



## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah penelusuran informasi untuk memperoleh anoa (*Bubalus depressicornis* dan *Bubalus quarlesi*) sebagai sampel pengamatan. Lokasi yang disurvei adalah wilayah Pantai Barat dan Pantai Timur Kabupaten Donggala, Kabupaten Buol, Kabupaten Poso serta Kota Palu, Propinsi Sulawesi Tengah, kemudian Taman Marga Satwa Ragunan (TMS Ragunan) dan Taman Safari Indonesia, Cisarua Bogor (TSI Cisarua), Bogor Propinsi Jawa Barat. Tahap kedua adalah penangkaran dan budidaya anoa untuk pengamatan sesuai tujuan penelitian, dilakukan di Kota Palu, Kecamatan Palu Timur, kemudian dilanjutkan di TMS Ragunan dan TSI Cisarua Bogor. Tahap ketiga adalah pencarian data perototan pada karkas atau kelompok urat daging baku (KUDB) pada anoa, baik dari anoa *Bubalus depressicornis* maupun dari anoa *Bubalus quarlesi*, sekaligus data organ pencernaan dan reproduksi, sehingga akan dilakukan pemotongan satu ekor anoa, dari masing-masing spesies.

Kegiatan pengamatan ini dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian, Jurusan Peternakan, Universitas Tadulako. Ketiga tahap penelitian, telah dilakukan sejak Januari 1999 sampai dengan April 2002. Penelitian ini, terbatas pada anoa yang ada di kawasan penangkaran *ex situ* atau yang telah ditangkap dan dipelihara oleh masyarakat di luar habitatnya.

### 2. Metodologi Penelitian

#### 2.1. Materi, Bahan dan Peralatan Penelitian

Dalam penelitian ini, diamati 22 ekor anoa, yang terdiri atas 17 ekor anoa *Bubalus depressicornis* (12 ekor betina dan 5 ekor jantan), dan 5 ekor anoa *Bubalus quarlesi* (2

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



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

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

ekor betina dan 3 ekor jantan). Sebaran anoa pada 3 lokasi pengamatan yaitu Sulawesi Tengah, TMS Ragunan, dan TSI Cisarua Bogor, secara berturut-turut adalah 10, 6 dan 6 ekor. Dari 22 ekor anoa yang diamati satu ekor anoa *Bubalus depressicornis* dan satu ekor anoa *Bubalus quarlesi* jantan telah dipotong untuk memperoleh data otot karkas untuk melihat penampilan indeks kelompok urat daging baku (KUDB) pada anoa.

Untuk kebutuhan penanganan penangkaran atau budidaya anoa digunakan kandang yang dilengkapi halaman berpagar dengan ukuran 5 kali 5 meter, beserta segala perlengkapannya. Pada tahap usaha penangkaran dan upaya budidaya anoa, dilakukan antisipasi dengan pembuatan kandang (cage), yang dilengkapi dengan halaman kandang serta kandang individual. Demikian pula tempat makan dan air minum dikondisikan sesuai kondisi anoa yang diteliti

Bahan Makanan anoa diusahakan dari berbagai bahan makanan yang tersedia di lokasi penelitian seperti hijauan makanan ternak (rumput alam atau lapangan, rumput *Brachiaria mutica*, rumput Gajah, rumput Benggala, daun-daun muda (pucuk) dari tanaman pertanian) dan hasil limbah pertanian atau rumah tangga, umbi-umbian, buah dan bagiannya serta konsentrat dan lain-lain.

Perlengkapan dan alat yang digunakan dalam pengamatan ini antara lain adalah timbangan anoa, timbangan daging atau otot, pita ukur, tongkat ukur, altimeter, higrometer dan termometer, kemudian penyimpanan daging dalam keadaan beku (freezer) dan seperangkat alat bedah. Selain itu obat luka (*betadine*) juga digunakan obat pembasmi cacing (*doxenic*).

Kerjasama atau mitra. Pada pelaksanaan penelitian di lapangan diupayakan kerja sama dengan beberapa instansi seperti Dinas Peternakan Tingkat I Propinsi Sulawesi



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

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

Tengah, Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Wilayah VI Propinsi Sulawesi Tengah dan dari Universitas Tadulako. Kemudian Taman Marga Satwa (TMS Ragunan) dan Taman Safari Indonesia (TSI) Cisarua Bogor, sebagai lokasi pengamatan.

## 2.2. Metode Penelitian

Dalam kegiatan survei di lapangan dilakukan wawancara dengan pihak pemerintah BKSDA setempat, maupun pada masyarakat setempat. Selanjutnya pengamatan dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*), baik pada anoa yang ada di masyarakat ataupun bagi anoa yang baru ditangkap dari hutan, sedangkan data temuan yang dikoleksi di lapangan ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif.

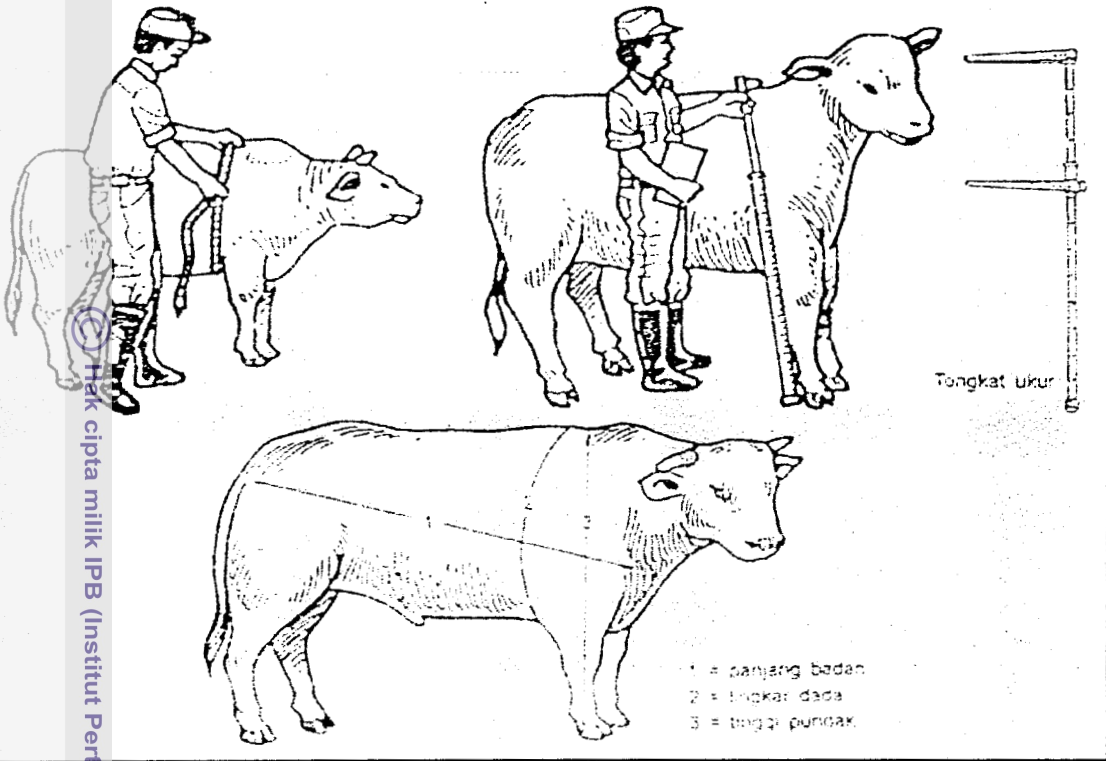
Pelurusan informasi pengadaan atau keberadaan anoa, sebagai bahan atau obyek pengamatan, dilakukan di wilayah Pantai Barat dan Pantai Timur Kabupaten Donggala, Wilayah Kabupaten Buol, Wilayah Kabupaten Poso, dan Kabupaten Morowali, Propinsi Sulawesi Tengah.

## 2.3. Parameter Pengamatan di Lapangan

Parameter yang akan diamati, meliputi:

### 2.3.1. Karakteristik dan Penampilan Tingkah Laku Anoa

Karakteristik meliputi ukuran-ukuran tilik atau dimensi tubuh anoa seperti tinggi pundak, tinggi punggung, panjang badan dan lingkar dada (cm), dengan peralatan dan pengukuran seperti disajikan pada Gambar 11. (Santosa, 1995). Sedangkan penampilan tingkah laku anoa yang diamati seperti perilaku berkubang, berkelahi dan *camping behavior* dan tingkah laku lainnya yang ditemukan dilapangan.



Gambar 11. Pengukuran dimensi tubuh dilakukan menurut petunjuk (Santosa, 1995).

- Tinggi pundak** atau **tinggi badan**, di ukur dari titik tertinggi *withers* di antara bahu sampai ke lantai tempat berdirinya kaki, atau jarak antara titik tertinggi pundak tegak lurus sampai ke tanah (Gurnadi *et al*, 1989) serta Natasasmita dan Mudikdjo, 1979).
- Tinggi punggung** adalah jarak antara puncak tajuk duri ruas punggung terakhir tegak lurus sampai ke tanah (Natasasmita dan Mudikdjo, 1979).
- Panjang badan** adalah jarak lurus dari siku sampai di benjolan tulang tapis atau garis miring antara humerus dengan tuber ischii (Natasasmita dan Mudikdjo, 1979) dan Gurnadi *et al*. 1989).
- Lingkaran dada** atau **lingkar badan** adalah panjang keliling rongga dada yang diukur di belakang bahu atau di belakang kelasa dan kaki depan (Natasasmita dan Mudikdjo, 1979 dan Gurnadi *et al.*, 1989).




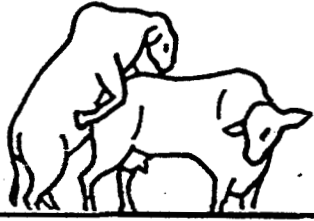

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

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

- e. Ukuran dimensi tubuh lainnya; meliputi ukuran panjang, lebar, tinggi dan bobot (kg).
- f. Parameter lainnya seperti panjang tanduk, telinga, ekor dan lain-lain.

### 2.3.2. Siklus Reproduksi dan Tingkah Laku Biologi Reproduksi

Biologi siklus reproduksi dan tingkah laku meliputi dewasa kelamin, berahi pertama, siklus berahi (estrus), gejala berahi, lama berahi, waktu kawin dan kelakuan kelamin anoa jantan dan betina) sebelum dan selama anoa betina berahi, sebagaimana disajikan pada Gambar 12.

a. Praberahi	6—10 jam	
b. Persiapan perkawinan		
c. Berahi	18 jam	
d. Akhir berahi	Sazr. perkawinan yang baik	
e. Masih berahi	12 jam	

Gambar 12. Pengamatan tingkah laku biologi reproduksi

Untuk parameter-parameter tersebut, dilakukan pengamatan sebagai berikut:

- a. *Dewasa kelamin* (masa dicapainya pubertas awal), adalah umur atau waktu di mana organ-organ reproduksi mulai berfungsi dan perkembangbiakan dapat terjadi. Pada



hewan jantan, pubertas ditandai dengan kesanggupan jantan berkopulasi dan menghasilkan spermatozoa, di samping perubahan-perubahan kelamin sekunder, sedangkan pada hewan betina pubertas dicerminkan oleh terjadinya estrus dan ovulasi (Toelihere, 1979).

- b. Berahi, atau estrus (siklus berahi), adalah periode atau waktu yang ditandai oleh keinginan kawin dan penerimaan pejantan oleh hewan betina. Selama periode ini, hewan betina aktif mencari dan menerima pejantan untuk berkopulasi. Sekali pubertas (estrus) tercapai dan musim reproduksi telah dimulai dan estrus terjadi pada hewan betina tidak bunting menurut suatu siklus ritmik dan khas. Siklus berahi sendiri adalah interval waktu antara timbulnya satu periode berahi ke permulaan periode berahi berikutnya (Toelihere, 1979).
- c. Gejala berahi. Menurut Toelihere (1979) gejala-gejala berahi yang terlihat dari luar hampir sama pada semua hewan mammalia, walaupun terdapat beberapa variasi antar spesies. Gejala-gejala berahi yang terlihat selama estrus adalah hewan betina menjadi sangat tidak tenang, kurang nafsu makan, kadang-kadang menguak dan berkelana mencari hewan jantan, mencoba menunggangi betina lain dan diam berdiri bila ditunggangi, pasrah menerima pejantan untuk berkopulasi.
- d. Lama berahi, bervariasi antara jenis hewan dan antara individu dalam satu spesies.
- e. Waktu kawin. pada sapi kurang lebih 18 jam setelah praberahi, namun pada beberapa spesies waktu kawin sangat tergantung bangsa, individu dalam bangsa.
- f. Kelakuan kelamin (anoa jantan dan betina), adalah meliputi komponen pola-pola kopulatorik dan kelakuan dalam pembangkitan seksual seperti; percumbuan, penunggangan, intromisi, ejakulasi, penurunan serta refraktoris.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

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

Tingkah laku kawin yang diamati di atas dimaksudkan adalah:

- a. Percumbuan, pada setiap spesies menunjukkan pola percumbuan yang berbeda, namun menurut Toelihere (1979) pada semua *artiodactyla* kecuali babi, nyengir (melipat bibir) adalah satu di antara pola-pola percumbuan yang khas.
- b. Penunggangan. Kehadiran seekor betina yang proestrus, maka pejantan akan mencoba menaiki betina tersebut beberapa kali dan penis segera ereksi secara partial dan keluar dari peputium. Percobaan penunggangan tersebut umumnya tidak berhasil.
- c. Intromisi yang dimaksudkan adalah pemasukan penis ke dalam vagina. Jantan menaiki betina dan otot perut (*m. rectus abdominis*) berkontraksi secara tiba-tiba, sehingga pelvis pejantan segera terbawa berhadap-hadapan dengan alat kelamin luar betina. Lamanya intromisi juga sangat berbeda di antara jenis-jenis hewan.
- d. Ejakulasi adalah peristiwa penyemprotan semen (diejakulasikan) ke dalam alat kelamin betina namun dapat juga terjadi ejakulasi abortif, apabila betina menolak intromisi atau penis pejantan tidak berhasil memasuki vulva atau alat kelamin betina.
- e. Penurunan dan *refractoriness*. Pada kebanyakan pejantan tidak menunjukkan aktivitas seksual, segera setelah kopulasi. Lamanya periode refraktoris sangat bervariasi, demikian pula jumlah kopulasi yang dibutuhkan sebelum mencapai kepuasan seksual juga berbeda-beda menurut jenis, bangsa dan individu hewan.

### 2.3.3. Pola dan Tingkah Laku Makan

Pola dan tingkah laku makan, yang diamati meliputi:

1. Pola pemberian makanan pada tiga lokasi penangkaran (Sulawesi Tengah dan sekitarnya, TMS Ragunan dan TSI Cisarua Bogor, Jawa Barat).
2. Bahan makanan yang dimakan, adaptasi anoa terhadap pakan yang diberikan.

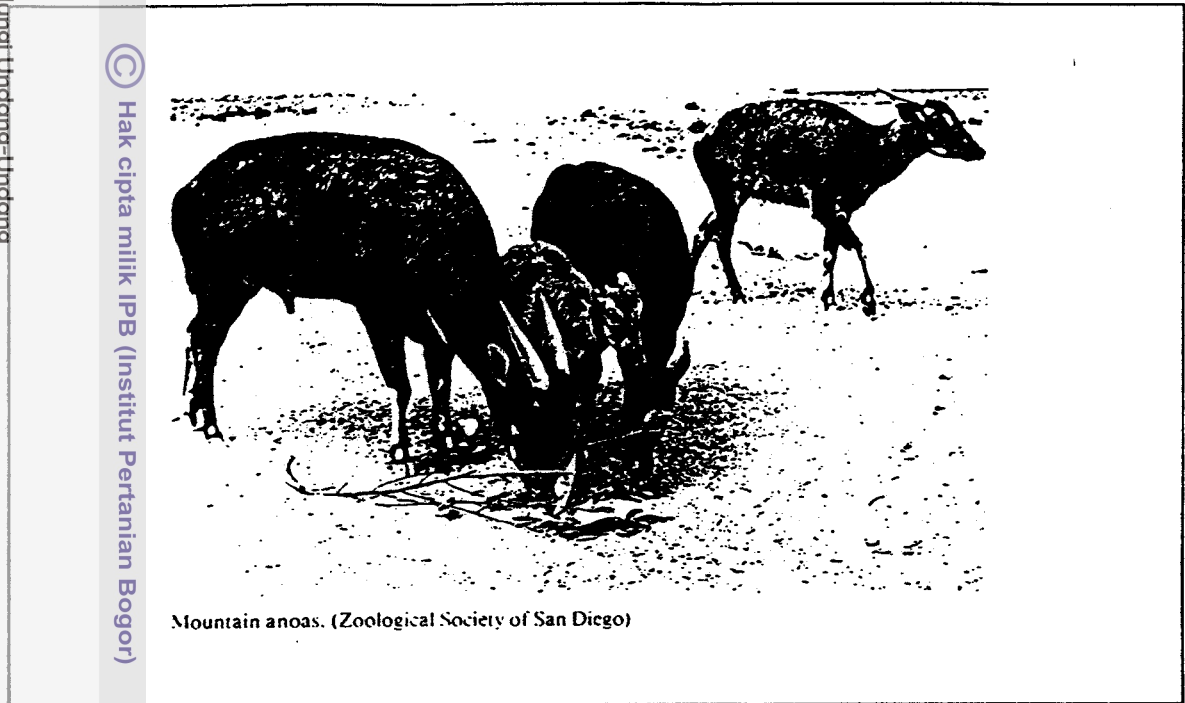
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan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

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

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

3. Tingkah laku makan, meliputi interaksi antar kelompoknya, waktu yang digunakan baik untuk merumput, ruminasi, istirahat (*camping behavior*), berkubang dan lain-lain.

Pada Gambar 13, ditampilkan salah satu ciri khas atau tingkah laku makan berkelompok kecil yang terdiri atas anak, induk dan anoa dewasa.



Mountain anoas. (Zoological Society of San Diego)

Gambar 13. Pola atau tingkah laku makan pada sekelompok anoa

### 2.3.4. Distribusi Perototan (KUDB) pada Karkas Anoa

Guna keperluan tersebut, satu ekor anoa *Bubalus depressicornis* jantan dan satu ekor anoa *Bubalus quarlesi* jantan telah dipotong. Pada tahap ini, karkas diseksi mengikuti petunjuk Forrest *et al.*, (1975). Sebelum penyembelihan, anoa dipuaskan selama kurang lebih 24 jam untuk mengurangi isi saluran pencernaan dan hanya diberikan air minum. Setelah pemuasaan dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot potong anoa. Menjelang pematangan anoa dibersihkan dari kotoran yang ada (dimandikan).



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

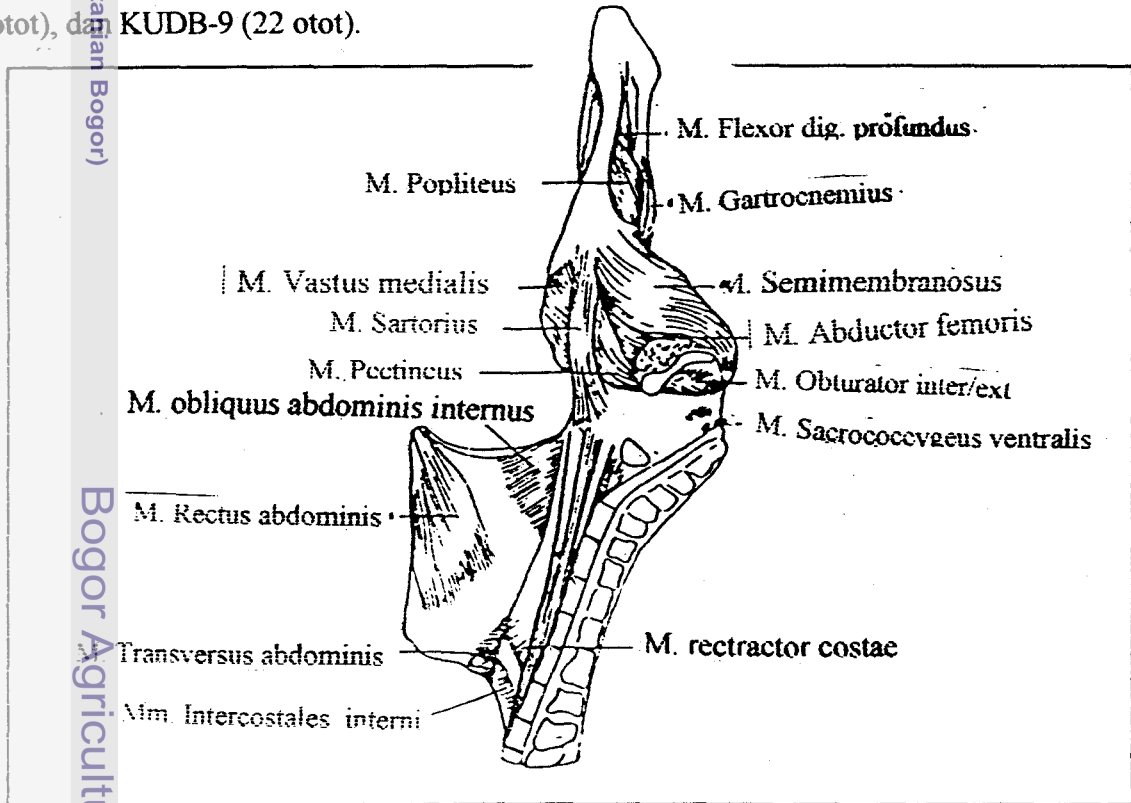
Setelah penyembelihan, anoa dikuliti dan dipisahkan dari bagian kaki, kepala dan dari saluran pencernaan serta isi rongga dada kemudian ditimbang untuk mendapatkan bobot karkas. Sebelum dilayukan karkas tersebut dibelah dua bagian yaitu,  $\frac{1}{2}$  karkas bagian kanan dan  $\frac{1}{2}$  karkas bagian kiri, kemudian dimasukkan ke dalam alat pendingin (*freezer*) pada temperatur ( $-5^{\circ}$  C), selama kurang lebih 7 sampai 15 hari. Karkas sebelah kanan ( $\frac{1}{2}$  karkas bagian kanan), digunakan untuk mengetahui gambaran tubuh kasar terhadap penampilan potongan bagian depan dan bagian belakang tubuh anoa. Pemotongannya dilakukan mengikuti prosedur Forrest *et al.* (1975). Karkas sebelah kiri, ( $\frac{1}{2}$  karkas bagian kiri) digunakan untuk mengetahui gambaran kasar tentang distribusi bobot urat daging anoa yang didasarkan pada bobot kelompok urat daging baku (KUDB) atau *standard muscle group* (SMG), dilakukan penguraian otot karkas, mengikuti petunjuk Butterfield dan May (1966) serta deKleer (1977), yang masing-masing dilakukan di Laboratorium Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.



Gambar 14. Belahan seperdua bagian karkas

Sebelum penguraian karkas menurut KUDB, karkas terlebih dahulu dipotong menjadi dua bagian; yaitu, 1). karkas bagian belakang (*hindquarter*) yang terdiri atas 57 buah otot, dan 2). karkas bagian depan (*forequarter*) yang terdiri atas 63 buah otot, yang selanjutnya akan diuraikan. Untuk penguraian otot demi otot pada kedua bagian/potongan karkas ini, akan dilakukan berdasarkan petunjuk (Butterfield dan May, 1966) serta (deKleer, 1977) sebagaimana contoh penguraian pada Gambar 15. Sedangkan nama-nama otot pada *hindquarter* dan *forequarter* disajikan pada Tabel 13.

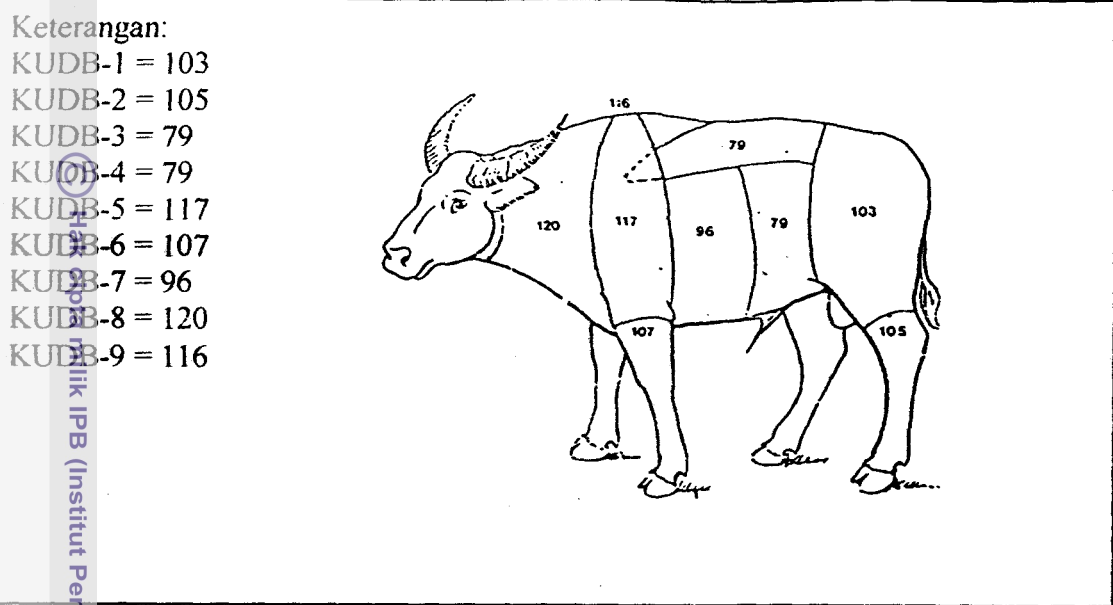
Perototan menurut tempat/ fungsinya, dapat di bagi ke dalam 9 KUDB (Berg dan Butterfield, 1976), serta Natasasmita (1976) bahwa otot menurut tempat dan fungsinya adalah sebagai berikut: KUDB-1 (19 otot), KUDB-2 (13 otot), KUDB-3 (14 otot), KUDB-4 (8 otot), KUDB-5 (13 otot), KUDB-6 (12 otot), KUDB-7 (5 otot), KUDB-8 (5 otot), dan KUDB-9 (22 otot).



Gambar 15. Metode penguraian dan nama serta letak perototan karkas pada bagian "*forequarter*". (Butterfield dan May, 1966) serta (deKleer, 1977).

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

Sedangkan letak kesembilan kelompok otot (KUDB) di bagian tubuh tersebut, diperlihatkan sebagaimana pada Gambar 16.



Gambar 16. Pengelompokan otot berdasarkan KUDB pada kerbau (Berg dan Mukhoty, 1970).

### 3. Analisis Data

Data yang diperoleh di lapangan, ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif, sebagaimana disajikan di bagian lampiran. Khusus untuk perbandingan KUDB (1-9) dilakukan menurut cara Berg dan Butterfield (1976), yaitu mula-mula dilakukan perhitungan dalam persentase (%) KUDB untuk masing-masing hewan (spesies) yang diperbandingkan, kemudian dihitung selisih (%) dari masing-masing KUDB, kemudian selanjutnya barulah dihitung indeks KUDB dari masing-masing otot (indeks KUDB) sebagaimana pada rumus indeks di bawah.

Indeks KUDB =

$$\text{KUDB hewan A} / \text{KUDB hewan B} \times 100$$

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

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

Tabel 13. Nama-nama otot pada karkas *hindquarter* dan *forequarter*

No.	Nama-nama otot bagian "hindquarter"	No.	Nama-nama otot bagian "forequarter"
1.	<i>M. cutaneus trunci</i>	1.	<i>Mm. Cutaneus trunci et omobrachialis</i>
2.	<i>M. tensor fasciae latae</i>	2.	<i>M. trapezius cervicalis</i>
3.	<i>M. biceps femoris</i>	3.	<i>M. trapezius thoracis,</i>
4.	<i>M. gluteus medius</i>	4.	<i>M. deltoideus</i>
5.	<i>M. vastus lateralis</i>	5.	<i>M. infraspinatus</i>
6.	<i>M. gluteus accessorius</i>	6.	<i>M. triceps brachii (caput laterale)</i>
7.	<i>M. gluteus profundus</i>	7.	<i>M. teres minor</i>
8.	<i>M. rectus femoris</i>	8.	<i>M. triceps brachii (caput longum)</i>
9.	<i>M. semitendinosus</i>	9.	<i>M. tensor fasciae antibrachii</i>
10.	<i>M. gracilis</i>	10.	<i>M. extensor carpi radialis</i>
11.	<i>M. semimembranosus</i>	11.	<i>M. extensor digiti tertii proprius</i>
12.	<i>M. adductor femoris</i>	12.	<i>M. extensor digitorum communis</i>
13.	<i>Mm. Gastrocnemius et soleus</i>	13.	<i>M. extensor digiti quarti proprius</i>
14.	<i>flexor digitorum superficialis</i>	14.	<i>M. extensor carpi ulnaris</i>
15.	<i>pectineus</i>	15.	<i>M. abductor pollicis longus</i>
16.	<i>sartorius</i>	16.	<i>M. latissimus dor si</i>
17.	<i>gemellus</i>	17.	<i>M. omotraversarius</i>
18.	<i>quadratus femoris</i>	18.	<i>M. rhomboideus</i>
19.	<i>Obturator internus et externus,</i>	19.	<i>M. serratus ventralis cervicis</i>
20.	<i>vastus medialis</i>	20.	<i>M. serratus ventralis thoracis</i>
21.	<i>vastus intermedius</i>	21.	<i>M. pectoralis profundus</i>
22.	<i>extensor group</i>	22.	<i>M. pectoralis superficialis</i>
23.	<i>peroneus longus</i>	23.	<i>M. supraspinatus</i>
24.	<i>extensor digiti quarti proprius</i>	24.	<i>M. biceps brachii</i>
25.	<i>tibialis anterior</i>	25.	<i>M. teres major</i>
26.	<i>tibialis posterior</i>	26.	<i>M. coracobrachialis</i>
27.	<i>popliteus</i>	27.	<i>M. subscapularis</i>
28.	<i>flexor digitorum longus</i>	28.	<i>M. brachialis</i>
29.	<i>flexor hallucis longus</i>	29.	<i>M. brachiocephalicus</i>
30.	<i>psaos minor</i>	30.	<i>M. triceps brachii (caput mediale)</i>
31.	<i>psaosmajor</i>	31.	<i>M. flexor carpi radialis</i>
32.	<i>M. quadratus lumborum</i>	32.	<i>M. flexor carpi ulnaris</i>
33.	<i>M. iliacus</i>	33.	<i>M. flexor digitorum sublimis</i>
34.	<i>M. latissimus dorsi</i>	34.	<i>M. flexor digitorum profundus</i>
35.	<i>M. latissimus dorsi</i>	35.	<i>M. anconaeus</i>
36.	<i>M. serratus dorsalis caudalis</i>	36.	<i>M. serratus dorsalis cranialis</i>
37.	<i>M. iliocostalis</i>	37.	<i>M. scalenus dorsalis</i>
38.	<i>M. longissimus dorsi</i>	38.	<i>M. cervicovoides</i>
39.	<i>M. spinalis dorsi</i>	39.	<i>M. iliocostalis</i>
40.	<i>Mm. multifidi dorsi</i>	40.	<i>M. longissimus cervicis</i>
41.	<i>M. obliquus externus abdominis</i>	41.	<i>M. splenius</i>
42.	<i>M. retractor costae</i>	42.	<i>M. sternocephalicus</i>
43.	<i>M. transversus abdominis</i>	43.	<i>M. scalenus ventralis</i>
44.	<i>M. rectus abdominis</i>	44.	<i>M. longus capitis</i>
45.	<i>M. diaphragm</i>	45.	<i>M. intertransversarius longus</i>
46.	<i>Mm. Sacrococcygeus vent. lateralis et dorsalis</i>	46.	<i>Mm. Longissimus capitis et atlantis</i>
47.	<i>M. levator ani</i>	47.	<i>M. spinalis dorsi</i>
48.	<i>Mm. Intercostales externi et interni</i>	48.	<i>M. rectus capitis dorsalis mojar</i>
49.		49.	<i>M. obliquus capitis caudalis</i>
50.		50.	<i>M. rectus thoracis</i>
		51.	<i>M. obliquus externus abdominis</i>
		52.	<i>M. rectus abdominis</i>
		53.	<i>M. transversus abdominis</i>
		54.	<i>M. transversus thoracis</i>
		55.	<i>M. longus colli</i>
		56.	<i>Mm. Multifidi cervicis</i>
		57.	<i>Mm. multifidi dorsi</i>
		58.	<i>Mm. intercostales externi et interni</i>

Sumber: Berg dan Butterfield (1976).