



SERI METODE SURVEI DAN PEMANTAUAN
POPULASI SATWA- BUKU I

BUAYA

Mei 2018



Hellen Kurniati

**PUSAT PENELITIAN BIOLOGI
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA**

SERI METODE SURVEI DAN PEMANTAUAN POPULASI SATWA

**Buku I: Metode Survei Dan Pemantauan Populasi
Buaya**

Judul lain dalam Seri ini:

Buku I: Metode Survei dan Pemantauan Populasi Buaya

Buku II: Metode Survei dan Pemantauan Populasi Ikan Siluk

Buku III: Metode Survei dan Pemantauan Populasi Kura-kura

Buku IV: Metode Survei dan Pemantauan Populasi Kupu-kupu
Papilionidae

Buku V: Metode Survei dan Pemantauan Populasi Siput dan Keong

Buku VI: Metode Survei dan Pemantauan Populasi Buaya

Buku I, II, III dan IV dicetak pertama kali pada tahun 2003

Cetakan kedua buku I dan II dilakukan pada tahun 2005

Cetakan pertama buku VI dan cetakan kedua buku I dilakukan pada
tahun 2018

METODE SURVEI DAN PEMANTAUAN POPULASI BUAYA

Oleh:
Hellen Kurniati

Pusat Penelitian Biologi
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
2018

© 2018 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)
Pusat Penelitian Biologi

Penulis : Hellen Kurniati
Editor : Woro A. Noerdjito dan Ibnu Maryanto
Penata isi : Misbahul Munir
Sampul depan : Buaya Badas Hitam (*Crocodylus siamensis*) foto
oleh Jack Cox

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, secara elektronis maupun mekanis tanpa ijin tertulis dari penulis dan penerbit

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Seri Metode Survei dan Pemantauan Populasi Satwa – Buku I/ Buaya/
Hellen Kurniati – Bogor: Pusat Penelitian Biologi LIPI, 2018.

vii hlm. + 30 hlm.; 14,8 x 21 cm

ISBN 979-579-048-X

Cetakan ketiga : Mei 2018



Diterbitkan oleh:
Pusat Penelitian Biologi
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Jl. Raya Jakarta-Bogor, Km 46, Cibinong, Bogor, Jawa Barat 16911
Telp 021-87907604/87907636, Fax: 021-87907612
E-mail: biologi@mail.lipi.go.id

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	v
KATA SAMBUTAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	viii
PENDAHULUAN	1
JENIS-JENIS BUAYA DAN STATUSNYA DI INDONESIA	1
METODE PEMANTAUAN	7
METODE HITUNG MALAM (<i>night count</i>)	8
TEKNIK PELAKSANAAN SURVEI	14
WAWANCARA DENGAN PENDUDUK LOKAL	16
ANALISIS DATA	16
DAFTAR PUSTAKA	27

KATA SAMBUTAN

Posisi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) sebagai otoritas ilmiah terkait dengan pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar (TSL) telah ditegaskan dalam Peraturan Pemerintah (PP) No 8 tahun 1999 juga termasuk dalam pelaksanaan CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) Berdasarkan mandat yang telah ditetapkan dalam aturan perundangan tersebut tentunya LIPI menghadapi tantangan yang tidak mudah ke depan di tengah kuatnya tekanan terhadap sumber daya hayati saat ini.

Tingginya angka pemanfaatan langsung tumbuhan dan satwa liar dari alam menjadi suatu tantangan besar yang harus diselesaikan. Dalam kaitannya dengan hal tersebut LIPI memiliki peranan penting terutama dalam melakukan kajian biologi dan ekologi jenis-jenis TSL yang diperdagangkan. Penting kiranya data-data tersebut disediakan sebagai dasar pertimbangan pengambilan kebijakan dalam hal rekomendasi pemanfaatan untuk jenis-jenis TSL yang diperdagangkan.

Melalui penerbitan kembali serangkaian buku *Metode Survei* ini diharapkan dapat mempermudah para pekerja survei lapangan guna memenuhi kebutuhan data dan informasi yang diperlukan. Seri buku *Metode Survei* yang telah terbit sebagai berikut: Buaya (Seri I), Ikan Siluk (Seri II), Kura-kura (Seri III), Kupu-kupu (Seri IV) serta Siput dan Keong (Seri V), Kodok (Seri VI)

Dalam cetakan ketiga buku seri pertama ini akan dijabarkan pengenalan jenis dan metode survei dan pemantauan populasi buaya yang mudah diaplikasikan tetapi dapat menghasilkan data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Cibinong, Mei 2018

Kepala Pusat Penelitian Biologi, LIPI

KATA PENGANTAR

Buku **METODE SURVEI DAN PEMANTAUAN POPULASI SATWA** Seri Kesatu, Buaya, diterbitkan pertama kali oleh Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, pada bulan November 2002. Buku tersebut sudah disebar luaskan ke keseluruhan BKSDA (Balai Konservasi Sumber Daya Alam) Dirjen Kehutanan, perpustakaan Universitas-universitas di Indonesia terutama yang mempunyai Fakultas-Fakultas Kehutanan dan Biologi serta LSM yang bergerak dibidang konservasi Sumber Daya Alam.

Buku ini telah dicetak sebanyak dua kali dan sampai sekarang menjadi buku yang selalu dibutuhkan oleh beberapa pihak. Oleh karena banyak pihak yang masih memerlukan buku tersebut seperti BARISDA (Badan Riset Daerah), BPLHD (Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Daerah), mahasiswa serta pemerhati lingkungan terutama terhadap konservasi buaya.

Berdasarkan banyaknya permintaan yang dikirimkan oleh berbagai pihak, baik secara langsung kepada Kepala Bidang Zoologi, Puslit Biologi maupun kepada editor, pimpinan Puslit Biologi-LIPI, berkenan untuk mencetak kembali buku ini.

Semoga buku ini benar-benar dapat bermanfaat untuk semua pihak dan mempunyai dampak positif dalam upaya melestarikan dan memanfaatkan buaya.

RINGKASAN

Pada tahun 1990 jenis buaya *Crocodylus porosus* Schneider, 1801 dan *C. novaeguineae* Schmidt, 1928 ditransfer dari CITES apendiks I menjadi CITES apendiks II. Akibatnya banyak pemanfaatan buaya untuk tujuan komersial, kondisi ini bisa menyebabkan status populasinya di alam terancam punah. Sebagai tekanan perburuan untuk tujuan komersial, maka keberhasilan konservasi buaya di alam tergantung dari pemantauan yang berkelanjutan untuk mengetahui populasi naik, stabil atau turun.

Jenis buaya *C. porosus* dan *C. novaeguineae* paling banyak diburu di daerah Papua, karena secara eksklusif kedua jenis buaya tersebut kelimpahannya paling tinggi di daerah ini dibandingkan daerah-daerah lain di Indonesia.

Berdasarkan rekomendasi Ditjen PHKA, pemantauan popu-lasi buaya di alam untuk Propinsi Papua harus dilakukan dengan metode standar dan berulang. Karena keterbatasan dana, metode yang amat mungkin dilakukan adalah *night count* atau hitung malam; metode ini dapat mewakili daerah pasang surut atau perairan yang jelas batas antara tepi sungai dan perairan.

Unsur yang paling utama dalam melakukan metode hitung malam adalah: (1) Personal; (2) Peralatan; (3) Daerah dan waktu survei; (4) Kondisi lingkungan dan cuaca; dan (5) Habitat. Analisis regresi linier paling umum digunakan untuk me-nteruhui kecenderungan populasi. Analisis data populasi hanya dapat dilakukan minimal setelah diperoleh data selama tiga tahun survei pada lokasi, jarak survei dan waktu yang sama.

PENDAHULUAN

Di Indonesia terdapat empat jenis buaya, yaitu *Tomistoma schlegelii*, *Crocodylus siamensis*, dan *C. novaeguineae* (dilindungi berdasarkan S.K. Mentan No 327/Kpts/Um/5/1978), dan *C. porosus* dilindungi berdasarkan S.K. Mentan No 716/Kpts/Um/10/1980. Keempatnya kemudian dilindungi berdasarkan P.P. No. 7 Tahun 1999. Berdasarkan surat keputusan tersebut pemanfaatan semua jenis buaya di Indonesia harus sejalan dengan Menteri Kehutanan Indonesia. Kemudian dengan alasan penduduk Indonesia secara historis telah memanfaatkan buaya untuk berbagai kepentingan non-komersial, maka pada tahun 1990 jenis *C. porosus* dan *C. novaeguineae* dipindahkan dari CITES apendiks I menjadi CITES apendiks II. Pemindahan tersebut didasarkan proposal Indonesia yang mengacu kepada CITES Artikel XV dan Resolusi Konfensi No. 3.15 tentang *ranching* sebagai elemen esensial dalam strategi manajemen buaya (Webb dan Jenkins 1991). Akibat dari Surat Keputusan Menteri Pertanian dan diturunkannya ke status CITES apendiks II, maka dalam waktu sepuluh tahun belakangan pemanfaatan buaya untuk tujuan komersial banyak dilakukan yang menyebabkan status populasi di alam terancam punah. Karena Indonesia belum sepenuhnya mematuhi Konfensi CITES, maka tahun 1994 Indonesia memberlakukan moratorium untuk melarang ekspor. Kemudian berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 771/Kpts-II/1996 pemerintah membuka kembali ijin ekspor dan sekaligus mengatur perburuan buaya dan penangkaran.

Sebagai tekanan yang disebabkan oleh perburuan untuk tujuan komersial, maka keberhasilan konservasi buaya di alam tergantung dari pemantauan yang berkelanjutan untuk mengetahui status populasi yaitu naik, stabil atau turun. Status populasi ini berguna dalam mengendalikan jumlah frekuensi perburuan.

JENIS-JENIS BUAYA DAN STATUSNYA DI INDONESIA

Keempat jenis buaya yang terdapat di Indonesia termasuk dalam subfamili Crocodylinae. Bila dilihat dari bentuk moncongnya yang memanjang mulai dari bagian belakang tengkorak, buaya ini

termasuk dalam kelompok buaya sungguhan (“*true crocodile*”), sedangkan bila dilihat dari macam habitat yang disenangi, jenis-jenis ini termasuk kelompok buaya rawa (“*palustrine crocodile*”).

Jenis buaya *T. schlegelii* dijumpai di perairan tawar Sumatera dan Kalimantan. Buaya *C. porosus* dijumpai di seluruh perairan air tawar ataupun asin di seluruh Kepulauan di Indonesia. Buaya *C. siamensis* hanya dijumpai di perairan air tawar Kalimantan khususnya di daerah Kalimantan Timur. Sedangkan je-nis *C. novaeguineae* hanya dijumpai di perairan air tawar di Papua.

Untuk dapat mengenal secara pasti bagaimana ciri-ciri morfologi buaya, berikut ini adalah uraian lebih terperinci dari keempat jenis buaya tersebut yang bersumber dari Webb dan Manolis (1989).

***Crocodylus novaeguineae* Schmidt, 1928**



Gambar 1. Buaya Air Tawar Irian atau *Crocodylus novaeguineae* asal Papua. (Foto: Jack Cox)

Buaya jenis *C. novaeguineae* di Indonesia dimasukkan dalam CITES apendiks II sejak tahun 1990. Di Papua, buaya jenis ini dikenal

dengan nama buaya Air Tawar Irian atau buaya Bob. Buaya Air Tawar Irian mempunyai ukuran kepala besar dengan moncong yang lebih ramping dibandingkan moncong *C. porosus*. Terdapat empat atau enam sisik berlunas di belakang telinga yang ukurannya relatif lebih kecil. Umumnya pola warnanya adalah abu-abu, coklat muda atau abu-abu kehitaman pada punggungnya, sedangkan perut berwarna kuning. Terdapat garis-garis tebal dan bercak-bercak pada punggung serta ekor yang berwarna hitam. Jumlah baris sisik leher di bagian tenggorokan 37, jumlah sisik perut 23-27. Panjang dewasa dapat mencapai 4 meter.

***Crocodylus porosus* Schneider, 1801**



Gambar 2. Buaya Muara atau *Crocodylus porosus* asal Sungai Kapuas, Kalimantan Barat. (Foto: Jack Cox)

Buaya *C. porosus* di Indonesia masuk dalam CITES apendiks II sejak tahun 1990. Nama daerah jenis ini di Kalimantan adalah Rabin atau buaya Badas Kuning, sedangkan di Papua dikenal dengan nama buaya Muara. Buaya ini mempunyai penampakan kepala dan

moncong relatif besar dengan sepasang garis menonjol mulai dari depan tulang mata sampai ke bagian tengah moncong.

Warna tubuh cukup beragam, punggung berwarna kuning, coklat muda, coklat tua, abu-abu atau abu-abu kehitaman; sedangkan perut berwarna putih kekuningan. Dari punggung sampai ekor terdapat bercak-bercak berwarna hitam.

Pada umumnya anak buaya berwarna terang dengan bercak-bercak dan totol-totol hitam pada bagian ekor. Jumlah baris sisik leher (bagian tenggorokan) berkisar 36-39, sedangkan jumlah baris sisik perut antara 32-36. Pada umumnya jenis ini tidak mempunyai sisik berlunas di belakang telinga, walaupun kadang kala dijumpai, tetapi memiliki tonjolan kecil yang jumlahnya bervariasi antara 0 (tidak ada sisik) sampai 4. Panjang tubuh dewasa dapat mencapai ± 7 meter dengan berat dapat mencapai 1.000 kg.

Crocodylus siamensis Schneider, 1801



Gambar 3. Buaya Badas Hitam atau *Crocodylus siamensis* asal Sungai Mahakam, Kalimantan Timur. (Foto: Jack Cox)

Buaya jenis *C. siamensis* di Indonesia termasuk dalam CITES apendiks I. Nama daerah buaya ini di daerah Kalimantan Timur adalah

buaya Kodok atau buaya Badas Hitam. Penampakan anak sepintas lalu warnanya mirip dengan buaya *C. porosus*.

Warna kulit umumnya abu-abu kehitaman atau kuning kehitaman dengan bercak-bercak hitam pada punggungnya. Jumlah sisik leher di bagian tenggorokan dan sisik perut bervariasi. Dari 35 individu yang berasal dari Kalimantan Timur, jumlah sisik leher bervariasi mulai dari 47 sampai 55 baris, sedangkan untuk sisik perut bervariasi mulai dari 30 sampai 33 baris (Ross *et al.* 1996). Buaya Badas hitam termasuk buaya berukuran kecil, karena dewasanya mempunyai panjang kurang dari 4 meter.

***Tomistoma schlegelii* (Muller, 1838)**



Gambar 4. Buaya Sinyulong atau *Tomistoma schlegelii* asal Sungai Barito, Kalimantan Tengah. (Foto: Jack Cox).

Jenis buaya ini termasuk dalam CITES apendiks I. Nama daerahnya di Kalimantan adalah buaya Sinyulong atau buaya Sapit. Penampakannya dengan moncong sempit dan memanjang. Warna

tubuh coklat gelap dengan garis-garis tebal dan bercak-bercak berwarna hitam pada tubuh, sedangkan ekor hanya mempunyai garis-garis tebal hitam. Pada bagian bawah moncong juga terdapat bercak-bercak hitam. Perut berwarna kuning emas atau putih kehitaman. Warna tubuh mulai dari anak sampai dewasa tidak mengalami perubahan. Panjang tubuh dewasa dapat mencapai 4 meter atau lebih.

Dari keempat jenis buaya tersebut, hanya jenis *T. schlegelii* yang paling mudah dikenal oleh penduduk di seluruh lokasi yang dikunjungi di Kalimantan (Ross *et al.* 1996), dikarenakan ciri khas moncongnya yang sempit dan panjang; selain itu juga hanya jenis ini yang dapat dijadikan binatang kesayangan.

Kunci praktis untuk menentukan jenis buaya berdasarkan morfologi tubuh menurut Ross *et al.* (1996) adalah sebagai berikut:

Morfologi tubuh keseluruhan.

1. Jumlah baris sisik perut kurang dari 28 2
Jumlah baris sisik perut 28 atau lebih 3
2. Punggung berwarna gelap dengan bercak-bercak berukuran besar berwarna kehitaman pada kedua belah sisinya. Perut berwarna gelap atau terang. Rahang bawah bertautan pada bagian gigi ke 14. Dua puluh atau lebih sedikit jumlah gigi pada sisi rahang atas *Tomistoma schlegelii*

Warna punggung beragam, tetapi warna bagian perut selalu terang dan kadang-kadang dengan garis-garis gelap pada tepi punggung. Tidak terdapat bintik-bintik atau bercak-bercak gelap pada bagian sisi rahang atas *Crocodylus novaeguineae*

3. Jumlah baris sisik leher (bagian tenggorokan) dihitung dari dagu sampai baris sisik pertama setelah sisik collar (kerah) kurang dari 45 *Crocodylus porosus*

Jumlah baris sisik leher (bagian tenggorokan) lebih dari 48 *Crocodylus siamensis*

METODE PEMANTAUAN

Dari keempat jenis buaya yang terdapat di Indonesia, hanya dua jenis buaya yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan komersial, yaitu *C. porosus* dan *C. novaeguineae*. Pemanfaatan kedua jenis buaya tersebut diatur dalam suatu mekanisme kuota. Jenis buaya *C. porosus* dan *C. novaeguineae* paling banyak diburu di daerah Papua, karena secara eksklusif kedua jenis buaya tersebut kelimpahannya paling tinggi di daerah ini dibandingkan daerah-daerah lain di Indonesia. Selain itu ijin perburuan juga diberikan kepada Papua dengan tujuan sebagai penambah penghasilan penduduk lokal (Anonimous 1997).

Berdasarkan rekomendasi Direktorat Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam (PHKA) nomor 3 tentang manajemen buaya di Indonesia, pemantauan populasi buaya di alam untuk Propinsi Papua harus dengan metode standar dan berulang (Messel *et al.* 1997).

Dalam pemantauan populasi buaya di alam, Propinsi Papua dibagi menjadi tiga daerah kelola, yaitu daerah Kepala Burung, Memberamo dan Merauke (Lever 1980). Jenis buaya yang dominan di daerah Kepala Burung dan Merauke adalah *C. porosus*; sedangkan di daerah Memberamo, jenis buaya yang dominan adalah *C. novaeguineae*.

Tipe habitat buaya di ketiga daerah tersebut berbeda; habitat di daerah Kepala Burung dan Merauke merupakan daerah pasang surut dengan hutan sepanjang sungai didominasi oleh bakau dan tanaman *Nipah fructicans*. Sedangkan daerah Memberamo merupakan hutan rawa dataran rendah dengan tanaman dominan di sepanjang sungai adalah tebu liar, *Sacharum officinarum* (Kurniati *et al.* 2001). Karena perbedaan tipe habitat tersebut, maka metode survei yang (mendekati kesempurnaan) di daerah Kepala Burung dan Merauke adalah penghitungan individu pada malam hari (metode *night count* atau hitung malam); sedangkan di daerah Memberamo adalah penghitungan sarang dari udara (metode *nest count*) atau hitung sarang (Cox *et al.* 1996), walaupun begitu survei dengan metode hitung malam pernah dilakukan oleh Frazier (1990), Kurniati *et al.*(2001) dan WWF/IUCN (1985).

Metode hitung malam umum dilakukan pada daerah pasang surut atau sungai yang jelas batas antara tepi sungai dan perairan

(Messel *et al.* 1981). Di Papua metode ini baik dilakukan di daerah Kepala Burung dan Merauke.

Dalam penuntun praktis metode survei buaya yang dipaparkan sekarang hanya mengutamakan metode hitung malam, karena metode ini paling murah dan paling mudah dilakukan. Metode hitung sarang dengan menggunakan helikopter adalah metode yang paling memakan banyak biaya, terutama dalam menyewa helikopter; selain itu metode hitung sarang memerlukan ketrampilan dan pengalaman yang lebih banyak dibandingkan metode hitung malam.

METODE HITUNG MALAM (*night count*)

Metode penentuan populasi buaya dengan cara hitung malam bukanlah untuk mendapatkan populasi buaya secara absolut, tetapi yang dipentingkan di sini adalah untuk mendapatkan indeks kepadatan relatif yang sejalan dengan perubahan populasi dan strukturnya yang dilakukan secara berkesinambungan pada suatu periode waktu yang merupakan rencana kerja jangka panjang (Bayliss 1987; Messel *et al.* 1981). Dalam rencana kerja jangka panjang dan ketentuan *Crocodile Specialist Group*, pemantauan populasi buaya minimal dilakukan selama 10 tahun berturut-turut, agar diketahui grafik kecenderungan populasi stabil, naik atau turun.

Unsur utama yang paling berperan dalam keberhasilan metode hitung malam adalah: personal, peralatan, daerah survei, waktu survei, kondisi lingkungan dan cuaca, serta habitat.

A. Personal

Jumlah personal yang menjalankan/melakukan survei populasi buaya metode hitung malam minimum 3 orang, dengan rincian tugas :

1. Penyenter atau *spotter*: bertugas menyenter mata buaya. Selain bertugas menyenter, penyenter juga harus menyebut-kan posisi buaya waktu disenter (di atas sungai, di tengah sungai atau di tepi sungai) dan perkiraan panjang buaya yang ditemukan.

2. Pencatat/navigator atau *recorder/navigator*: bertugas untuk mencatat kondisi cuaca, posisi koordinat awal dan akhir survei, posisi buaya waktu disenter, dan panjang buaya yang ukurannya diperkirakan oleh penyenter. Semua yang dicatat oleh pencatat harus ditulis dalam blangko isian.
3. Pengemudi atau *driver*: bertugas untuk menjalankan dan mengendalikan perahu sesuai dengan permintaan penyenter.

Selain ketiga personal utama di atas, personal lain yang diperlukan selama survei (terutama survei pada lokasi di mana perburuan banyak dilakukan) adalah pendayung. Jumlah pen-dayung yang diperlukan biasanya dua orang.

B. Peralatan

B.1. Peralatan penyenter

1. Senter halogen isi 6 baterai ukuran D, dengan bola lampu berkekuatan 7,2 volt dan 0,85 amper. Selain senter halogen, lampu dengan sumber accu 12 volt juga dapat digunakan; tetapi kendalanya bila bekerja di pedalaman di mana tidak ada listrik, maka akan kesulitan untuk mengisi kembali listrik di dalam accu tersebut.
2. Mantel hujan
3. Sepatu karet
4. Batu baterai cadangan. Jumlah batu baterai cadangan tergantung dari lamanya waktu survei. Enam buah baterai ukuran D biasa (bukan alkalin) untuk senter halogen hanya efektif dapat digunakan selama satu jam terus-menerus; sedangkan untuk batu baterai alkalin efektif digunakan selama 2 jam terus menerus.
5. Pelampung

B.2. Peralatan pencatat/navigator

1. Peta lokasi survei. Peta dengan skala 1 : 100.000 sesuai untuk digunakan dalam menentukan jarak survei.
2. GPS (*Global Position System*). Alat ini diperlukan dalam menentukan posisi koordinat awal dan akhir survei yang kemudian diplotkan di atas peta untuk menentukan jarak

- survei. Apabila peta yang baik tidak didapatkan, GPS dapat digunakan dalam menentukan jarak survei dengan berpedoman kepada kecepatan perahu.
3. Kompas
 4. Blangko isian
 5. Mantel hujan
 6. Sepatu karet
 7. Alat tulis
 8. Senter kecil. Berguna sebagai penerang sewaktu mencatat.
 9. Kamera
 10. Batu baterai ukuran AA, sebagai cadangan untuk GPS dan senter kecil.
 11. Pelampung

B.3. Bahan dan peralatan pengemudi

1. Perahu. Perahu (kayu atau fiber) dengan motor tempel umumnya digunakan untuk jarak survei yang panjang (lebih dari 10 km). Untuk jarak survei kurang dari 10 km dapat digunakan sampan dengan dua buah dayung. Untuk daerah survei dengan tingkat perburuan tinggi, penggunaan sampan adalah yang terbaik, karena umumnya buaya berukuran besar mempunyai sifat amat penakut; hanya karena riak air yang kuat atau suara yang ditimbulkan oleh perahu bermotor akan menyebabkan mereka cepat meneggelamkan diri ke air, sehingga mereka luput dari penghitungan (Bayliss 1987).
2. Motor tempel. Motor tempel dengan tenaga 15-25 PK baik digunakan untuk lokasi survei dengan tingkat perburuan tinggi, karena tidak menimbulkan suara keras.
3. Bahan bakar motor
4. Mantel hujan
5. Sepatu karet
6. Senter kecil
7. Batu baterai ukuran AA. Batu baterai ini sebagai cadangan untuk senter kecil.
8. Pelampung

C. Daerah dan waktu survei

Secara umum daerah survei dengan metode hitung malam dapat dibagi kedalam dua tipe, yaitu daerah pasang surut dan daerah bukan pasang surut. Metode pelaksanaan hitung malam di kedua tipe daerah tersebut sedikit berbeda.

C.1. Daerah pasang surut

Waktu survei di daerah pasang surut dilakukan pada waktu permukaan air surut terendah, oleh sebab itu waktu survei sangat terbatas di daerah ini. Perhitungan jarak survei dengan lamanya air naik mulai dari surut terendah sampai batas air naik menutupi tepi sungai atau danau harus diperhitungkan dengan cermat.

C.2. Daerah bukan pasang surut

Waktu survei dengan metode hitung malam di daerah bukan pasang surut dapat dilakukan kapan saja. Yang perlu diperhatikan di daerah ini adalah kondisi sungai atau danau yang disurvei dalam keadaan banjir atau tidak. Pelaksanaan survei di musim kemarau di daerah bukan pasang surut lebih efektif dibandingkan jika dilakukan pada musim hujan dan sebaiknya survei tidak dilakukan pada waktu banjir.

D. Kondisi lingkungan dan cuaca

Kondisi lingkungan seperti kondisi bulan (bulan gelap, sabit atau purnama) harus dicatat dalam blangko isian; selain itu kondisi cuaca selama melakukan survei harus pula dicatat. Sebagai contoh adalah hasil survei dari Sungai Gasawi di daerah Teluk Arguni, Kabupaten Fak-fak, Papua (Tabel 1).

Kondisi lingkungan dan cuaca yang terbaik selama me-lakukan survei adalah bulan gelap, langit cerah tanpa awan, kondisi air pada waktu surut terendah, dan perbedaan antara air surut terendah dan air pasang tertinggi jauh. Kondisi bulan gelap sangat baik karena lampu senter akan efektif; sedangkan langit cerah tanpa awan membuat waktu survei menjadi efektif tanpa digangu hujan; dan perbedaan

surut dan pasang jauh membuat survei akan lebih lama dan jarak survei akan lebih panjang.

Tabel 1. Kondisi lingkungan dan cuaca yang perlu dicatat selama melakukan survei buaya dengan menggunakan metode hitung malam (Kurniati dan Rumbarar, 1999).

Sungai Gasawi	Kondisi lingkungan dan cuaca
Februari 1990	Bulan gelap, perbedaan surut terendah dan pasang tertinggi sangat jauh, langit berawan.
Oktober 1991	Bulan purnama, perbedaan surut terendah dan pasang tertinggi medium, langit cerah tanpa awan.
Desember 1992	Bulan gelap, perbedaan surut terendah dan pasang tertinggi medium, air surut dimulai pukul 16.00 dan air pasang pukul 20.00. Survei dimulai pukul 19.25 dan selesai pukul 21.27.
Juni 1993	Tidak ada informasi.
Desember 1994	Bulan gelap, perbedaan surut terendah dan pasang tertinggi rendah, hujan rintik sampai deras, survei dimulai pukul 20.02.
1995	Tidak ada survei.
Januari 1996	Bulan purnama, langit cerah, berkabut, survei dilaksanakan waktu air pasang.
1997	Tidak ada survei.
Desember 1998	Bulan gelap, perbedaan surut terendah dan pasang tertinggi rendah, air surut dimulai pukul 19.00 dan pasang tertinggi pukul 22.00, survei dimulai pukul 18.55 dan selesai pukul 22.10.

E. Habitat

Kondisi habitat lokasi merupakan catatan penting dalam menentukan status populasi buaya (Messel *et al.* 1981). Menurut Bayliss (1987), penyebab biasnya penghitungan populasi buaya dengan metode *night count* atau hitung malam adalah kondisi dari habitat buaya, yaitu :

1. Kepadatan vegetasi disepanjang tepi sungai atau tajuk pohon yang menutupi perairan.
2. Lebar dari sungai atau anak sungai.
3. Banyaknya kelok-kelok dari sungai.
4. Jarak dan posisi buaya (di tepi sungai, mengambang di tepian perairan, dll) relatif terhadap orang yang melakukan penyenteran.
5. Derajat ketakutan dari buaya.
6. Kondisi lingkungan saat melakukan survei.

Informasi di atas sangat diperlukan untuk membahas data populasi yang ekstrim pada suatu sungai yang disurvei. Contoh dari kondisi habitat yang perlu dicatat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kondisi habitat buaya *C. porosus* di Sungai Barusa, Sungai Gasawi, Sungai Buruai, Sungai Garawa, Sungai Kamabu dan Danau Suwiki, Papua (Kurniati dan Rumbarar 1999).

<i>Sungai/danau</i>	Deskripsi
Sungai Barusa	Sungai Barusa merupakan sungai kecil dengan panjang 5 km dan lebar 30 meter. Tanaman dominan sepanjang tepi sungai adalah <i>Nipah fructicans</i> .
Sungai Gasawi	Sungai Gasawi merupakan sungai besar dengan lebar rata-rata 20 meter. Tanaman dominan sepanjang tepi sungai yang dimulai dari muara adalah bakau, kemudian diikuti tanaman <i>Nipah fructicans</i> , dan akhirnya tanaman hutan primer. Di beberapa bagian sungai tumbuh tanaman mengapung <i>Hanguana malayana</i> .
Sungai Buruai	Sungai Buruai adalah sungai paling besar. Lebar rata-rata adalah 50 meter. Tanaman dominan sepanjang tepi sungai yang dimulai dari muara adalah bakau, kemudian diikuti tanaman <i>Nipah fructicans</i> , dan selanjutnya diikuti tanaman hutan yang merupakan bagian dari hutan primer.

Sungai Garawa	Sungai Garawa merupakan sungai kecil yang dangkal. Panjang sungai ini adalah 1,5 km dengan lebar 15 meter. Tanaman dominan sepanjang tepi sungai adalah bakau.
Sungai Kamabu	Sungai Kamabu adalah sungai kecil yang dangkal. Panjang sungai 2 km dengan lebar 15 meter. Tanaman dominan sepanjang tepi sungai adalah bakau.
Danau Suwiki	Danau Suwiki berbentuk hampir bulat telur dengan keliling 13 km. Tanaman dominan sepanjang tepi danau adalah <i>Nipah fructicans</i> , <i>Rhizophora</i> spp, <i>Barringtonia</i> spp, <i>Ficus</i> spp dan <i>Calophyllum</i> spp; selain itu sepanjang tepi perairan ditumbuhi tanaman teratai yang padat.

TEKNIK PELAKSANAAN SURVEI

Teknik pelaksanaan survei menggunakan metode hitung malam (*night count*) sesuai Messel *et al.*(1981) dilakukan pada malam hari. Pada siang hari survei diawali dengan orientasi lapangan. Apabila peta yang baik tidak didapatkan, kegiatan pada siang hari adalah membuat transek dengan interval 2,5 km atau 5 km tergantung kepada panjang sungai dan kondisi habitat. Tanda jarak tersebut menggunakan pita yang dapat memantulkan cahaya. Jarak transek dapat berpedoman kepada kecepatan perahu dengan meng-gunakan GPS. Kegiatan pada siang hari juga digunakan untuk mencatat kondisi habitat yang akan disurvei pada malam hari. Teknik-teknik yang perlu diperhatikan selama melakukan survei malam hari adalah :

A. Teknik menjalankan perahu

Pada lokasi yang kepadatan buaya cukup tinggi seperti di Sungai Memberamo, perahu atau sampan dijalankan dengan kecepatan rendah (sekitar 5-10 km/jam). Posisi perahu atau sampan harus berada di bagian tengah sungai, sehingga pe-nyenter dengan seimbang dapat melihat dan menghitung buaya di bagian tepi kanan

dan kiri atau tengah sungai. Penyenteran dan penghitungan buaya di danau yang luas dilakukan pada bagian perairan yang dekat ke tepi, sehingga jarak survei mengikuti bentuk dari danau tersebut; sedangkan untuk danau berbentuk memanjang pekerjaan penghitungan buaya sama seperti yang dilakukan di sungai. Pekerjaan penghitungan dimulai dari bagian hulu sampai ke muara pada sungai-sungai besar, sedangkan pada sungai-sungai kecil dapat dimulai dari bagian muara.

B. Teknik penyenteran

Penyenter yang berpengalaman biasanya sudah tahu irama yang cocok dalam mengarahkan sinar ke arah kanan, kiri dan bagian tengah sungai. Irama ini tidak boleh terlalu cepat dan juga tidak boleh terlalu lamban. Kesalahan dalam teknik penyenteran dapat menyebabkan bias yang cukup besar dalam penghitungan individu buaya (Messel *et al.* 1981). Teknik penghitungan buaya dengan menggunakan lampu senter akan membuat mata buaya memantulkan cahaya berwarna ke-merahan. Pada waktu terlihat cahaya mata tersebut dari ke-jauhan, dengan secepatnya perahu menuju buaya tersebut untuk mengetahui panjang total tubuh buaya.

Buaya yang dijumpai kemudian dikelompokkan menjadi :

1. Bayi (*hatchling*) (H) panjang total tubuh kurang dari 50 cm.
2. Anakan (*juvenile*) (J) panjang total tubuh antara 50-150 cm.
3. Dewasa (D) atau *adult* (A) panjang total tubuh lebih dari 150 cm.
4. Hanya mata (HM) atau *eyes only* (EO) bila hanya dapat melihat sinar mata, tanpa dapat memperkirakan panjang tubuh buaya.

Karena buaya merupakan binatang yang lebih menyukai daerah tepi perairan, maka karakteristik habitat buaya merupakan habitat yang bersifat garis lurus, dan bukan habitat yang bersifat luasan; itu sebabnya dalam nilai densitas diberikan satuan panjang km dan bukan satuan luas km² (O'Brien dan Doerr, 1986).

Berdasarkan ketentuan tersebut, maka nilai densitas buaya adalah sebagai berikut :

$$\text{Densitas} = \frac{\text{Jumlah buaya terhitung}}{\text{Jarak survei}}$$

WAWANCARA DENGAN PENDUDUK LOKAL

Wawancara dengan penduduk lokal diperlukan untuk mengetahui jumlah buaya yang diburu setiap tahun pada setiap sungai untuk menjelaskan naik atau turunnya populasi. Data yang harus dicatat adalah sebagai berikut :

1. Jenis buaya yang diburu.
2. Jumlah buaya yang diburu setiap tahun.
3. Ukuran buaya yang diburu (ukuran lebar dada 12-20 inchi legal untuk diburu).

ANALISIS DATA

Analisis regresi linier umumnya digunakan untuk mengetahui kecenderungan populasi. Analisis data populasi tersebut hanya dapat dilakukan setelah diperoleh data selama tiga tahun survei pada lokasi, jarak survei dan waktu yang sama (Bayliss, 1987).

Sebagai contoh cara menganalisis data hasil survei beberapa tahun adalah hasil survei pemantauan buaya di Kaimana dan Teluk Arguni (Kurniati dan Rumbarar 1999). Walaupun data tersebut kurang baik, karena tidak berlangsung setiap tahun pada lokasi, waktu dan jarak survei yang sama, tetapi dapat menjadi pedoman dalam cara menganalisis data. Tabel 3-8 menampilkan data survei; Tabel 9 menampilkan hasil perhitungan; dan Grafik 1-6 menampilkan kecenderungan populasi.

Pembahasan contoh analisis data:

Berdasarkan analisis data dari keenam lokasi survei di atas, hanya Danau Suwiki yang memperlihatkan hasil yang signifikan ($P<0,05$) dengan nilai koefisien determinasi $R^2=0,8176$; kondisi ini mengindikasikan adanya bukti yang nyata dari kenaikan populasi. Dari nilai slope, kenaikan populasi di Danau Suwiki mulai tahun 1990-1998 adalah 109 %.

Tabel 3. Hasil hitung malam populasi buaya *C. porosus* di Sungai Barussa.

Tahun	Bulan	Koordinat GPS		Jarak (Km)	Hasil			Jumlah individu	Densitas
		Awal	Akhir		H	J	A		
1990	Feb	03°33'14"S 133°20'25"E	03°32'11"S 133°20'07"E	5	1	1	0	5	1,40
1991	Okt	03°33'14"S 133°20'25"E	03°32'11"S 133°20'07"E	5	0	0	1	1	0,40
1992	Des	03°33'14"S 133°20'25"E	03°32'11"S 133°20'07"E	5	0	2	1	5	1,60
1993	Jun	03°33'14"S 133°20'25"E	03°32'11"S 133°20'07"E	5	6	3	2	8	3,80
1998	Des	03°33'14"S 133°20'25"E	03°32'11"S 133°20'07"E	5	0	1	0	3	0,80

H= bayi (hatching); J= anakan (juvenile); A= dewasa (adult); EO= hanya mata (eyes only)

Tabel 4. Hasil hitung malam populasi buaya *C. porosus* di Sungai Gasawi

Tahun	Bulan	Koordinat GPS		(Km)	Jarak Hasil			Jumlah individu			Densitas
		Awal	Akhir		H	J	A	EO			
1990	Feb	03°28'11"S 133°18'46"E	03°33'07"S 133°20'12"E	24	1	2	4	10	17		0,71
1991	Okt	03°28'11"S 133°18'46"E	03°33'07"S 133°20'12"E	24	2	3	1	15	21		0,87
1992	Des	03°28'11"S 133°18'46"E	03°33'07"S 133°20'12"E	24	6	7	4	13	30		1,25
1993	Jun	03°28'11"S 133°18'46"E	03°33'07"S 133°20'12"E	24	27	2	6	34	69		2,87
1994	Des	03°28'11"S 133°18'46"E	03°33'07"S 133°20'12"E	24	2	5	0	9	16		0,67
1996	Jan	03°28'11"S 133°18'46"E	03°33'07"S 133°20'12"E	24	0	0	1	26	27		1,12
1998	Des	03°25'12"S 133°18'08"E	03°33'07"S 133°20'12"E	39	2	4	1	7	14		0,36

Tabel 5. Hasil hitung malam populasi buaya *C. porosus* di Sungai Buruai.

Tahun	Bulan	Koordinat GPS		(Km)	Hasil			Jumlah individu	Densitas
		Awal	Akhir		H	J	A		
1990	Feb	03°36'19"S 133°14'12"E	03°33'14"S 133°19'57"E	13	0	0	0	0	0,00
1991	Okt	03°36'19"S 133°14'12"E	03°33'14"S 133°19'57"E	13	3	0	0	3	0,46
1992	Des	03°36'19"S 133°14'12"E	03°33'14"S 133°19'57"E	13	1	0	0	6	0,54
1993	Jun	03°36'19"S 133°14'12"E	03°33'14"S 133°19'57"E	13	3	0	0	3	0,23
1998	Des	03°37'57"S 133°10'20"E	03°33'14"S 133°19'57"E	47	0	0	2	4	0,13

Tabel 6. Hasil hitung malam populasi buaya *C. porosus* di Sungai Garawa.

Tahun	Bulan	Koordinat GPS		Jarak (Km)	Hasil			Jumlah individu	Densitas
		Awal	Akhir		H	J	A		
1990	Feb	03°30'38"S	03°31'30"S	1,5	5	0	0	5	3,33
		133°25'12"E	133°25'15"E						
1991	Okt	03°30'38"S	03°31'30"S	1,5	3	0	0	3	2,00
		133°25'12"E	133°25'15"E						
1992	Des	03°30'38"S	03°31'30"S	1,5	0	0	1	3	2,67
		133°25'12"E	133°25'15"E						
1993	Jun	03°30'38"S	03°31'30"S	1,5	0	0	0	0	0,00
		133°25'12"E	133°25'15"E						
1998	Des	03°30'38"S	03°31'30"S	1,5	0	1	0	1	1,33
		133°25'12"E	133°25'15"E						

Tabel 7. Hasil hitung malam populasi buaya *C. porosus* di Sungai Kamabu.

Tahun	Bulan	Koordinat GPS		Jarak (Km)	Hasil			Jumlah individu	Densitas
		Awal	Akhir		H	J	A		
1990	Feb	03°30'38"S	03°31'30"S	2	0	0	0	1	0,50
		133°25'12"E	133°24'50"E						
1991	Okt	03°30'38"S	03°31'30"S	2	2	1	0	1	2,00
		133°25'12"E	133°24'50"E						
1992	Des	03°30'38"S	03°31'30"S	2	0	2	0	2	2,00
		133°25'12"E	133°24'50"E						
1993	Jun	03°30'38"S	03°31'30"S	2	3	2	0	3	4,00
		133°25'12"E	133°24'50"E						
1998	Des	03°30'38"S	03°31'30"S	2	0	1	1	0	1,00
		133°25'12"E	133°24'50"E						

Tabel 8. Hasil hitung malam populasi buaya *C. porosus* di Danau Suwika.

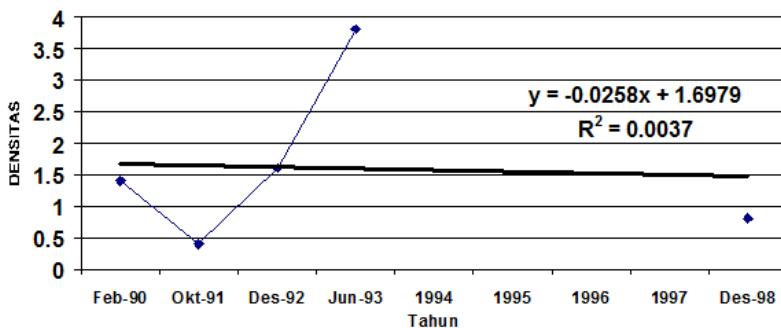
Tahun	Bulan	Koordinat GPS		Jarak (Km)			Hasil			Jumlah individu			Densitas
		Awal	Akhir	H	J	A	EO						
1990	Feb	03°19'38"S 133°48'22"E	03°19'38"S 133°48'22"E	13 keliling	2	0	0	10	12				0,92
1991	Okt	03°19'38"S 133°48'22"E	03°19'38"S 133°48'22"E	13 keliling	3	0	1	13	17				1,87
1992	Des	03°19'38"S 133°48'22"E	03°19'38"S 133°48'22"E	13 keliling	3	9	3	11	26				2,00
1993	Jun	03°19'38"S 133°48'22"E	03°19'38"S 133°48'22"E	13 keliling	1	0	2	45	48				3,69
1994	Des	03°19'38"S 133°48'22"E	03°19'38"S 133°48'22"E	13 keliling	0	6	2	89	97				7,46
1996	Jan	03°19'38"S 133°48'22"E	03°19'38"S 133°48'22"E	13 keliling	0	19	2	62	83				6,38
1998	Des	03°19'38"S 133°48'22"E	03°19'38"S 133°48'22"E	13 keliling	3	6	1	72	82				6,31

Tabel 9. Nilai rata-rata, standar deviasi (SD), standar kesalahan (SE) hasil survei *C. porosus* di enam lokasi yang digunakan dalam mengetahui kecenderungan populasi. Slope menunjukkan arah dari kecenderungan populasi (+ = populasi naik; - = populasi turun). R^2 = proporsi dari variasi densitas dari tahun ke tahun. P = probabilitas yang berhubungan dengan perubahan densitas dari tahun ke tahun.

Sungai/danau	Rata-rata	SD	SE	Slope	R^2	P
Barusa	1,60	1,32	0,59	0,2200	0,0695	0,6682
Gasawi	1,12	0,82	0,31	- 0,0404	0,0111	0,8217
Buruai	0,27	0,22	0,10	0,0030	0,0004	0,9732
Garawa	1,87	1,28	0,57	- 0,6000	0,5474	0,1529
Kamabu	1,90	1,34	0,60	0,3000	0,1250	0,5594
Suwiki	4,09	2,61	0,99	1,0946	0,8176	0,0052*

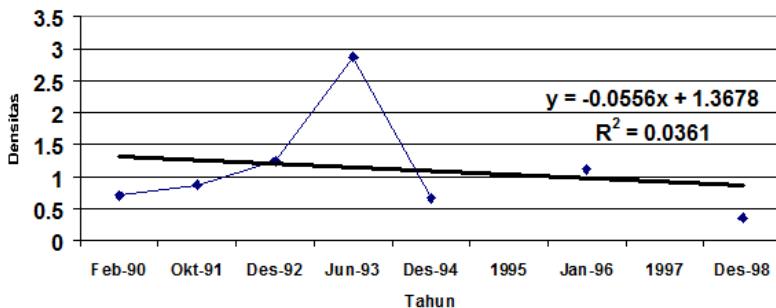
*Nilai berbeda nyata pada level $P < 0,0$

Sungai Barusa



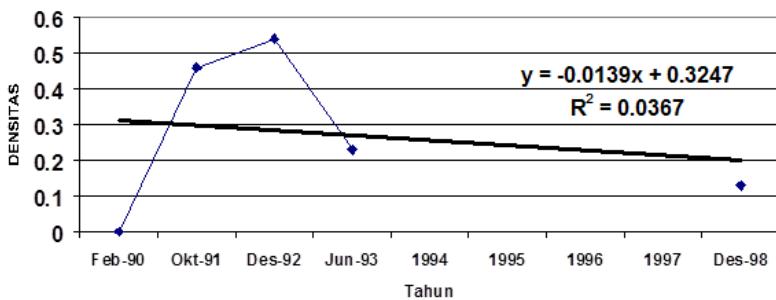
Grafik 1. Kecenderungan populasi *C. porosus* di Sungai Barusa

Sungai Gasawi



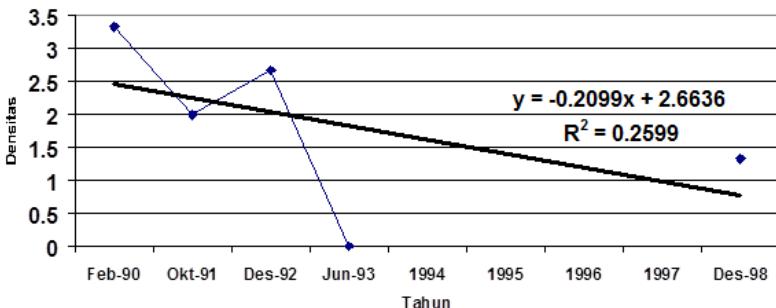
Grafik 2. Kecenderungan populasi *C. porosus* di Sungai Gasawi

Sungai Buruai



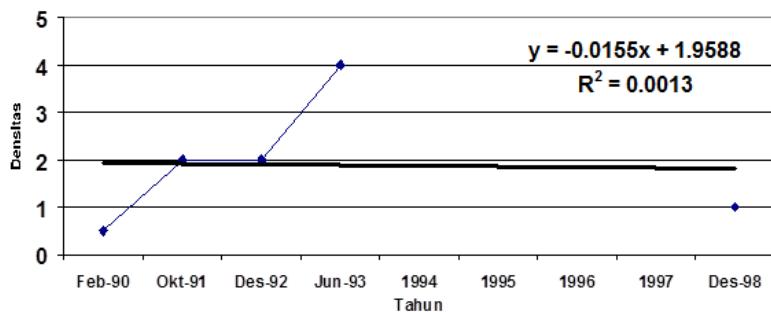
Grafik 3. Kecenderungan populasi *C. porosus* di Sungai Buruai

Sungai Garawa



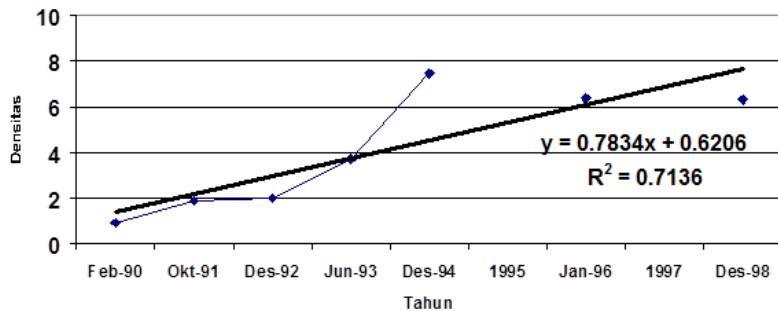
Grafik 4. Kecenderungan populasi *C. porosus* di Sungai Garawa

Sungai Kamabu



Grafik 5. Kecenderungan populasi *C. porosus* di Sungai Kamabu

Danau Suwiku



Grafik 6. Kecenderungan populasi *C. porosus* di Danau Suwiku

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1997. *Crocodile management program for Indonesia (revised)*. Ministry of Forestry, Directorate general of Forest Protection and Nature Conservation, CITES management authority for Indonesia. Jakarta, v+17 hlm.
- Bayliss, P. 1987. Survey methods and monitoring within crocodile management programmes. Dalam : Webb, G.J.W, Manolis, S.C., dan Whitehead, P.J., (Ed.). *Wildlife Management : Crocodiles and Alligators*. Surrey Beatty and Sons. Sydney. 157-175.
- Cox, J., Solmu, G., Genolgani, J., Maturbonga, R., dan Sorondanya, C. 1996. Monitoring of crocodile population in the tropical swamps of New Guinea. Dalam : Kitchener, D.J., dan Suyanto, A., (Ed.). *Proceedings of the First International Conference on Eastern Indonesian-Australian vertebrate Fauna*. Menado. hlm 169.
- Frazier, S. 1990. Distribution and status of crocodile population in Irian Jaya Indonesia. *Proceeding of the 9th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group/SSC/IUCN-The World Conservation Union*. Papua New Guineae, 19-21 October 1988. hlm 208-250.
- Kurniati, H., Prasodjo, A., Murdani,N.H., Howay, O., Kilungga, A., Makabory, D. dan Marandey, K. 2001. Crocodile spotlight surveys in mid-zone Memberamo River (Memberamo and Rouffaer River Systems), Irian Jaya, Indonesia. Survey report. Indonesian Institute of Sciences (LIPI). Cibinong. 12 hlm.
- Kurniati, H. dan Rumbarar, Y. 1999. Monitoring of *Crocodylus porosus* population in Kaimana and Arguni Bay, Fak-Fak District, Irian Jaya. Survey Report. Indonesian Institute of Science (LIPI). Cibinong : 15 hlm.
- Lever, J.C. 1980. Crocodile conservation and industry development in Irian Jaya. Report of Food and Agriculture Organization of The United Nations. Bogor.
- Messel, H., Vorlichek, G.C., Wells, A.G., dan Green, W.J. 1981. *Surveys of Tidal River Systems In The Northern Territory of*

- Australia and Their Crocodile Population.* Monograph 1. Pergamon Press. Oxford.
- Messel, H., Jelden, D., dan Broad, S. 1997. Crocodile management in Indonesia-Summary Report of the IUCN/SSC Crocodile Specialist Group Review Committee's Third Mission 16-22 February 1997. *Crocodile Specialist Group Newsletter* 16 (1): 12-15.
- O'Brien, T.G., dan Doerr, P.D. 1986. Night count surveys for alligators in coastal counties of North Carolina. *Journal of Herpetology* 20 (3): 444-448.
- Ross, C.A., Cox, J. dan Kurniati, H. 1996. Preliminary survey of palustrine crocodiles in Kalimantan. A LIPI/SI Cooperative Project. Project progress report, Phase 1-1995. vi+45 hlm.
- Webb, G.J.W. dan Manolis, C. 1989. *Crocodiles of Australia*. Reed Books Pty. Ltd. Hongkong.
- Webb, G.J.W., dan Jenkins, R.W.G. 1991. A proposal to transfer the Indonesian population of *Crocodylus porosus* Schneider (1801) from appendix I to appendix II CITES. Dalam : Management of Crocodilians in Indonesia (A Review with recommendation). Jakarta. hlm 1-36.
- WWF/IUCN. 1985. The crocodile resource in Irian Jaya. WWF/IUCN Conservation for development Programme in Indonesia, Report 12. Vi+52 hlm.

CONTOH BLANKO ISIAN SURVEI BUAYA PAPUA

AREA	TANGGAL	HALAMAN
TITIK AWAL	WAKTU MULAI	
TITIK AKHIR	WAKTU AKHIR	
PENYENTER		
PENCATAT		
PENGEMUDI		
CATATAN		

Posisi : OB= tepi sungai MS= tengah sungai SWOE=tepi sungai yang dangkal EO=hanya mata

No	LOKASI	SPESIES CP= <i>C. POROSUS</i> CN= <i>C. NOVAEGUINEAE</i>	UKURAN METER	POSISI	CATATAN
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

TENTANG PENULIS



Hellen Kurniati adalah peneliti senior di Laboratorium Herpetologi, Museum Zoologi Bogor (MZB). Bekerja sebagai peneliti bidang Amfibia dan Reptilia (Herpetofauna) sejak tahun 1988. Penulis memulai karirnya diawali dengan menekuni ekologi buaya jenis Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) dan banyak melakukan survei di wilayah Papua dan Papua Barat (nama sebelumnya Irian Jaya). Buku yang telah diterbitkan dari aktivitas tersebut adalah Buku Pedoman Survei Buaya dan Buku Pedoman

Penangkaran Buaya. Selain menekuni ekologi buaya, penulis juga menekuni keragaman Amfibia dan Reptilia pada kawasan tertentu, terutama pada kawasan taman nasional. Lima tahun terakhir diawali pada tahun 2010, penulis banyak bekerja dengan bioakustik kodok, terutama bioakustik jenis-jenis kodok yang terdapat di Pulau Jawa. Sampai saat ini penulis terus berusaha untuk mengumpulkan rekaman suara dari jenis-jenis kodok di Indonesia, yang mana rekaman suara tersebut diunggah ke website Pusat Penelitian Biologi-LIPI; dengan harapan suara-suara kodok tersebut dapat digunakan oleh para pecinta kodok, aktivis lingkungan atau para pekerja survei di lapangan dalam pengenalan jenis dan dapat juga dipakai dalam sensus populasi.

