodo, sebuah survey dilakukan dengan tujuan untuk;

- 1) Mengetahui jumlah dan lokasi sarang aktif Kakatua sebagai data dasar untuk melakukan pemantauan tahunan terhadap status sarang kakatua.
- 2) Mengetahui karakteristik dan preferensi jenis pohon sarang Kakatua
- 3) Menyediakan metode yang mudah dan murah untuk melakukan pemantauan status populasi kakatua sesuai dengan ketersediaan sumber daya yang dimiliki oleh pengelola Taman Nasional Komodo.

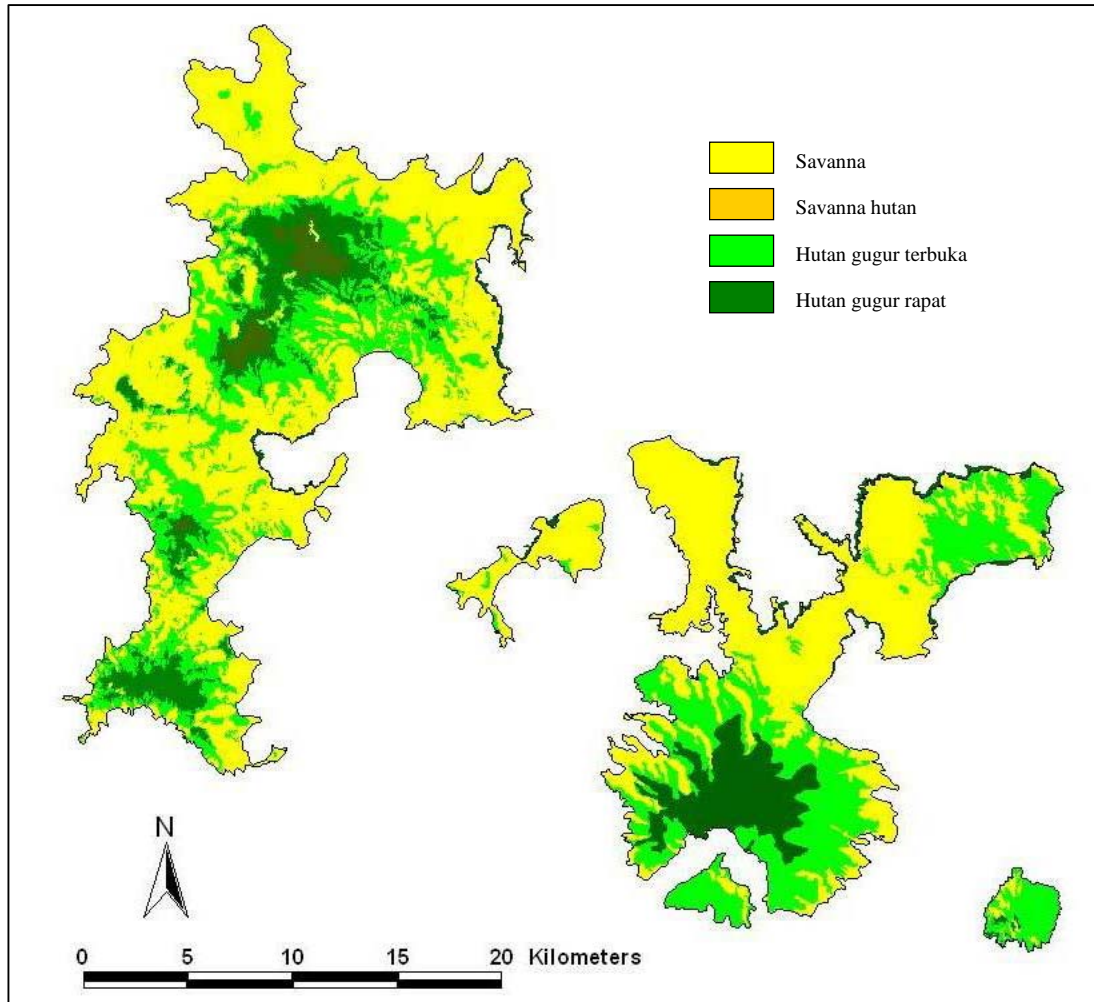
METODOLOGI

Lokasi

Taman Nasional Komodo terletak di antara dua pulau besar Subawa dan Flores yang termasuk dalam kawasan ekoregion Wallacea. Kawasan ini merupakan kawasan lindung terutama bagi satwa reptil purba Komodo (*Varanus komodoensis*). Secara umum, habitat kawasan ini didominasi oleh Savana yang mencapai 57%. Namun hutan gugur yang didominasi oleh pohon asam (*Tamarindus indica*) cukup banyak (42%) terdapat terutama di lembah-lembah pesisir.



Gambar 4. Peta situasi TN Komodo; 1) Loh Boko, 2) Loh Wenci, 3) Loh Sok Keka, 4) Loh Wau, 5) Loh Lawi, 6) Loh Liang, 7) Loh Sebita, 8) Loh Buaya, 9) Loh Baru, 10) Loh Tongker, 11) Loh Dasami, 12) Nusa Kode, 13) Gili Motang



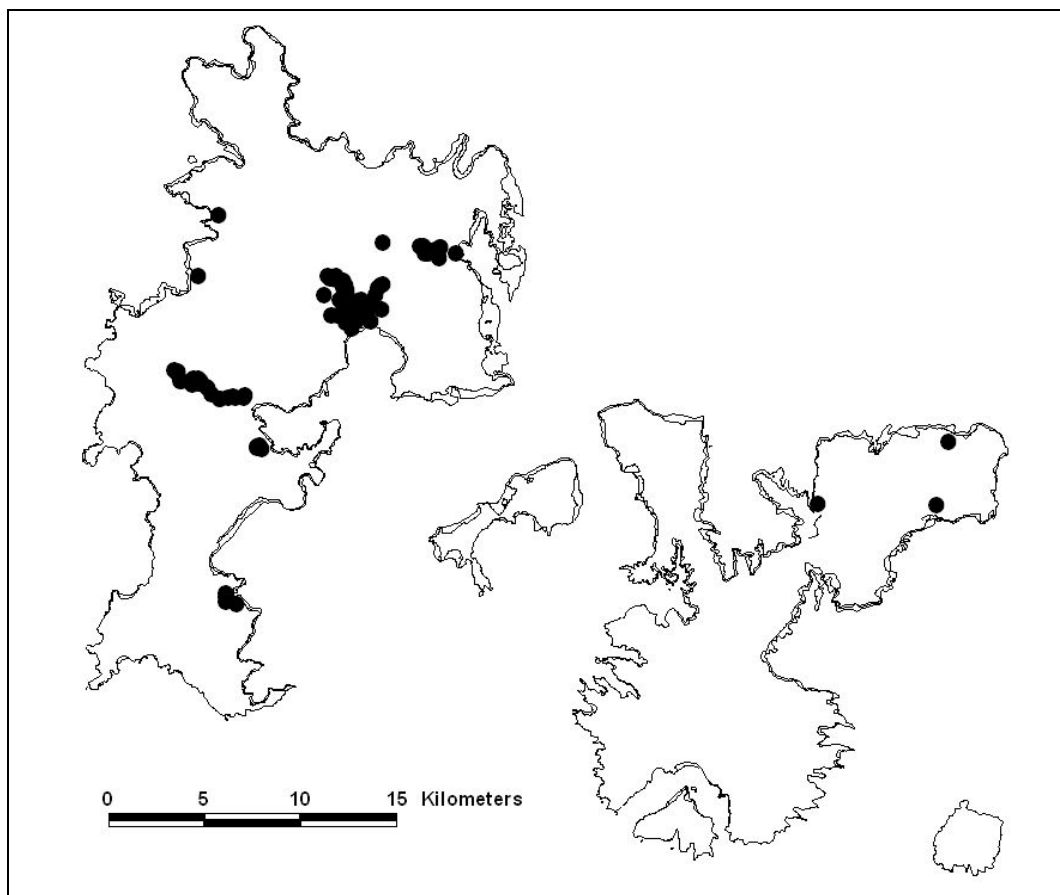
Gambar 5. Peta tutupan vegetasi P. Komodo.

Taman Nasional Komodo ditetapkan pada tahun 1980 dengan misi untuk melindungi satwa reptil purba biawak komodo (*Varanus komodoensis*) dan habitatnya yang sebarannya kini terbatas di beberapa pulau dalam kawasan Taman Nasional Komodo dan beberapa kawasan yang terisolasi di pesisir Barat dan Utara pulau Flores. Pada tahun 1997 kelembagaan kawasan ini diubah menjadi Balai Taman Nasional Komodo. Kawasan ini juga merupakan kawasan yang menjadi habitat penting bagi populasi kakatua yang semakin terdesak keberadaannya di alam (Agista dan Rubyanto, 2001).

Taman Nasional Komodo terletak di antara pulau Sumbawa (Nusa Tenggara Barat) dan pulau Flores (Nusa Tenggara Timur). Kawasan ini secara administratif termasuk dalam wilayah Kabupaten Manggarai Barat, propinsi Nusa Tenggara Timur. Kawasan ini memiliki lima pulau utama; Komodo, Rinca, Padar, Gili Motang, dan Nusa Kode. Populasi kakatua diketahui berada di pulau Komodo dan Rinca saja.

Pulau Komodo terletak di bagian Barat kawasan Taman Nasional Komodo, memiliki luas pulau sebesar 312 km². Pulau ini didominasi oleh padang savana (59%), Hutan gugur mencapai (38 %) dan Hutan selalu basah (3%).

Survey difokuskan di Loh Liang (8:33:54.9 LS, 119:29:39.0 BT), Loh Sebita (8:32:03.4 LS, 119:32:46.7 BT), dan Loh Wau (8:41:48.2 LS, 119:26:33.7 BT) Pulau Komodo. Ketiga lokasi ini dipilih karena menurut Agista dan Rubyanto (2001) populasi kakatua terbesar terdapat di ketiga lembah ini.



Gambar 6. Peta sebaran kakatua di TN Komodo (Imansyah, 2002, data tidak dipublikasikan)

Loh Liang terletak di Selatan bagian Timur pulau Komodo, didominasi oleh vegetasi hutan gugur terbuka diselingi dengan sedikit vegetasi savana hutan dan hutan gugur rapat yang berbatasan dengan kaki pengunungan di bagian Barat (Banu Nggulung) dan Utara (Poreng) lembah. Loh Sebita terletak di Timur bagian Utara pulau Komodo, merupakan lembah yang didominasi oleh hutan gugur terbuka dan memiliki rangkaian hutan mangrove di bagian Timur lembah. Sedangkan Loh Wau berupa lembah kecil di bagian Selatan pulau Komodo dan memiliki penutupan vegetasi berupa hutan gugur rapat.

Survey pendahuluan dilakukan pada bulan Oktober 2004 untuk mengetahui lokasi-lokasi potensi sarang kakatua. Survey dilakukan antara bulan Maret-April dan September-Oktober 2005. Pengamatan sarang di Loh wau tidak dapat dilakukan pada bulan Maret-April 2005, sehingga data untuk Loh Wau diambil dari hasil survey pendahuluan pada bulan Oktober 2004.

Penilaian Habitat

Penilaian habitat dilakukan secara kualitatif dengan memperhatikan dominansi jenis pohon, kerapatan pohon, dan kerapatan tajuk. Penilaian dilakukan secara subjektif dengan memperhatikan kondisi morfologi vegetasi habitat secara umum.

Penghitungan sarang kakatua

Penghitungan lokasi pohon sarang (Sutherland, 1996) dapat digunakan sebagai metode tidak langsung untuk mengukur perubahan yang terjadi pada populasi (Lancia et al., 1996). Jessop dkk (2003) menggunakan metode monitoring tahunan sarang komodo (*Varanus komodoensis*) sebagai salah satu indikator untuk mengetahui pola perkembangan populasi komodo. Karubian dkk (2003) menunjukkan nilai penting keberadaan sarang pada burung *Chepaluapterus pendulinger* di Equador bagi konservasi jenis ini.

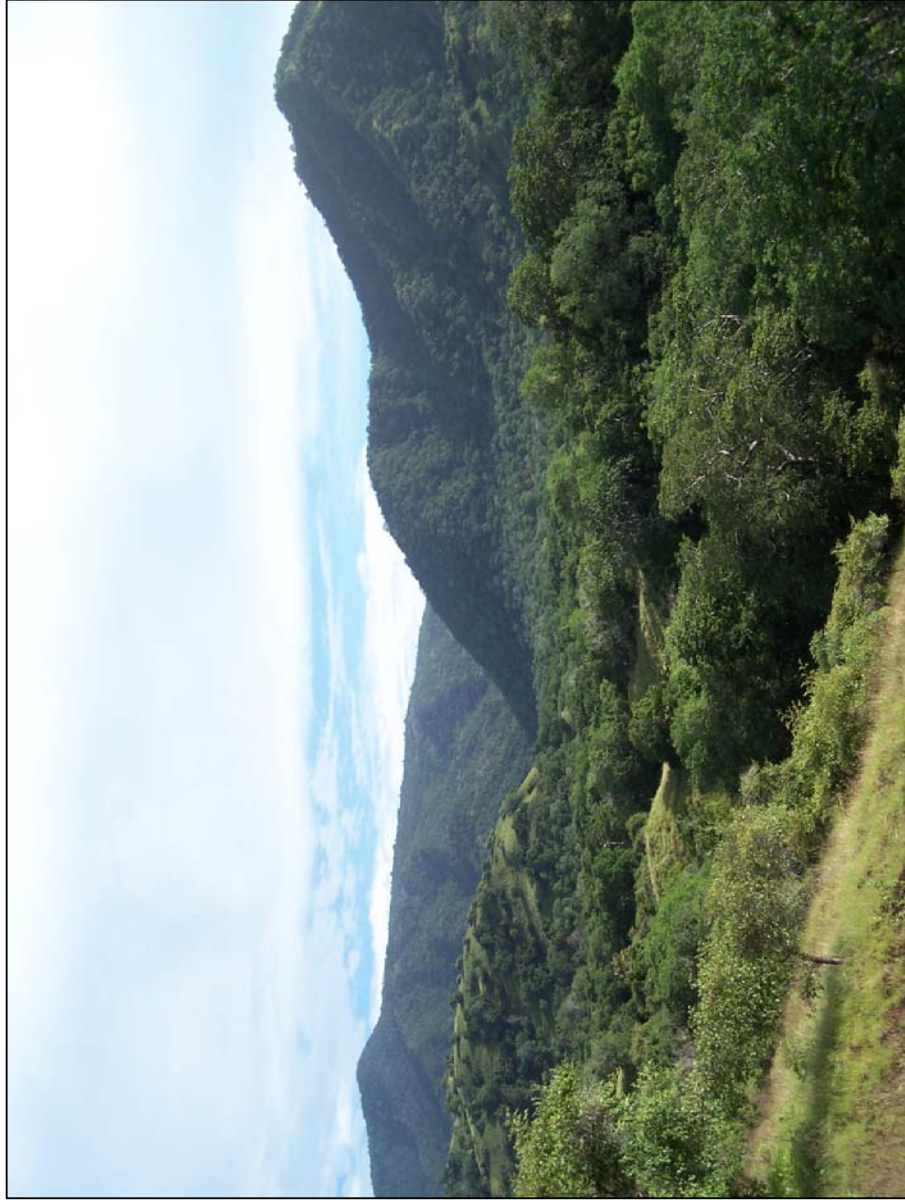
Survey dilakukan pada bulan Maret – April 2005 pada masa anakan belajar mandiri. Umumnya pada masa ini anak kakatua mulai mencoba untuk keluar sarang dan belajar terbang. Penghitungan sarang dilakukan dengan cara menjelajah (*Look and see method*; Bibby, dkk. 2000) kawasan lembah secara sistematis dan intensif. Pencarian sarang dilakukan hanya di bagian lembah yang telah diketahui merupakan daerah sebaran populasi kakatua. Sebanyak dua – empat orang yang dibagi dalam dua regu berjalan kaki menyusuri kawasan lembah untuk mencari pohon sarang kakatua. Kedua regu berjalan beriringan dengan jarak antara 15 - 25 meter. Survey mencakup semua tipe habitat, termasuk habitat savana di perbukitan hingga ketinggian \pm 60 meter dpl.

Indikator yang digunakan untuk menentukan pohon sarang adalah adanya lubang sarang pada sisi pohon. Sarang aktif ditandai dengan kehadiran pasangan induk ataupun anakan burung kakatua yang menjaga sarang; baik di lubang, di pohon sarang, maupun pohon lain yang berdekatan (jarak tidak lebih dari 30 meter dari pohon sarang). Teknik serupa telah diterapkan oleh Heinsohn et al. (2003). Pohon sarang diamati selama sekitar 5 – 10 menit. Sarang yang terpantau aktif diamati setiap hari ke-empat untuk memastikan sarang-sarang tersebut benar-benar aktif. Jika kakatua teramati berada di pohon sarang lebih dari dua kali pengamatan, maka sarang tersebut dinyatakan sebagai sarang aktif.

Pohon sarang kemudian ditandai dengan menggunakan GPS Garmin Etrex Vista. Keliling pohon setinggi dada (KSD) diukur dengan menggunakan meteran pita, ketinggian puncak pohon dan ketinggian lubang sarang diukur dengan menggunakan Suunto Clino meter. Diameter batang pohon diambil dari hasil pengukuran lingkaran batang setinggi dada dibagi dengan nilai 3.14. Ketinggian pohon dan lubang sarang diambil dari nilai yang diperoleh dari pengukuran dengan menggunakan Suunto Clino meter.

Sebaran pohon sarang Kakatua

Untuk menentukan pola sebaran, pohon sarang dipetakan . Jarak bertetangga terdekat (*nearest neighborhood*) antar pohon sarang dihitung untuk menentukan kedekatan antar sarang. Analisis ini bertujuan untuk melihat pola sebaran pohon sarang kakatua di tiap lokasi survey. Pemetaan dan penghitungan jarak bertetangga terdekat dilakukan dengan menggunakan program komputer ArcView GIS 3.1 (ESRI).



Gambar 7. Situasi tipikal lembah di Loh Liang, P. Komodo

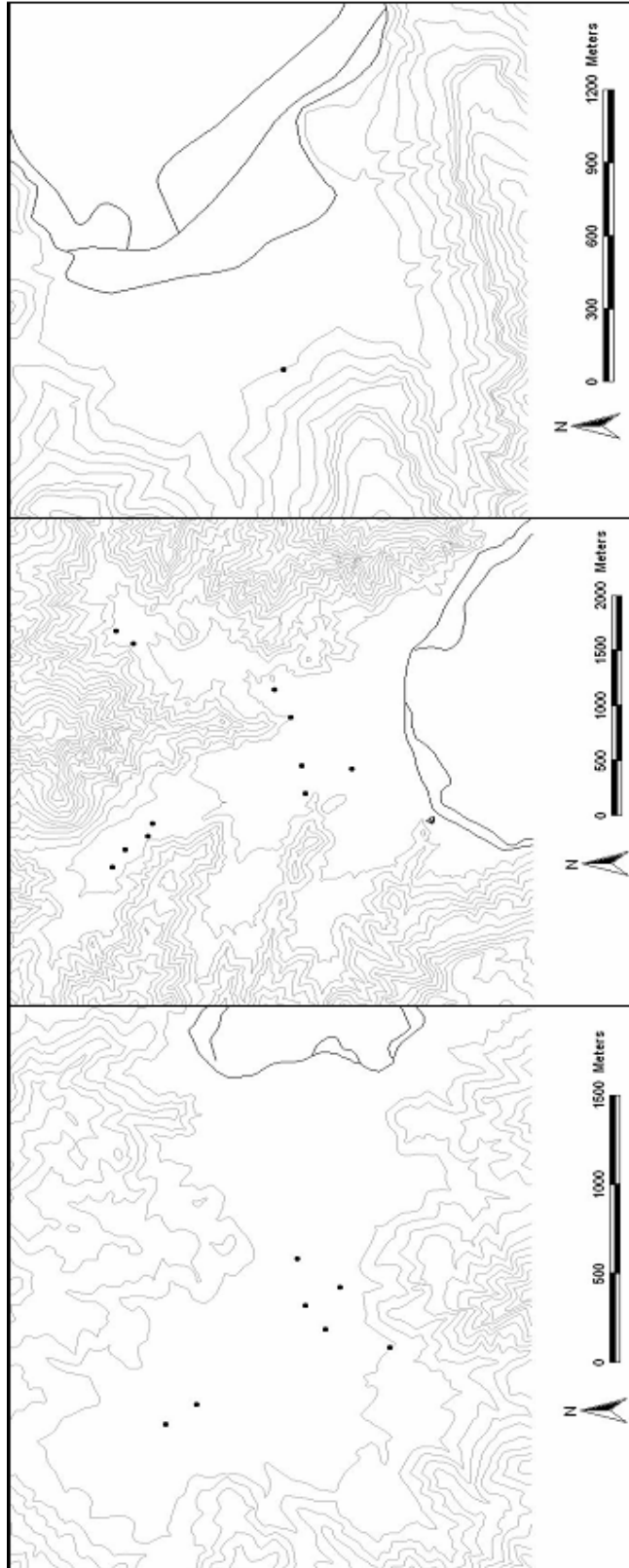
HASIL DAN DISKUSI

Habitat

Studi dilakukan di lokasi dengan tipikal habitat campuran yang terdiri dari hutan Mangrove, hutan gugur terbuka, dan savana hutan. Hutan gugur terbuka merupakan tipe habitat hutan musim yang memiliki kerapatan pohon jarang dan penutupan tajuk yang relatif terbuka. Tipe habitat ini didominasi oleh pohon asam (*Tamarindus indica*). Hutan gugur rapat, merupakan hutan musim yang memiliki penutupan tajuk yang lebih rapat. Tipe hutan ini masih didominasi oleh pohon asam, dan terkadang terdapat pohon Kesambi (*Schleirosa* sp) dan beringin (*Ficus* sp). Savana hutan merupakan tipe habitat campuran antara savana dataran rendah yang diselingi kelompok-kelompok pepohonan asam (*Tamarindus indica*) atau bidara (*Zyzyplus jojoba*). Savana padang rumput merupakan tipe habitat padang rumput yang terdapat di perbukitan dengan sangat sedikit atau terkadang tidak ada samasekali pepohonan. Jenis pohon yang biasa mencirikan tipe habitat ini adalah lontar (*Borassus* sp), asam, atau bidara.

Sebaran Sarang

Survey pendahuluan pada bulan Oktober 2004 mendapatkan beberapa pasang kakatua teramati telah memulai aktivitas persiapan bersarang. Seperti dilaporkan oleh Agista dan Rubyanto, kakatua di Komodo biasa memulai aktivitas bersarangnya pada bulan September dan Oktober. Pada survey pendahuluan ini teramati aktivitas persiapan bersarang ditandai adanya aktivitas pembuatan sarang dengan mematok-mematok pohon tempat bersarang serta aktivitas pasangan secara bergantian keluar masuk lubang sarang. Aktivitas yang sama di kawasan Taman Nasional Komodo juga dilaporkan oleh Agista dan Rubyanto (2001).



Gambar 8. (Kiri – Kanan) Peta sebaran sarang aktif kakatua di Loh Sebita,



Gambar 9. Induk kakatua yang sedang menjaga sarang.

Di Loh Liang, sarang-sarang tersebar dalam tiga kelompok besar; bagian tengah lembah Loh Liang, lembah Banu Nggulung, dan kaki lembah bukit Poreng. Di bagian tengah Loh Liang, sarang-sarang terdapat di hutan hutan musim terbuka yang berbatasan dengan savana hutan. Sedangkan di Banu Nggulung dan Poreng, sarang-sarang kakatua terdapat di dalam kawasan hutan gugur yang lebih tertutup.

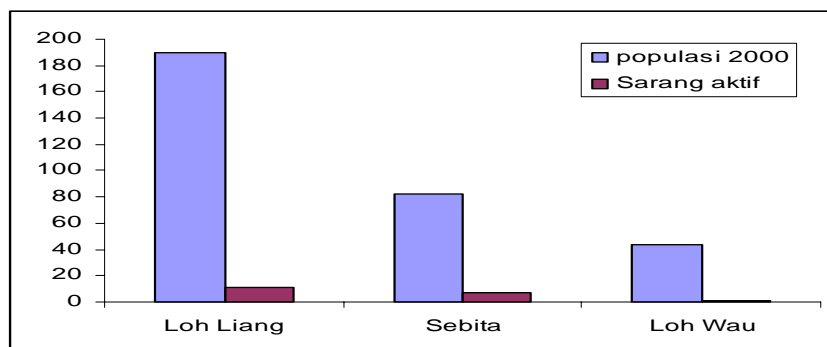
Di Loh Sebita sarang-sarang kakatua tersebar dalam kawasan hutan musim terbuka. Sarang-sarang tersebut terbagi dalam dua kelompok sarang di Sebita bagian tengah dan Sebita bagian Barat. Sedangkan di Loh Wau sarang kakatua terdapat tepat di perbatasan antara hutan musim terbuka dan padang savana rumput.

Meskipun Loh Sebita memiliki jumlah sarang aktif yang lebih sedikit dari pada Loh Liang, namun Loh Sebita memiliki kepadatan sarang kakatua yang paling tinggi (0.09 sarang per individu). Loh Liang memiliki kepadatan sarang yang sedikit lebih rendah (0.06 sarang per individu) sedangkan Loh Wau memiliki kepadatan sarang yang paling rendah (0.02 sarang per individu). Lihat Tabel 1 dan Grafik 1

Lokasi	Populasi 2000*	Sarang aktif	Densitas
Loh Liang	190	11	0.06
Loh Sebita	82	7	0.09
Loh Wau	44	1	0.02

* Agista & Rubyanto, 2001.

Tabel 1. Populasi dan sarang aktif kakatua di P. Komodo.



Grafik 1. Populasi dan sarang aktif kakatua di P. Komodo.

Sarang-sarang kakatua di Loh Liang relatif lebih tersebar dan memiliki jarak bertetangga terdekat yang lebih jauh (rata-rata 222.18 ± 81.48 m). Sedangkan di Loh Sebita relatif lebih rapat (rata-rata 215.57 ± 59.63 m). Karena di Loh Wau hanya terdapat satu sarang kakatua saja, maka penghitungan jarak bertetangga tidak dapat dilakukan.

Hasil survey menunjukkan bahwa sarang kakatua hanya terdapat di dalam hutan musim. Tidak ada sarang yang ditemukan di savana. Sarang-sarang tersebut umumnya terletak di bawah ketinggian 50 meter dpl. Agista dan Rubyanto (2001) menyimpulkan tidak ada kakatua yang teramati pada ketinggian lebih dari 350 meter dpl.

Di Loh Liang terdapat tiga sarang yang berdekatan dengan jalan setapak wisata. Jalan setapak ini merupakan jalur utama bagi para wisatawan yang berkunjung ke Loh Lian melakukan trekking. Biasanya para pemandu wisata setempat memanfaatkan keberadaan sarang ini sebagai atraksi jika terdapat kakatua yang berada di pohon sarang tersebut.

Preferensi pohon sarang

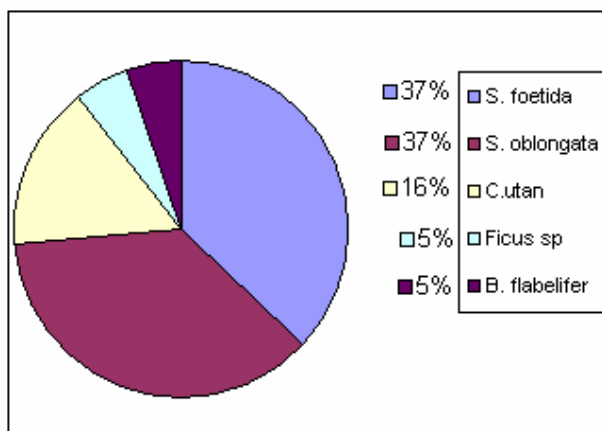
Dari 11 pohon sarang di Loh Liang, 6 diantaranya adalah pohon Nitak *Sterculia oblongata* (rata-rata DSD 0.54 ± 0.047 m), sedang 5 lainnya adalah pohon Kelumpang *Sterculia foetida* (rata-rata DSD 0.73 ± 0.127 m) Sedangkan di Loh Sebita pohon yang paling banyak digunakan adalah Gebang *Corypha utan* (rata-rata DSD 0.63 ± 0.08) dan Kelumpang *Sterculia foetida* (rata-rata DSD 0.54 ± 0.04 m). Di Loh Wau hanya satu pohon lontar *Borassus flabellifer* (DSD 0.38 m) yang digunakan sebagai sarang kakatua. Dari ketiga lokasi tersebut secara keseluruhan, kelumpang adalah jenis pohon yang paling banyak (38.89 %) digunakan sebagai sarang Kakatua di pulau Komodo.

Di Loh Liang tercatat kakatua menggunakan satu individu pohon nitak mati, dan selebihnya adalah pohon yang masih hidup. Sedangkan di Loh Sebita, secara umum kakatua menggunakan pohon kelumpang dan gebang yang sudah mati untuk bersarang. Hanya tercatat satu individu pohon nitak hidup yang digunakan sebagai pohon untuk bersarang. Ketinggian lubang sarang dari permukaan tanah berkisar antara 7,2 – 13,6 (rata-rata $11,27 \pm 3,74$) meter di loh Liang, sedangkan di Loh Sebita antara 12,5 – 18,2 meter (rata-rata $14.85 \pm 1,98$) meter. Sementara lubang sarang kakatua di Loh Wau diperkirakan terletak pada ketinggian 16 meter di atas permukaan tanah.

Lokasi	Jenis pohon	Jumlah	DSD	Tinggi pohon	Tinggi lubang
Loh Liang	<i>S. foetida</i>	5	0.73	14.82	9.80
Loh Liang	<i>S. oblongata</i>	6	0.54	18.69	12.50
	rata-rata		0.63	16.93	11.27
Loh Sebita	<i>S. foetida</i>	2	0.54	21.34	15.40
Loh Sebita	<i>S. oblongata</i>	1	0.66	22.96	18.20
Loh Sebita	<i>C. utan</i>	3	0.63	13.92	13.12
Loh Sebita	<i>Ficus</i> sp	1	1.72	17.28	15.60
	rata-rata		0.76	17.81	14.85

Tabel 2. Karakteristik sarang kakatua di pulau Komodo. (jenis pohon, DSD, tinggi pohon, tinggi lubang sarang)

Agista dan Rubyanto (2001) melaporkan bahwa kakatua di TNK menggunakan pohon kelumpang *Sterculia foetida*, lontar *Borassus flabellifer* dan peropa *Sonneratia alba* sebagai pohon untuk bersarang. Ketinggian lubang sarang pada pohon diperkirakan sekitar 10-12 meter dari permukaan tanah. PHPA/LIPI/BirdLife IP (1998) melaporkan bahwa kakatua di Nusa Penida menggunakan jenis pohon kelumpang dan terletak pada ketinggian 6-10 meter dari permukaan tanah. Di Sumbawa kakatua tercatat bersarang di pohon beringin *Ficus benyamina*, kutuh *Ceiba vaeonii* dan kelapa *Cocos nucifera* (PHPA/LIPI/BirdLife IP, 1998). Setiawan dkk (2001) melaporkan bahwa kakatua di pulau Masakambing menggunakan pohon kelapa *Cocos nucifera*, kapuk *Ceiba petandra*, dan api api *Acicennia* sp.



Grafik 2. Persentase jenis pohon yang digunakan sebagai sarang kakatua aktif

Tekanan terhadap populasi kakatua

Selama survey berlangsung tidak terdapat gangguan langsung yang mengancam keberadaan sarang kakatua di pulau Komodo. Namun dari informasi yang dikumpulkan dari staf Taman Nasional Komodo maupun masyarakat yang ditemui di lokasi survey, terdapat tekanan yang bersifat tidak langsung terhadap keberadaan populasi kakatua di Taman Nasional Komodo yaitu kerusakan habitat daratan dan aktivitas manusia dalam memanfaatkan potensi hutan.

1) Kerusakan habitat

Kerusakan habitat di Taman Nasional Komodo seringkali terjadi akibat kebakaran habitat savana (Taman Nasional Komodo 2000). Kebakaran ini diakibatkan baik oleh penyebab alami (halilintar, rumput kering), maupun karena penyebab akibat kelalaian manusia (pembakaran disengaja untuk menangkap rusa ataupun kebakaran tidak disengaja). Kebakaran padang savana yang tidak terkendali dikhawatirkan akan menjangkau dan membakar hutan di sekitarnya. Jika hutan telah terbakar maka habitat bersarang kakatua akan terganggu.

2) Kegiatan pariwisata di Loh Liang

Di Loh Liang terdapat tiga sarang yang berdekatan dengan jalan setapak wisata. Jalan setapak ini merupakan jalur utama bagi para wisatawan melakukan trekking. Biasanya para pemandu wisata setempat memanfaatkan keberadaan sarang ini sebagai atraksi jika terdapat kakatua yang berada di pohon sarang tersebut.

3) Pemanfaatan tradisional daratan oleh masyarakat dalam kawasan di Loh Sebita dan Loh Wau.

Masyarakat kampung Komodo memiliki kebiasaan melakukan pemanenan asam pada waktu-waktu tertentu, khususnya selama bulan September – Oktober. Selain itu terkadang terdapat juga kelompok nelayan yang berkemah selama mereka melakukan kegiatan pemanenan hasil pesisir tertentu. Wilayah yang biasa dijadikan lokasi berkemah adalah Loh Sebita dan Loh Wau. Kegiatan berkemah tersebut memang tidak secara langsung mengganggu keberadaan sarang kakatua. Namun aktivitas mereka di dalam hutan ketika memanen asam dan mencari kayu bakar dapat mengganggu aktivitas bersarang kakatua. Agista dan Rubyanto (2001) melaporkan bahwa kegiatan pemanenan asam dilakukan dengan cara menggoyang – goyang pohon asam secara beramai ramai dapat mengganggu aktivitas mencari makan kakatua.

Nilai penting Taman Nasional Komodo terhadap upaya pengelolaan dan konservasi kakatua.

Penetapan kawasan Taman Nasional Komodo pada tahun 1980 mengemban misi untuk menjaga keberadaan satwa reptil purba komodo (*Varanus komodoensis*) dan habitatnya. Pada tahun 1997 kelembagaan kawasan ini diubah menjadi Balai Taman Nasional Komodo. Pada beberapa laporan status kakatua (lihat Setiawan dkk., 2000; Setiawan, 1996; Agista dan Rubyanto, 2001) menunjukkan bahwa di banyak tempat populasi kakatua telah mengalami penurunan yang sangat mengkhawatirkan. Populasi kakatua di Taman Nasional Komodo diketahui merupakan populasi yang paling banyak dan paling aman dari ancaman.

Berdasar uraian di atas, Taman Nasional Komodo memiliki nilai penting yang tinggi bagi keberadaan populasi kakatua di alam. Pengelolaan dan konservasi bagi jenis ini harus mendapat prioritas dari para pengelola kawasan. Upaya konservasi kakatua harus terintegrasi dalam rencana jangka panjang maupun jangka pendek Taman Nasional Komodo. Pengamanan kawasan dari ancaman terhadap penangkapan dan perusakan habitat oleh oknum masyarakat perlu mendapat prioritas utama. Informasi populasi, ekologi, juga aktivitas bersarang dan reproduksi perlu menjadi pertimbangan dalam upaya pengelolaan kawasan dan populasi kakatua di kawasan Taman Nasional Komodo.

REKOMENDASI

Dari hasil survey yang telah dilakukan, beberapa rekomendasi berikut dapat dijadikan acuan bagi upaya-upaya manajemen dan konservasi populasi Kakatua-kecil Jambul-kuning di Taman Nasional Komodo;

- 1) Kakatua tersebar di beberapa lokasi di dalam kawasan TNK. Untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai status termutakhir populasi kakatua, khususnya tingkat reproduksi, monitoring tahunan terhadap status sarang-sarang kakatua di TNK perlu dilakukan di seluruh lokasi sebaran kakatua. Untuk memudahkan pelaksanaan monitoring terhadap sarang, pemetaan sarang dan pemberian tanda (label) pada sarang-sarang tersebut perlu dilakukan.
- 2) Peningkatan keamanan, khususnya patroli darat, perlu ditingkatkan untuk mengurangi ancaman terhadap populasi kakatua di Taman Nasional Komodo.
- 3) Di lokasi sebaran kakatua, aktivitas manusia memiliki potensi yang mengancam keberadaan jenis ini di kawasan. Penyadaran kepada masyarakat sekitar kawasan, maupun wisatawan, tentang pentingnya Kakatua-kecil Jambul-kuning bagi ekologi dan kehidupan masyarakat perlu diberikan. Studi khusus dampak aktivitas manusia terhadap keberadaan populasi kakatua di kawasan Taman Nasional Komodo penting diadakan sebagai acuan bagi kepentingan pengelolaan dan konservasi kakatua di kawasan ini.

REFERENSI

Agista, Dian; dan Dedy Rubyanto. 2001. *Telaah awal status Kakatua-kecil Jambul-kuning (Cacatua sulphurea parvula) di Taman Nasional Komodo*. BirdLife Indonesia – PHPA. Bogor.

Bibby, C., Martin Jones, dan Stuart Marsden. 2000. *Teknik-teknik ekspedisi lapangan: Survei burung*. Terjemahan oleh YPAL, S.N Kartikasari, dan Jeni Shannaz. BirdLife International Indonesia Programme. Bogor

Jessop, Tim J., Joanna Sumner, Heru Rudiharto, Deni Purwandana, M. Jeri Imansyah, John A. Phillips. 2003. Distribution, use and selection of nest type by Komodo Dragons. *Biological Conservation* 117: 463–470.

Karubian, J, G. Cast Aneda, J.F. Freile; R. T. Salazar, T. Santander, T. B. Smith. 2003. Nesting Biology of Female Long-wattled Umbrellabird (*Cephalopterus pendulinger*) in North-western Ecuador. *Bird Conservation International* 13:351-360.

Lancia, R. A., J. D. Nichols, and K. H. Pollock. 1996. Estimating the number of animal in wildlife populations. 215-253. In T. A. Bookhout, ed. *Research and management techniques for wildlife and habitats. Fifth ed., rev.* Bethesda, Maryland: The Wildlife Society.

PHPA/LIPI/BirdLife International-IP. 1998. *Sulphur-crested Cockatoo recovery plan*. PHPA/LIPI/BirdLife International-IP. Bogor.

Taman Nasional Komodo. 2000. *Rencana Pengelolaan 25 tahun (2000-2025) Taman Nasional Komodo*. Dirjen PHKA, The Nature Conservancy, Taman Nasional Komodo, Pemda kab. Manggarai.

Setiawan, I., Elga Putra, Pramana Yudha, Darjono, Oni P. Basuki, Deni Purwandana, Aang Suryakusumah, Dian Agista. 2001. *Telaah status bio ekologi dan upaya pelestarian Kakatua-kecil Jambul-kuning (Cacatua sulphurea) di pulau Masakumbing, Jawa Timur, dan pulau Nusa Penida, Bali*. BirdLife International IP. Bogor.

Sutherland, William J. 1996. *Ecological census techniques; a handbook*. Cambridge University Press, Melbourne, Australia.

