

**VEGETASI KUNCI HABITAT ANOA DI CAGAR ALAM PANGI BINANGGA,  
SULAWESI TENGAH**  
*(Key Vegetation of Anoa Habitat in Pangli Binangga Nature Reserve,  
Central Sulawesi)*

Oleh/By :

**Wardah<sup>1</sup>, E. Labiro<sup>1</sup>, Sudirman Dg Massiri<sup>1</sup>, Sustris<sup>1</sup>, Mursidin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Tadulako, Jl. Soekarno Hatta km 9, Palu. Tlp. 0451-422355 Fax.0451-422844,  
email: wardah\_pali@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Balai Penelitian Kehutanan Makassar, Jl. Perintis Kemerdekaan Km 16 Makassar,  
Telp. 0411-554049 Fax. 0411-554058

**ABSTRACT**

*Anoa is a wildlife species highly sensitive and selective to the habitat preferences. The study aims to identify the anoa habitat condition in the Nature Reserve of Pangli Binangga, environmental factors which determine the habitat of anoa, including other types of key vegetation of anoa habitats. The research method used is purposive sampling. Sample is determined by observation the track. Habitat of anoa is found such as footprints, skeleton and faeces that located on the highland, flat-sloping, near to the river, mild temperature on moist and acid soils. The density of trees, poles, sapling, seedlings and herbs respectively 302, 430, 1280, and 53250 individuals/ha. Stratification of vegetation canopy consists of stratum B, C, D and E. The average of stand basal area is 43.10 m<sup>2</sup>/ha. Habitat of anoa in Pangli Binangga Nature Reserve are dominated by tree species of *Planchonella firmis*, *Castanopsis acuminatissima*, *Platea sp.*, *Magnolia liliifera*, *Palaquium quercifolium*. The key indicator plants of anoa habitat are *Alpinia sp.*, *Diplazium esculentum* (Rezt.) Sw. and *Pinanga caesia*.*

*Keywords: Anoa, Bubalus depressicornis, Bubalus quarlesi, habitat, Pangli Binangga Nature Reserve*

**ABSTRAK**

*Anoa merupakan jenis satwa yang sangat sensitif dan selektif memilih habitat. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi, faktor-faktor lingkungan dan jenis vegetasi kunci habitat anoa di Cagar Alam Pangli Binangga. Metode penelitian yang digunakan adalah purposive sampling melalui penelusuran jejak. Habitat anoa yang ditemukan berupa bekas kaki, tulang belulang dan kotoran, yang berada pada dataran tinggi yang landai, dekat sungai, suhu udara rendah, tanah lembab dan masam. Kerapatan pohon, tiang, pancang, semai dan tumbuhan bawah adalah berturut-turut: 302, 430, 1.280 dan 53.250 individu/ha. Stratifikasi tajuk vegetasi terdiri dari stratum B, C, D dan E. Bassal area tegakan rata-rata 43,10 m<sup>2</sup>/ha. Habitat anoa di Cagar Alam Pangli Binangga didominasi oleh *Planchonella firma*, *Castanopsis acuminatissima*, *Platea sp.*, *Magnolia liliifera*, dan *Palaquium quercifolium*. Jenis tumbuhan kunci penentuan habitat anoa adalah *Alpinia sp.*, *Diplazium esculentum*, and *Pinanga caesia*.*

*Kata kunci : Anoa, Bubalus depressicornis, Bubalus quarlesi, habitat, Cagar Alam Pangli Binangga*

## **I. PENDAHULUAN**

Berdasarkan tanda-tanda morfologi dan habitatnya, anoa di Pulau Sulawesi digolongkan ke dalam dua spesies. Kedua spesies ini disebut anoa dataran tinggi (*Bubalus quarlesi*) dan anoa dataran rendah (*Bubalus depressicornis*). Anoa dataran tinggi sering juga disebut anoa kecil yang merupakan penghuni daerah pegunungan dan anoa dataran rendah biasanya disebut anoa besar yang menghuni dataran rendah (Groves, 1969); Burton *et al.*, 2005). Kedua jenis anoa ini ditemukan di kawasan hutan Cagar Alam Pangi Binangga Provinsi Sulawesi Tengah yang menurut dugaan jumlah populasinya di alam semakin lama semakin menurun. Di Cagar Alam Pangi Binangga masih ditemukan anoa yang dibuktikan oleh keberadaan jejak dan kotorannya serta potensi pakan yang masih cukup tersedia (Labi, 2001).

Akhir-akhir ini Cagar Alam Pangi Binangga telah mengalami gangguan berupa pembukaan lahan, pembalakan liar dan perburuan satwa liar, sehingga keberadaan satwa terutama anoa mulai terdesak. Semua aktivitas manusia yang merusak habitatnya dan memburunya sehingga populasinya semakin berkurang. Sejak tahun 1979, dapat dipastikan bahwa jumlah anoa telah merosot bahkan beberapa wilayah yang dekat desa/kampung, spesiesnya telah menghilang sama sekali. Anoa pada saat ini hanya dapat ditemukan di dalam hutan alam (IUCN, 2001). Kerusakan habitat dan penurunan populasi anoa menunjukkan belum optimalnya upaya konservasi satwa anoa di Sulawesi Tengah. Oleh karena itu langkah awal yang penting dalam upaya konservasi satwa anoa adalah mempelajari secara detil habitat yang ideal bagi satwa anoa.

Labi (2001) menyatakan bahwa habitat anoa berdasarkan aktivitasnya terdiri atas habitat mencari makan, habitat beristirahat dan habitat berkubang. Identifikasi habitat tersebut merupakan hal penting untuk melakukan tindakan konservasi. Penelitian tentang identifikasi habitat anoa sangat penting untuk dilaksanakan, hal ini diperlukan dalam rangka upaya konservasi satwa anoa, diawali dengan mempertahankan dan menjaga habitatnya. Kondisi habitat ideal anoa sampai saat ini belum teridentifikasi. Djuwantoko dan Hardiwinoto (1983) menyimpulkan bahwa habitat ideal adalah habitat yang dapat memenuhi segala kebutuhan biologis dan ekologi satwa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari: a) kondisi alami yang ideal bagi habitat satwa anoa; b) faktor-faktor lingkungan yang dominan menentukan habitat anoa; dan c) jenis-jenis vegetasi yang menjadi kunci keberadaan habitat anoa.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **A. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilakukan di habitat anoa di Cagar Alam Pangli Binangga Kecamatan Parigi Tengah, Kabupaten Parigi Moutong. Identifikasi vegetasi habitat anoa dilakukan di Herbarium Celebence (CEB) Universitas Tadulako. Penelitian lapangan berupa survey habitat anoa dilakukan pada Oktober-November 2011.

### **B. Bahan dan Alat Penelitian**

Obyek dalam penelitian ini adalah: beberapa komponen yang menjadi penyusun habitat anoa, baik komponen vegetasi (biotik), fisik (abiotik) seperti topografi, air dan tanah dan beberapa zat kimia yang digunakan untuk pengawetan specimen di laboratorium, label gantung, kertas koran bekas, spritus. Sedangkan alat yang digunakan, yaitu : GPS (*Global Positioning System*), thermometer, soil tester, kantong plastik, gunting stek, kamera digital, dan alat tulis.

### **C. Tahapan Pelaksanaan**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel pengamatan ditentukan berdasarkan keberadaan jejak kaki dan atau kotoran anoa. Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap kegiatan. Tahapan kegiatan penelitian meliputi: survei pendahuluan, pembuatan petak ukur pengamatan, pengamatan komponen-komponen habitat dan analisis komponen penentu terhadap habitat anoa.

#### **1. Survei Pendahuluan**

Survei ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran secara umum tentang habitat anoa. Kegiatan ini dilakukan dengan mengikuti petunjuk dari seorang pemandu yang sudah sangat mengenal daerah jelajah anoa di Cagar Alam Pangli Binangga. Hal utama yang dilakukan adalah menelusuri kawasan hutan untuk mencari jejak anoa dan tempat-tempat yang dinilai sebagai tempat pusat kegiatan anoa. Setelah jejak ditentukan, pengamatan dilanjutkan dengan mengamati arah tujuan jejak tersebut sampai dapat menemukan bekas tidur anoa, jenis-jenis tumbuhan makanan anoa dan bagian-bagian yang dimakan, lokasi berkubang dan bekas kotoran sisa-sisa yang masih segar.

## 2. Pembuatan Plot Ukur Pengamatan

Setelah habitat anoa ditemukan, dilanjutkan dengan pembuatan petak ukur pengamatan pada setiap jejak dan kotoran yang ditemukan. Pada habitat anoa ditemukan 3 (tiga) jejak, berupa: kotoran (Lokasi I), tulang belulang anoa (Lokasi II), dan jejak kaki (Lokasi III) maka dibuat 3 (tiga) petak ukur. Bentuk petak ukur pengamatan adalah berbentuk bujur sangkar berukuran 40 m x 40 m. Dalam setiap petak dibuat 4 sub plot yang berukuran 20 m x 20 m untuk tingkat pohon, 10 m x 10 m untuk tingkat tiang, 5 m x 5 m untuk tingkat pancang, 2 m x 2 m untuk tingkat semai.

## 3. Pengamatan dan Pengukuran

Pengamatan dan pengukuran dilakukan dalam petak ukur, meliputi kelerengan, ketinggian tempat, kerapatan tajuk, basal area tegakan dan jenis vegetasi.

### **D. Analisis Data**

Berdasarkan komponen-komponen habitat anoa yang telah diamati dari 3 (tiga) petak ukur, selanjutnya dikaji untuk menentukan komponen yang paling menentukan terhadap keberadaan anoa. Analisis yang digunakan untuk mengetahui komponen penentu habitat anoa digunakan analisis vegetasi pada setiap plot pengamatan di habitat anoa berupa: *Kerapatan, Dominansi, Frekuensi* dan *Indeks Nilai Penting* dari jenis setiap plot pengamatan berdasarkan metode Cox (1985).

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Kondisi Fisik Habitat Anoa**

Berdasarkan hasil penelusuran habitat anoa di Cagar Alam Pangi Binangga ditemukan tiga macam jejak berupa feses, tulang belulang dan kotoran anoa. Ketiga jejak tersebut ditetapkan sebagai Lokasi I adalah tempat dimana ditemukan feses, Lokasi II adalah tempat ditemukan tulang belulang anoa dan Lokasi III adalah jejak kaki (Gambar 1).



a. Feses (*Faeces*)    b. Tulang Belulang (*Skeleton*)    c. Jejak kaki (*Footprint*)

Gambar 1. Jejak anoa yang ditemukan di habitat anoa (Foto Sudirman dan Mursidin, 2011)

Figure 1. Footprint found in anoa habitat (taken by Sudirman and Mursidin, 2011)

Pada ketiga lokasi tersebut di atas dilakukan pengukuran dan pengamatan karakteristik kondisi fisik habitat anoa di lokasi penelitian dan diperoleh hasil seperti yang disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan diperoleh gambaran keberadaan jejak anoa yang merupakan habitat anoa ditemukan pada daerah yang datar, landai hingga curam. Hal ini mengindikasikan bahwa keberadaan habitat anoa tidak terkait secara langsung kelerengan. Namun demikian pada daerah yang mempunyai kelerengan >25% ditemukan feses anoa, sedangkan pada daerah yang datar sampai landai banyak ditemukan jejak anoa. Daerah datar diduga merupakan habitat mencari makan bagi anoa karena ketersediaan pakan yang cukup banyak.

Tabel 1. Karakteristik fisik habitat anoa

Table 1. Physical characteristics of anoa habitat

No	Karakteristik Fisik ( <i>Physical Characteristics</i> )	Lokasi I ( <i>Location I</i> )	Lokasi II ( <i>Location II</i> )	Lokasi III ( <i>Location III</i> )
1	Koordinat geografis ( <i>geographical coordinat</i> )	S 00°48'26,0" E 120°02'33,1"	S 00°49'06,3" E 120°02'25,7"	S 00°48'29,9" E 120°02'42,3"
2	Ketinggian Tempat ( <i>altitude</i> )	1215 m dpl	1154 m dpl	1195 m dpl
3	Kelerengan ( <i>slope</i> )	15%-45%	0%-25%	0% - 15%
4	Jarak dari sungai ( <i>distance from the river</i> )	50 m	2 m	12 m
5	Suhu ( <i>temperature</i> ): Siang ( <i>day</i> ) Malam ( <i>night</i> )	17 °c - 22 °c 16 °c - 18 °c	17 °c - 22 °c 16 °c - 18 °c	17 °c - 22 °c 16 °c - 18 °c
5	pH Tanah ( <i>soil pH</i> )	4,3	4,3	4,5
6	Kelembaban Tanah ( <i>soil moisture</i> )	>80%	>80%	>80%

Habitat anoa sangat bergantung pada ketersediaan air. Hasil wawancara dengan masyarakat mengungkapkan bahwa pada lokasi plot pengamatan habitat anoa ini disebut *uwe moliko* yang berarti air berputar. Jarak sungai dengan lokasi I adalah 50 m, lokasi II adalah 2 m sedangkan lokasi III sekitar 12 m. Ketersediaan air yang melimpah di dekat habitat anoa mengindikasikan bahwa kehidupan satwa liar anoa sangat bergantung pada ketersediaan air.

Habitat anoa yang ditemukan ini merupakan habitat anoa dataran tinggi dengan kondisi tanah yang selalu lembab sehingga banyak ditemukan lumut yang melekat pada batang pohon dan pada tumbuhan yang telah mati. Kondisi pH tanah yang masam terjadi akibat akumulasi proses dekomposisi bahan organik. Hasil wawancara dengan pemandu lapangan yang juga termasuk masyarakat sering menjerat anoa mengungkapkan bahwa mereka sering menemukan anoa memakan atau mengisap lumut yang melekat pada batang pohon.

Hasil pengukuran suhu udara pada habitat anoa menunjukkan suhu berkisar 16°C hingga 22°C. Suhu udara pada malam hari adalah berkisar 16°C-18°C sedangkan pada siang hari adalah 17°C-22°C.

## **B. Kondisi Biotik Habitat Anoa**

Kondisi biotik habitat anoa yang meliputi kondisi vegetasi baik vegetasi tingkat pohon, tiang, pancang maupun vegetasi semai dan tumbuhan bawah.

### **1. Stratifikasi Vegetasi**

Stratifikasi tajuk vegetasi di habitat anoa terdiri atas empat stratum yakni stratum B, stratum C, stratum D dan stratum E. Habitat ini tidak terdapat stratum A. Stratum A adalah merupakan lapisan teratas, terdiri dari pohon-pohon yang tingginya sekitar 80 m ke atas, di antaranya juga terdapat pohon yang rendah, tetapi umumnya tinggi pepohonan mencapai rata-rata 40-50 m dan bertajuk tidak beraturan (*discontinue*) sehingga tidak saling bersentuhan membentuk lapisan yang berkesinambungan. Pepohonan tersebut umumnya mempunyai tiga atau empat lapis tajuk, batang yang tumbuh lurus, tinggi, serta batang bebas cabangnya cukup tinggi (Irwanto, 2006).

### **2. Kerapatan Vegetasi**

Kerapatan (*density*) adalah jumlah individu suatu spesies di dalam suatu unit areal atau ruang. Nilai kerapatan ditentukan oleh perhitungan aktual terhadap jumlah individu. Tingkat kerapatan suatu jenis dalam komoditas menentukan struktur

komunitas yang bersangkutan (Loveless, 1989). Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh kerapatan vegetasi pada masing-masing habitat anoa sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kerapatan vegetasi pada masing-masing lokasi di habitat anoa

Table 2. Density of vegetation on each location in anoa habitat

Vegetasi ( <i>vegetation</i> )	Kerapatan ( <i>density</i> )( individu/ha)			Rata-Rata ( <i>average</i> )
	Lokasi I	Lokasi II	Lokasi III	
Pohon ( <i>trees</i> )	320	224	268	271
Tiang ( <i>poles</i> )	525	350	400	425
Pancang ( <i>saplings</i> )	2.100	1.000	800	1.300
Semai dan Tumb. Bawah ( <i>seedlings and herbs</i> )	31.875	100.000	84.418	72.098

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa pada lokasi I yang merupakan daerah yang mempunyai kelerengan yang lebih curam mempunyai kerapatan vegetasi tingkat pohon yang lebih tinggi dibandingkan pada dua lokasi yang cenderung datar. Akan tetapi, pada tingkatan semai lokasi II dan III mempunyai vegetasi tingkat semai yang lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi I. Kerapatan vegetasi tingkat semai yang tinggi pada daerah yang datar dapat membuktikan bahwa daerah yang datar (lokasi II dan III) merupakan habitat mencari makan bagi satwa anoa.

### 3. Basal Area Tegakan

Salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengelolaan satwa liar adalah kondisi basal area tegakan (Bettinger, et al., 2009). Basal area mempunyai satuan m<sup>2</sup>/ha. Basal area tegakan yang tinggi akan mempersempit ruang gerak satwa, sehingga sangat penting diketahui kondisi ideal habitat asli anoa, termasuk informasi basal area tegakan.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa total rata-rata basal area tegakan pada habitat anoa di Cagar Alam Pangi Binangga adalah 43,10 m<sup>2</sup>/ha. Distribusi basal area pada masing-masing lokasi di habitat anoa di sajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Basal Area tegakan di tiap lokasi habitat anoa

*Table 3. Stand basal area on each location in anoa habitat*

Vegetasi ( <i>vegetation</i> )	Basal Area (m <sup>2</sup> /ha)			Rata-Rata ( <i>average</i> )
	Lokasi I	Lokasi II	Lokasi III	
Pohon ( <i>trees</i> )	31,08	37,61	31,49	33,39
Tiang ( <i>poles</i> )	5,54	6,95	5,51	6,00
Pancang ( <i>saplings</i> )	5,30	3,32	2,51	3,71
Total	41,92	47,88	39,51	43,10

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa basal area tegakan tertinggi yakni pada vegetasi tingkat pohon yakni berkisar 74,14% - 79,71% dari seluruh basal area tegakan hutan, selanjutnya di susul vegetasi tingkat tiang yakni berkisar 13,21%-14,51% dan vegetasi tingkat pancang yakni 6,92% - 12,64%. Basal area tegakan berkaitan dengan ruang gerak satwa. Basal area tegakan yang tinggi akan mempersempit ruang gerak satwa. Pada lokasi I, total basal area tegakan yakni 41,92 m<sup>2</sup>/ha yang berarti bahwa terdapat ruang gerak satwa seluas 9.958,08 m<sup>2</sup>/ha, sedangkan di lokasi II 9.952,12 m<sup>2</sup>/ha sedangkan pada lokasi III adalah 9.960,49 m<sup>2</sup>/ha.

#### 4. Jenis Tumbuhan

Hasil analisis vegetasi pada habitat anoa dapat memberikan gambaran struktur dan komposisi jenis tumbuhan. Perbandingan jumlah jenis dan famili dari tumbuhan yang ada di habitat anoa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah jenis dan famili dari tumbuhan yang ada di masing-masing lokasi pada habitat anoa

*Table 4. Number of species and families of plant at each location in anoa habitat*

Tumbuhan ( <i>plant</i> )	Lokasi I		Lokasi II		Lokasi III	
	Species	Famili	Species	Famili	Species	Famili
Pohon ( <i>trees</i> )	24	14	23	15	25	18
Tiang ( <i>poles</i> )	18	13	7	5	12	10
Pancang ( <i>saplings</i> )	12	10	7	6	8	8
Semai dan Tumb. Bawah ( <i>seedlings and herbs</i> )	14	14	15	11	18	15



Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah jenis tumbuhan pada tingkat pohon ada kecenderungan mirip yaitu antara 23-25 jenis, tetapi jumlah famili di lokasi III cenderung lebih banyak dibandingkan dengan Lokasi I dan II. Sedangkan jenis tumbuhan tingkat tiang dan pancang pada lokasi I cenderung lebih banyak dibandingkan lokasi II dan III. Selanjutnya vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah ada kecenderungan lebih banyak di lokasi III jika dibandingkan lokasi I. Lebih besarnya jumlah jenis tumbuhan tingkat semai di lokasi III dan II memperkuat dugaan kalau lokasi II dan III merupakan lokasi yang digunakan anoa sebagai tempat mencari makan.

Selanjutnya lima jenis tumbuhan dominan pada habitat anoa dataran tinggi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis tumbuhan dominan pada habitat anoa  
Table 5. Dominant of plant species in anoa habitat

Tingkat Pertumbuhan (Growth level)	Lokasi I		Lokasi II		Lokasi III	
	Jenis Dominan ( <i>dominant species</i> )	INP (IV)	Jenis Dominan ( <i>dominant species</i> )	INP (IV)	Jenis Dominan ( <i>dominant species</i> )	INP (IV)
Pohon ( <i>trees</i> )	<i>Castanopsis acuminatissima</i>	41,92	<i>Weinmannia</i> sp.	31,61	<i>Planchonella firma</i>	47,81
	<i>Planchonella firma</i>	40,38	<i>Planchonella firma</i>	30,28	<i>Platea</i> sp.	41,66
	<i>Eugenia densiflora</i>	23,37	<i>Palaquium quercifolium</i>	25,25	<i>Magnolia liliifera</i>	23,96
	<i>Eugenia subglauca</i>	19,96	<i>Eugenia subglauca</i>	22,08	<i>Castanopsis acuminatissima</i>	16,15
	<i>Dacrycarpus cinctus</i>	18,71	<i>Magnolia candollei</i>	19,25	<i>Litsea grandis</i>	15,50
Tiang ( <i>poles</i> )	<i>Ardisia forbesii</i>	36,80	<i>Popowia pisocarpa</i>	116,88	<i>Chionanthus nitens</i>	47,62
	<i>Litsea formanii</i>	25,56	<i>Platea</i> sp.	46,48	<i>Ardisia forbesii</i>	39,54
	<i>Eugenia densiflora</i>	23,93	Annonaceae sp.2	36,99	Annonaceae sp.3	31,98
	<i>Bischofia javanica</i>	19,86	<i>Lasianthus tomentosus</i>	27,98	<i>Platea</i> sp.	25,72
	<i>Litsea densiflora</i>	18,39	<i>Orophea celebica</i>	26,78	<i>Eugenia subglauca</i>	20,08
Pancang ( <i>saplings</i> )	<i>Pinanga caesia</i> B	52,08	<i>Orophea celebica</i>	116,72	<i>Elaeocarpus musseri</i>	41,53
	<i>Castanopsis acuminatissima</i>	47,49	<i>Aglaia tomentosa</i>	37,51	<i>Litsea densiflora</i>	4035
	<i>Ardisia forbesii</i>	47,48	<i>Knema matanensis</i>	32,70	<i>Melcope onfusa</i>	38,99
	<i>Platea</i> sp.	25,43	<i>Chionanthus nitens</i>	31,62	<i>Chionanthus ramiflorus</i>	38,99
	<i>Dacrycarpus cinctus</i>	17,92	<i>Melcope onfusa</i>	29,61	<i>Castanopsis acuminatissima</i>	38,33
Semai dan Tumbuhan Bawah ( <i>seedlings and herbs</i> )	<i>Freycinetia</i> sp.	39,32	<i>Pilea</i> sp.	79,13	<i>Pilea</i> sp.	51,83
	<i>Stachyphrynium griffithii</i>	22,29	<i>Christella parasitica</i>	20,91	<i>Diplazium esculentum</i>	20,73
	<i>Sterculia oblongata</i>	22,29	<i>Calamus zollingeri</i>	19,04	<i>Platea</i> sp.	19,26
	<i>Selaginella</i> sp.	20,33	<i>Pandanus spiralis</i>	16,63	<i>Ardisia forbesii</i>	15,55
	<i>Pinanga caesia</i>	13,11	<i>Alpinia</i> sp.	8,94	<i>Pinanga caesia</i>	14,81

Tabel 5. menunjukkan adanya beberapa jenis tumbuhan yang secara konsisten ditemukan dan merupakan jenis tumbuhan dominan pada tiga plot pengamatan misalnya: *Planchonella firma*, *Eugenia subglauca*, *Platea* sp. Selain itu juga ada jenis-jenis tumbuhan yang hanya ditemukan pada dua plot pengamatan, seperti *Castanopsis acuminatissima*, *Magnolia candollei*, *Pinanga caesia*, *Eugenia densiflora*, *Litsea grandis*, *Melcope onfusa*. Jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan pada beberapa lokasi yang merupakan habitat anoa, yang mungkin merupakan tumbuhan kunci bagi anoa sehingga memilih lokasi tersebut sebagai habitatnya.

Pada tingkat pohon, jenis yang paling dominan pada lokasi I seperti disajikan pada Tabel 5 ditemukan juga dominan pada tingkat pancang seperti *Castanopsis acuminatissima*, tapi tidak dominan pada tingkat tiang dan semai. Sedangkan jenis *Ardisia forbesii* dominan pada tingkat tiang dan pancang tapi tidak dominan pada tingkat pohon dan semai. Ada juga jenis yang dominan hanya pada tingkat pancang dan semai tetapi tidak dominan pada tingkat yang lebih tinggi. Perbedaan jenis pohon dominan pada setiap tingkatan pertumbuhan dapat disebabkan oleh perbedaan kebutuhan sumberdaya terutama ketersediaan cahaya matahari antar jenis pohon yang ada.

Jenis tumbuhan dominan di habitat anoa di Pangi Binangga berbeda dengan jenis pohon dominan di habitat anoa lain di Sulawesi Tengah dan Sulawesi Selatan, meskipun ada beberapa jenis dari genus yang sama. Jenis *Litsea densiflora*, *Litsea formanii*, *Eugenia densiflora* dan *Eugenia subglauca* adalah jenis pohon dominan di Pangi Binangga. Sedangkan di habitat anoa pegunungan di Hutan Kambuno Kantina Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan, *Litsea firma* dan *Eugenia deglupta* adalah jenis pohon dominan (Tikupadang dan Gunawan, 1996).

Tumbuhan tingkat semai dan tumbuhan bawah (Tabel 5) tidak menunjukkan adanya jenis tumbuhan yang secara konsisten selalu hadir pada ketiga lokasi. Ada dua jenis tumbuhan tingkat semai dan tumbuhan bawah yaitu *Alpinia* sp.(Zingiberaceae) dan *Pinanga caesia* Blume (Arecaceae) yang merupakan famili tumbuhan yang disukai oleh anoa. Seperti Pujaningsih, Sukamto dan Labiro (2005) menemukan 11 jenis vegetasi di Taman Nasional Lore Lindu yang disukai oleh anoa, diantaranya yaitu *Areca* sp, *Zingiber* sp., *Rubus* sp., *Begonia* sp., *Elatostema* sp., *Nephrolepis* sp., *Cyrtandra* sp., *Sachharum* sp., Kaloma (Palmaceae) dan Padalebo (Urticacea). Sementara Basri

dkk. (2008) menggunakan 10 jenis vegetasi dari hutan Taman Nasional Lore Lindu sebagai pakan anoa yang sedang ditangkar, yaitu *Ficus vasculosa* Rump), pakis (*Scleria purpurescens*), beringin (*Ficus* sp.), tanaman batu, rumput kolonjono (*Brachiaria mutica*), katimba (*Zingiber officianate* Rose), kangkung (*Ipomea aquatica* Fordk), pisang hutan (*Musa* sp.), alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan rumput pisau (*Panicum* sp.). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa jenis-jenis yang secara konsisten hadir pada setiap lokasi pengamatan merupakan tumbuhan kunci untuk menentukan habitat anoa.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

1. Habitat anoa yang ditemukan berdasarkan jejak berupa bekas kaki, kotoran dan tulang belulang berada pada ketinggian tempat > 1000 m dpl (dataran tinggi), kelerengan 0%-25%, sangat berdekatan dengan sumber air (sungai), suhu udara sekitar 16°C-22°C, kelembaban tanah > 80%, pH tanah masam (4,3-4,5).
2. Vegetasi habitat anoa memiliki kerapatan pohon 302 individu/ha, vegetasi tingkat tiang 430 individu/ha, vegetasi tingkat pancang 1280 individu/ha, dan vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah 53.250 invidu/ha. Stratifikasi tajuk vegetasi terdiri atas empat stratum yakni stratum B, stratum c, stratum D dan stratum E.
3. Basal area tegakan habitat anoa adalah berkisar 39,51-47,88 m<sup>2</sup>/ha, yang terdistribusi atas 70-80% pohon, 13-15% tiang dan hanya sekitar 7-13% pancang.
4. Habitat anoa di Cagar Alam pangi Binangga didominasi oleh jenis pohon *Planchonella firma*, *Castanopsis acuminatissima*, *Platea* sp., *Magnolia liliifera*, dan *Palaquium quercifolium*.
5. Jenis tumbuhan kunci dalam penentuan habitat anoa adalah *Alpinia* sp.(Zingiberaceae), *Diplazium esculentum* (Rezt.) Sw. (Athyriaceae), *Pinanga caesia* Blume (Arecaceae).

##### **B. Saran dan Rekomendasi**

1. Habitat anoa di Cagar Alam Pangi Binangga semakin terancam dengan tidak menemukannya anoa pada dataran rendah, maka perlu segera tidakan tegas bagi oknum masyarakat yang melakukan kegiatan yang dapat merusak habitat dan

mengancam keberadaan anoa, seperti pembalakan, perburuan dan perkebunan liar.

2. Lokasi habitat anoa di Cagar Alam Pangi Binangga sudah sangat jauh ke dalam hutan dan sudah semakin sempit, maka perlu segera melakukan penelitian lanjutan berkaitan dengan populasi anoa di habitatnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Burton, J.A., Hedges, S., Mustari, A.H. 2005. The Taxonomic Status, Distribution and Conservation Needs of the Lowland Anoa (*Bubalus depressicornis*) and Mountain Anoa (*B. Quarlesi*). *Mammal Review* 35 (1): 25-50.
- Basri, M., Suryahadi, Toharmat, T. Alikodra, H.S. 2008, Preferensi Pakan dan Kebutuhan Nutrien Anoa Gunung (*Bubalus quarlesi* Ouwens 1910) pada Kondisi Prabudidaya, *Media Peternakan* 31 (1): 53-62
- Bettinger, P., Boston, K., Siry, J.P. and Grebner, D.L., 2009. *Forest Mangement and Planning*. Elsevierr. Amsterdam.
- Bismark dan Gunawan, H. 1996. *Pola Habitat dan Struktur Sosial Anoa Dataran Rendah di Taman Nasional Rawa Aopa. Makalah PPS*. Program Pasca Sarjana, IPB. Bogor.
- Djuwantoko dan Hardiwinoto, 1983. *Pembinaan Margasatwa di Dalam Kawasan Wisata Alam*. Bagian Proyek Pembinaan Latihan Kehutanan Ciawi ATA, 90. Bogor.
- Groves, C.P., 1969. Systematics of Anoa (Mammalia, Bovidae). *Beaufortia* 17:1-11.
- Irwanto. 2006. Dinamika Pertumbuhan Hutan Sekunder. [http://www.geocities.com/irwantoforester/hutan\\_sekunder.com](http://www.geocities.com/irwantoforester/hutan_sekunder.com) [15 Juni 2008].
- IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Spesies Survival Commision. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Labiro, E. 2001. *Analisis Komposisi Pakan Satwaliar Anoa (Buballus Sp) di Kawasan Hutan Taman Nasional Lore Lindu Provinsi Sulawesi Tengah*. Thesis. Universitas Mulawarman. Samarinda (Tidak Di Publikasikan).
- Pujaningsih, R.I., B. Sukamto and E. Labiro. 2005. Identification and Feed Technology Processing for Roughage in Term of Anoa (*Bubalus* sp) conservation. National Seminar of Fundamental Research. Jakarta, 16-18<sup>th</sup> May 2005.
- Tikupadang, H., dan Gunawan, H. 1996. *Kajian Habitat dan Populasi Anoa Pegunungan (Buballus quarlessi). di Hutan Kambuno Katena Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan*. Buletin Penelitian Kehutanan I. Bogor.
- Whitten, A.J., Mustafa, M. dan Henderson, G.S., 1987. *Ekologi Sulawesi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta