

## **Tingkah Laku Makan Kambing Lokal Persilangan yang Digembalakan di Lahan Gambut: Studi Kasus di Kalamangan, Palangkaraya, Kalimantan Tengah**

**R. Setianah<sup>a</sup>, S. Jayadi<sup>b</sup>, & R. Herman<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Departemen Ilmu Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

<sup>b</sup>Departemen Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

Jl. Agatis Kampus IPB Darmaga, Fakultas Peternakan, IPB Bogor 16680

(Diterima 13-08-2004; disetujui 03-11-2004)

### **ABSTRACT**

Central Kalimantan is one of the province passed by equator line. The temperature is relatively hot, during the day time is 32 °C and 23 °C during night time. The average rainfall index is 1900-3100 mm per year. This province has remarkably wide peatland area with strong acidity, high organic matter, and low fertility for plant cultivation. Various existing vegetation can be used as feed. Goats are able to utilize many type of grasses, leaves and tree bark. They have high ability to adapt various environments and eat many type of plants. Due to their browsing ability, goats can utilize tall bushes. The objective of this experiment was to study grazing behaviour of Crossed Local goats. The Pattern of grazing behaviour of goats can be used as a basis for managing animals and range land on the peatland areas. The experiment used 5 male goats aged 8-12 months and 5 females aged 10-24 months. Recording methode used *One Zero* with 15 minutes intervals. Data were analysed using Comparison of Two Samples or t-Test (t student) at level 5%. Result of research indicated that the goat activity in day time (09.00-16.00) was dominated by grazing activity (male 66,28%, female 60,82%). The goats spent more time for eating in the morning and evening (09.00-10.00 and 13.00-16.00). Grazing rumination and resting activities during investigation between male and female were not significantly different. Browsing is the most activity observed compared to other activities. Crop types are diverse in peatland areas. The result show that sasendok vegetation (*Plantago mayor*), Delingu (*Dianella ensifolia sp.*) and Kelakai (*Stenochlaena palustris*) were the most preferred vegetation by the goats on the peatland areas.

*Key words: grazing behaviour, Crossed Local goats, peatland*

---

### **PENDAHULUAN**

Kalimantan Tengah adalah salah satu provinsi yang dilewati katulistiwa, sehingga mendapat penyinaran matahari lebih dari 50%

sepanjang tahun. Udaranya relatif panas dan pada siang hari mencapai 32 °C dan malam hari 23 °C. Rata-rata curah hujan per tahunnya relatif tinggi, yaitu mencapai 1900-3100 mm (Limin, 2002). Wilayah ini memiliki lahan

gambut yang cukup luas. Gambut mengandung bahan organik tinggi yang diakibatkan lingkungan anaerob (selalu tergenang air), sehingga memungkinkan terjadinya penumpukan bahan organik yang sukar melapuk (Rismunandar, 2001).

Salah satu kemampuan yang tidak dimiliki ternak lain (domba, sapi) bahwa kambing dapat mengkonsumsi daun-daunan, semak belukar, tanaman ramban dan rumput yang sudah tua dan berkualitas rendah. Jenis pakan tersebut dapat dimanfaatkan secara efisien, sehingga kambing dapat beradaptasi pada lingkungan yang kurang pakan (Devendra, 1978). Kemampuan tersebut merupakan suatu potensi penting untuk terus dikembangkan. Oleh karena itu, kambing dicoba dipelihara dengan cara digembalakan di lahan gambut.

Pemeliharaan kambing di lahan gambut memerlukan manajemen yang baik untuk mencapai peningkatan produktivitas. Pola dasar tingkah laku ternak sangat penting untuk diketahui dalam pengelolaannya. Memahami pola tingkah laku normalnya dapat mempermudah dalam peningkatan pengelolaan ternak.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari tingkah laku makan kambing Lokal Persilangan. Pola tingkah laku makan kambing tersebut dapat dijadikan sebagai dasar untuk memperbaiki manajemen pemeliharaannya yang digembalakan di lahan gambut.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan gambut Desa Kalampangan, Kecamatan Pahandut, Palangkaraya, Kalimantan Tengah. Pelaksananya berlangsung selama tiga bulan, dari pertengahan bulan Maret sampai dengan pertengahan bulan Juni 2003.

Ternak yang digunakan adalah 10 ekor kambing Lokal Persilangan terdiri atas lima ekor jantan umur 8-12 bulan yang merupakan anak kambing dari tujuh ekor yang tersedia dan lima ekor betina dewasa umur 18-24 bulan yang me-

rupakan induk yang sudah beranak. Bobot hidup jantan rata-rata 15,4 kg dan betina 17,6 kg.

Lahan gambut yang digunakan sebagai habitat penggembalaan seluas 3 ha, dibagi menjadi 12 pedok (unit areal penggembalaan) masing-masing berukuran 50x50 m<sup>2</sup>. Ketebalan lahan gambut yang digunakan berkisar antara 1,5 sampai 3 m.

Vegetasi yang ada di lahan gambut (Yamada, 2002) terdiri atas ramin (*Gonystylus bancanus*), jongkong (*Dactylocladus stenostachys*), meranti lop (*Shorea scabrida*), meranti lilin (*Shorea teysmannina*), meranti buaya (*Shorea rugosa* var. *uliginosa*), meranti paya (*Shorea platycarpa*), kapur paya (*Dryobalanops rappa*), sepetir paya (*Copaifera palustris*), semayor (*Shorea inaequilateralis*), jelutong (*Dyera lowii*), perupok (*Lophopetalum multinervium*), durian burong (*Durio carinatus*), geronggang paya (*Cratoxylon arborescens*), geronggang padang (*Cratoxylon glaucum*), bintangor (*Calophyllon spp.*), terentang (*Campnosperma cariacea*). Paryadi (2002) menambahkan lagi sasendok (*Plantago mayor*), kelakai (*Stenochlaena palustris*), pakis (*Asplenium nidus*), karamunting (*Malastoma candidum*), akasia (*Acacia sp.*), delingu, lombok-lombokan. Jenis vegetasi yang biasa dimakan kambing (Paryadi, 2002) adalah sasendok, kelakai, lombok-lombokan, pakis, delingu. Jenis vegetasi yang paling disukai kambing adalah sasendok, kelakai, lombok-lombokan, delingu.

Variasi vegetasi di tiap pedok penggembalaan relatif sama. Ternak diberikan penambahan zat makanan berupa UMB (*Urea Molases Block*) yang mengandung Ca dan Mg.

Ternak kambing percobaan dipelihara dengan sistem penggembalaan rotasi dalam 12 pedok. Masa penggembalaan di setiap pedok selama 10 hari dan batas pedok pada saat digembalakan menggunakan pagar listrik (bertegangan 9 sampai 12 volt).

Kandang yang digunakan berupa kandang panggung yang ditempatkan di dalam pedok. Ukurannya, yaitu 200 x150 cm, tinggi

kaki kandang 50 cm. Kandang tersebut dapat dipindah-pindahkan, berfungsi sebagai tempat istirahat, dan berteduh dari keadaan cuaca yang kurang baik (hujan, kedinginan). Tempat minum diletakkan di dekat kandang yang diisi campuran air garam dapur dengan kapasitas lima liter.

Peralatan pendukung lainnya terdiri atas: 1) *stop watch* untuk mengukur durasi/lamanya aktivitas tingkah laku makan, 2) termometer dengan satuan *celcius* digunakan untuk mengukur suhu lingkungan, 3) timbangan 100 kg digunakan untuk menimbang ternak, 4) kamera digunakan untuk mendokumentasikan gambar selama penelitian, 5) daftar isian dan alat tulis-menulis.

### Perlakuan

Masing-masing kambing diberi nomor dari satu sampai sepuluh. Nomor satu sampai lima untuk kambing jantan dan enam sampai sepuluh untuk kambing betina. Dalam pengambilan data, antara kambing jantan dan betina tidak dikelompokkan secara terpisah tetapi disatukan. Kambing dibiarkan bebas merumput dalam pedok, pintu kandang dibiarkan terbuka selama 24 jam agar kambing dapat bebas keluar-masuk. Air minum dicampur dengan garam dapur, diberikan *ad libitum* dan tidak diberi pakan tambahan.

Mengetahui pola tingkah laku makan dibutuhkan pengamatan tingkah laku pada frekuensi waktu makan siang hari dari pukul 09.00-16.00, berdasarkan hasil penelitian Paryadi (2002), yang menyatakan bahwa aktivitas selama 12 jam (06.00-18.00) menunjukkan antara pukul 09.00-16.00 aktivitas makan dominan dilakukan. Pengamatan tersebut dilakukan sebanyak tiga kali dalam setiap pedok (10 hari penggembalaan) dengan selang waktu satu sampai tiga hari. Setelah 10 hari digembalakan pada pedok pertama, maka kambing tersebut dipindahkan ke pedok selanjutnya. Lamanya penggembalaan didasarkan pada perkiraan kapasitas tampung dalam menyediakan hijauan.

Pencatatan tingkah laku makan dilakukan dengan metode *One Zero* interval 15 menit. Tahapan tingkah laku diberi nilai satu bila dilakukan dan nol bila tidak dilakukan, dalam selang waktu 15 menit. Pengamatan tersebut dilakukan dalam lima kali ulangan untuk setiap individu berbeda. Tingkah laku yang diamati dibedakan dalam aktivitas makan, ruminasi dan istirahat. Aktivitas makan terdiri atas: 1) aktivitas mencium hijauan yaitu awal aktivitas mencium hingga kambing mulai melakukan aktivitas lainnya, 2) aktivitas merenggut makanan yaitu awal perenggutan hijauan hingga diangkat untuk dikunyah, 3) aktivitas mengunyah makanan yaitu aktivitas yang dimulai dari hasil perenggutan hijauan yang telah dikumpulkan di dalam mulut, hingga melakukan aktivitas menelan, 4) aktivitas menelan makanan yaitu aktivitas yang dimulai dari menelan hasil kunyahan hingga aktivitas lainnya. Aktivitas ruminasi terdiri atas: 1) aktivitas mengeluarkan bolus yaitu aktivitas yang dimulai dari dikeluarkan bolus dari rumen menuju ke mulut hingga kambing melakukan aktivitas mengunyah bolus, 2) aktivitas mengunyah bolus, yaitu aktivitas yang dimulai dengan mengunyah bolus yang telah dikeluarkan dari rumen ke mulut hingga aktivitas menelan beberapa bolus, 3) aktivitas menelan bolus yaitu aktivitas yang dimulai dari bolus yang langsung ditelan setelah dikeluarkan dari rumen ke mulut atau menelan bolus yang melalui proses pengunyahan hingga aktivitas mengeluarkan bolus kembali.

Hasil pencatatan tingkah laku, dihitung berdasarkan proporsi frekuensi yang terjadi selama interval tertentu dengan membagi jumlah tingkah laku yang teramati dalam interval dengan jumlah tingkah laku keseluruhan atau dengan rumus:

$$\text{Tingkah Laku} = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan:

X = frekuensi suatu tingkah laku tertentu dalam tujuh jam per individu

Y = frekuensi keseluruhan tingkah laku yang diamati dalam tujuh jam per individu

Data untuk menguji dua nilai tengah antara jantan dan betina dengan jumlah yang sama, dianalisa dengan menggunakan *Comparison of two samples* atau Uji t (t student) pada taraf 5%. Persamaannya adalah sebagai berikut (Steel & Torrie, 1984):

$$S^2 = \frac{\sum_j Y_j^2 - \left(\frac{\sum_j Y_j}{n_j}\right)^2 + \sum_b Y_b^2 - \left(\frac{\sum_b Y_b}{n_b}\right)^2}{2(n-1)}$$

$$S_{y_j - y_b} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}} \quad t = \frac{\bar{y}_j - \bar{y}_b}{S_{y_j - y_b}}$$

$\sum_j Y_j^2$  = data pengamatan kambing jantan

$\sum_b Y_b^2$  = data pengamatan kambing betina

$$\left(\frac{\sum_j Y_j}{n_j}\right) = \bar{y}_j = \text{rataan data pengamatan kambing jantan}$$

$$\left(\frac{\sum_b Y_b}{n_b}\right) = \bar{y}_b = \text{rataan data pengamatan kambing betina}$$

$n_j$  = jumlah contoh kambing jantan

$n_b$  = jumlah contoh kambing betina

$S\bar{y}_j - \bar{y}_b$  = Simpangan baku

$S^2$  = ragam

$\alpha$  = taraf pada 5%

Koefisien Keragaman (KK) dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$KK = \frac{SD}{\bar{x}} \times 100\%$$

SD = simpangan baku

$\bar{x}$  = rataan

Data yang diperoleh akan disajikan dan dianalisis secara deskriptif, persentase dan

grafik. Penyajian secara deskriptif untuk menguraikan tingkah laku umum dan makan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Lokasi Penelitian

Desa Kalamancangan, Kecamatan Pahandut terletak antara 2°19'-2°21' LS dan 114°00'-114°03' BT. Desa ini menempati luas lahan sekitar 5000 ha yang terdiri atas pemukiman penduduk, ladang, semak belukar dan hutan sekunder yang terbentuk akibat terbakarnya hutan primer.

Desa Kalamancangan di dominasi oleh penduduk hasil transmigrasi yang berasal dari Jawa. Mata pencahariannya adalah bercocok tanam sebagai petani, buruh dan pegawai negeri sipil (Widjaja & Firmansyah, 2002). Kondisi tersebut oleh sebagian besar masyarakat digunakan untuk bercocok tanam sayur-mayur, nanas, buah-buahan, dan jagung. Beternak merupakan pekerjaan sampingan. Ternak yang dipelihara adalah kambing, sapi dan ayam. Kambing dikandangkan dan diberi makan secara intensif tiap pagi dan sore. Pakan berupa tanaman semak yang dikenal masyarakat dengan nama sasendok. Tanaman tersebut disamping paling disukai juga mudah diperoleh.

Keadaan iklim di lokasi penelitian memperlihatkan kisaran suhu udara terendah mencapai 22-25°C (pukul 05.00-08.00) dan kisaran suhu tertinggi mencapai 30-34°C (11.00-14.00). Berdasarkan data Stasiun Meteorologi Tjilik Riwut Palangkaraya selama delapan tahun, curah hujan mencapai antara 1900-3100 mm/tahun.

Vegetasi di lokasi penelitian dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu perdu, pakis, rumput dan pohon. Tingkat palatabilitas pada kambing yang mengkonsumsi vegetasi tersebut dikelompokkan menjadi:

- 1) Vegetasi yang paling disukai adalah:
  - a) sasendok atau uyah-uyahan (*Plantago mayor*), tergolong tanaman perdu,

- tingginya bervariasi antara 30-200 cm, bentuk batang bulat silinder, permukaan batang agak licin dengan arah tumbuh batang tegak lurus ke atas, batang tergolong batang rumput yang tidak keras dan bergetah putih. Sasendok mempunyai daun berukuran kecil, tepi daun rata, warnanya hijau dan terdapat bintik-bintik putih dengan permukaan yang licin dan mengkilap. Warna buahnya yang hijau muda dan setelah tua menjadi merah;
- b) delingu (*Dianella ensifolia sp.*), tergolong rumput. Tanaman ini mempunyai tinggi tidak sampai 50 cm, daunnya berpelelepah dan panjang seperti daun jagung; dan
  - c) kelakai (*Stenochlaena palustris*) adalah jenis pakis, tinggi hampir satu meter, percabangan dengan stolon. Daunnya berbentuk panjang, ujung daun runcing dengan tepi bergerigi. Daun berwarna merah saat muda dengan batang mudah patah dan dapat digunakan sebagai sayur-sayuran yang dapat dikonsumsi oleh penduduk.
- 2) Vegetasi yang hanya dikuliti batangnya adalah:
    - a) geronggang (*Cratoxylon sp.*), termasuk pohon, ketinggiannya mencapai tiga meter, batangnya bergetah, daun berukuran kecil dengan ujung runcing dan tepi daun rata;
    - b) lombok-lombokan (*Clerodindrum*), tergolong perdu, mempunyai kambiun, tumbuh tegak, tinggi mencapai dua meter. Daun berukuran lebar, tepinya rata, permukaan agak berbulu dan berkerut seperti daun bayam;
    - c) karamunting (*Malastoma candidum*), tergolong perdu, tinggi dapat mencapai 1,5 m, batang berkayu dengan permukaannya ditumbuhi bulu halus, tumbuh tegak dengan tangkai yang banyak. Daun berukuran kecil, tepinya rata dengan permukaan berbulu halus. Bunganya berwarna merah muda; dan
    - d) asem-aseman (*Ploiarium alternifolium*), tergolong perdu, batang berkayu dengan arah tumbuh tegak ke atas. Daun memanjang dengan ujung meruncing. Warna daun hijau kekuningan dengan permukaan hijau mengkilat.
  - 3) Vegetasi yang kurang disukai adalah:
    - a) pakis (*Asplenium nidus*), terdiri atas beberapa jenis, tinggi dapat mencapai dua meter, permukaan batang agak berbulu dengan arah tumbuh tegak lurus. Daun berwarna hijau dengan permukaan ditumbuhi bulu halus; dan
    - b) bajakah, tergolong tanaman perdu, arah tumbuh batang membelit atau menjalar. Daun berwarna hijau dengan permukaan licin mengkilap.

### Kondisi Ternak

Kambing diperoleh dari penduduk sekitar lokasi penelitian dan dipelihara secara intensif dikandang, sehingga sudah terbiasa dengan pakan yang disukai dan selalu disediakan. Ternak tersebut terdiri atas delapan ekor betina dan satu ekor pejantan dengan umur seragam yaitu satu tahun pada bulan Desember tahun 2001, sehingga pada pertengahan tahun 2003 berumur sekitar 2,5 tahun (3 pasang gigi seri dewasa). Tahun 2003, kambing tersebut berjumlah 15 ekor, terdiri atas tujuh ekor induk, satu ekor pejantan, dua ekor anak betina dan lima ekor anak jantan.

### Tingkah Laku Makan

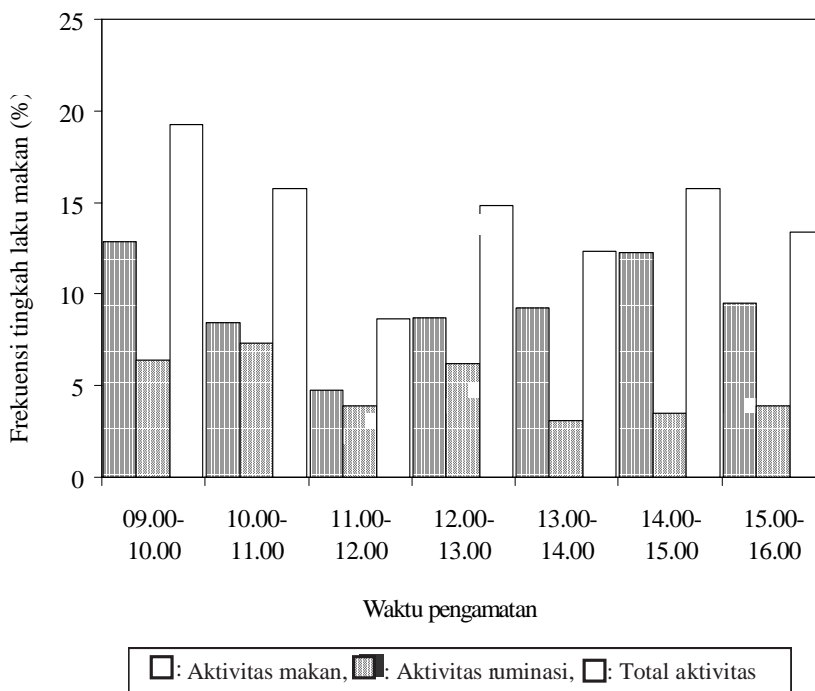
Pengamatan tingkah laku makan pada kambing meliputi aktivitas makan dan ruminasi. Hasil penelitian Paryadi (2002) pada kambing di lahan gambut selama 12 jam (06.00-18.00) menunjukkan, frekuensi tingkah laku makan yang dominan adalah di siang hari. Gambar 1 menunjukkan adanya berbagai tingkah laku makan pada pukul 09.00-16.00. Pengamatan mikro dalam penelitian ini menunjukkan bahwa

tingkah laku makan selama tujuh jam pengamatan (09.00-16.00) jantan adalah 66,28% dan betina 60,82%.

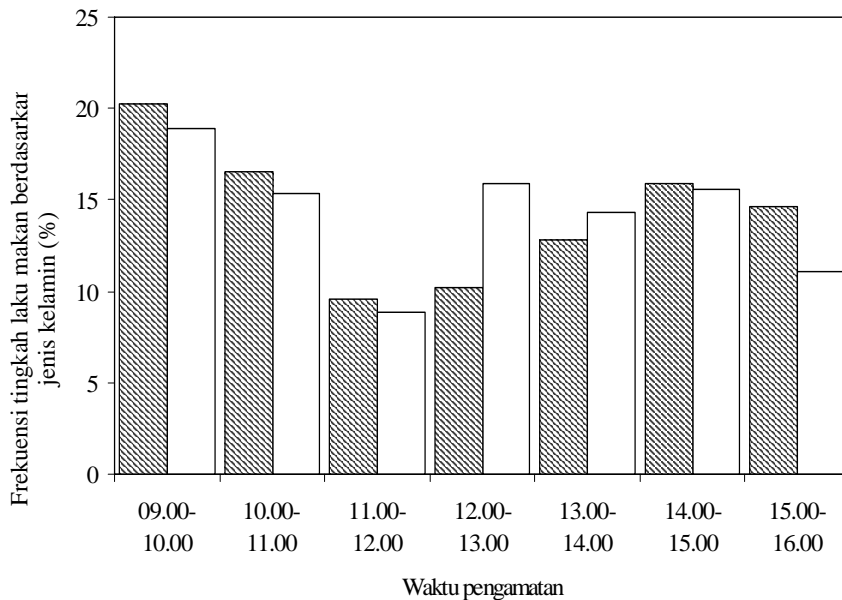
Frekuensi aktivitas makan (Gambar 1) paling tinggi terjadi pada pukul 09.00-10.00, kemudian dilanjutkan lagi pada pukul 13.00-16.00. Aktivitas makan paling rendah terdapat pada pukul 11.00-12.00 yang diikuti aktivitas ruminasi yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas makan yang paling tinggi terdapat pada pagi dan sore hari, karena keadaan tersebut sesuai dengan suhu lingkungan saat itu. Rata-rata suhu siang hari mencapai 27-34°C dan kambing lebih banyak melakukan istirahat, meskipun ada yang melakukan aktivitas makan dengan frekuensi yang rendah (pukul 11.00-12.00). Hal ini diduga karena apabila dihadapkan pada cekaman panas, prioritas tingkah laku kambing akan berubah dari kegiatan merumput atau mengkonsumsi pakan untuk menghindari kondisi yang tidak menyenangkan. Konsekuensi yang

cepat adalah mengurangi konsumsi pakan dan energi metabolis yang tersedia. Gangguan lain terhadap keseimbangan energi berasal dari perubahan fisiologi, endokrin dan pencernaan yang selanjutnya menurunkan energi yang tersedia. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wodzicka-Tomaszewska *et al.* (1991) bahwa pada siang hari dengan suhu yang tinggi, kambing akan merumput lebih sedikit, waktu yang digunakan untuk ruminasi lebih singkat dengan istirahat yang relatif lama.

Pola makan kambing jika dibedakan berdasarkan jenis kelamin terdapat pada Gambar 2. Perbedaan frekuensi yang jauh antara jantan dan betina terjadi pada pukul 12.00-13.00 (jantan 10,24%; betina 15,87%) dan 15.00-16.00 (jantan 14,64%; betina 11,09%). Hal ini berarti betina lebih tahan melakukan aktivitas makan di siang hari (pukul 12.00-13.00) daripada jantan. Jantan lebih aktif melakukan makan di pagi dan sore hari, meskipun waktu itu aktivitas makan betina juga meningkat.



Gambar 1. Histogram tingkah laku makan dalam alokasi waktu



Gambar 2. Histogram tingkah laku makan berdasarkan jenis kelamin pada jantan (▨) dan betina (□) selama waktu pengamatan

Betina lebih banyak melakukan aktivitas makan di siang hari (pukul 12.00-13.00), hal ini diduga karena faktor umur. Betina dewasa lebih aktif melakukan aktivitas makan di siang hari dibanding jantan remaja, karena jantan remaja lebih aktif melakukan makan di pagi hari, sehingga di siang hari lebih banyak melakukan istirahat dan memberikan kesempatan pada jantan dewasa untuk mencari makan.

### Pola Tingkah Laku Makan

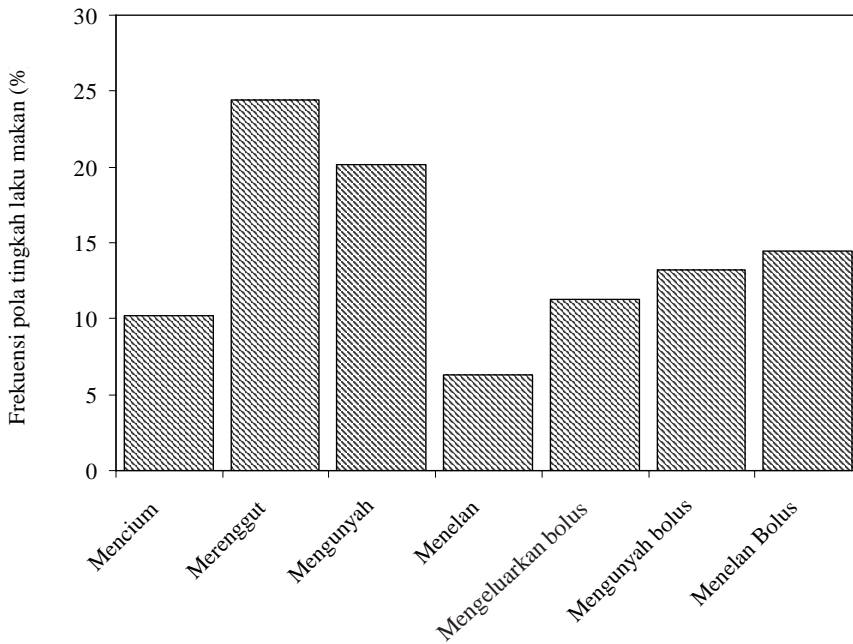
Gambar 3 menunjukkan persentase frekuensi tertinggi terjadi pada aktivitas merenggut (24,41%) dan terendah pada aktivitas menelan (6,32%). Hal ini menunjukkan bahwa hasil renggutan dikumpulkan di mulut dalam jumlah yang banyak, kemudian dilanjutkan dengan aktivitas mengunyah (20,14%) yang tinggi jika dibandingkan dengan aktivitas menelan (6,32%). Keadaan ini diduga karena sifat fisik pakan atau banyaknya

kambing dalam melakukan aktivitas merenggut, sehingga frekuensi pengunyahan lebih banyak.

Menurut Wodzicka-Tomaszewaka *et al.* (1993), pengunyahan selama makan dan ruminasi dapat mengurangi ukuran partikel dan mengubah bentuk pakan. Tingkat pengurangan ukuran partikel pakan dicerna atau bahan yang diruminasi akan ditentukan oleh waktu yang diperlukan untuk makan, ruminasi dan jumlah kunyahan per satuan waktu dalam setiap kegiatan dan oleh tingkat keefektifan pengunyahan.

Perbedaan aktivitas dalam mengeluarkan bolus (11,24%), mengunyah bolus (13,21%) dan menelannya (14,44%) tidak berbeda nyata. Frekuensi aktivitas menelan bolus yang lebih tinggi dari aktivitas ruminasi lainnya, diduga karena penelanan bolus yang sedikit demi sedikit yang mengakibatkan jumlah bolus yang ditelan cukup banyak.

Rangkaian tingkah laku makan pada kambing diawali dengan mencium makanan. Jika makanan cocok untuknya maka akan



Gambar 3. Histogram pola tingkah laku makan

dimakan. Pada umumnya kambing menyukai berbagai jenis hijauan, karenanya dapat membedakan antara rasa pahit, manis, asam dan asin (Kilgour & Dalton, 1984).

Tabel 1 menunjukkan bahwa aktivitas mencium yang paling rendah pada jantan terjadi pada pukul 12.00-14.00, dan betina pada pukul 09.00-10.00. Hal ini diduga jantan lebih selektif dalam memilih pakan di pagi hari, terutama pakan yang disukainya. Betina saat memulai aktivitas makan pukul 09.00-10.00, jarang sekali melakukan aktivitas mencium makanan. Diduga bahwa di pagi hari keadaan hijauan masih cukup tersedia, sehingga betina langsung memakan pakan yang ada.

Rangkaian tingkah laku selanjutnya adalah merenggut pakan. Terhadap pakan yang disukainya, kambing langsung merenggut pakan tersebut. Pakan yang direnggut dapat berupa rumput, daun dan semak belukar. Selain itu kambing dapat memakan akar kering, ranting, kulit tumbuh-tumbuhan dan daun-daun yang

sudah kering. Kambing merenggut dengan cara menarik dan mendorong mulut ke depan-atas atau belakang-bawah. Jika daun-daunan terdapat pada tanaman yang tinggi, kambing mempunyai kemampuan untuk meramban. Hewan ini meramban dengan cara mengangkat kedua kaki depan pada batang tumbuhan dan bertumpu pada kedua kaki belakang. Kepala dijulurkan ke daun tumbuhan yang dipilihnya.

Menurut Devendra & Burns (1994), kambing mempunyai kebiasaan makan yang berbeda dengan ruminansia lainnya. Bila tidak dikendalikan, kebiasaan makan dapat mengakibatkan kerusakan. Bibirnya yang tipis mudah digerakkan dengan lincah untuk mengambil pakan. Kambing mampu makan rumput yang pendek, dan merenggut dedaunan. Disamping itu, kambing merupakan pemakan yang lahap dari pakan yang berupa berbagai macam tanaman dan kulit pohon.

Tabel 1 menunjukkan bahwa frekuensi renggutan yang tinggi pada jantan terjadi pada



Tabel 1. Pola tingkah laku makan jantan dan betina berdasarkan alokasi waktu

Jenis Kelamin	Aktivitas Makan	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
Jantan	Mencium	11,27	4,32	15,27	3,33	3,12	13,12	12,21
	Merenggut	22,38	12,18	43,11	19,11	10,87	45,27	38,15
	Mengunyah	30,47	6,23	25,65	15,55	7,31	32,84	29,01
	Menelan	4,32	2,56	6,05	3,14	1,39	5,45	4,81
	Mengeluarkan bolus	10,21	23,30	3,32	24,52	23,56	1,02	5,37
	Mengunyah bolus	11,11	28,17	3,31	23,51	27,23	1,13	5,31
	Menelan Bolus	10,24	23,24	3,29	10,84	26,52	1,17	5,14
Betina	Mencium	2,53	16,21	6,62	17,43	17,05	2,25	16,84
	Merenggut	5,08	15,27	11,47	24,62	42,44	8,12	47,54
	Mengunyah	4,01	16,34	13,13	25,18	28,41	3,54	27,49
	Menelan	1,54	4,12	2,22	5,13	7,56	1,44	4,71
	Mengeluarkan bolus	25,12	13,27	17,39	8,12	2,01	26,11	1,11
	Mengunyah bolus	28,41	15,55	22,12	8,27	1,26	27,32	1,07
	Menelan Bolus	33,31	19,24	27,05	11,25	1,27	31,22	1,24
Total		19,27	15,77	8,64	14,87	12,34	15,74	13,37

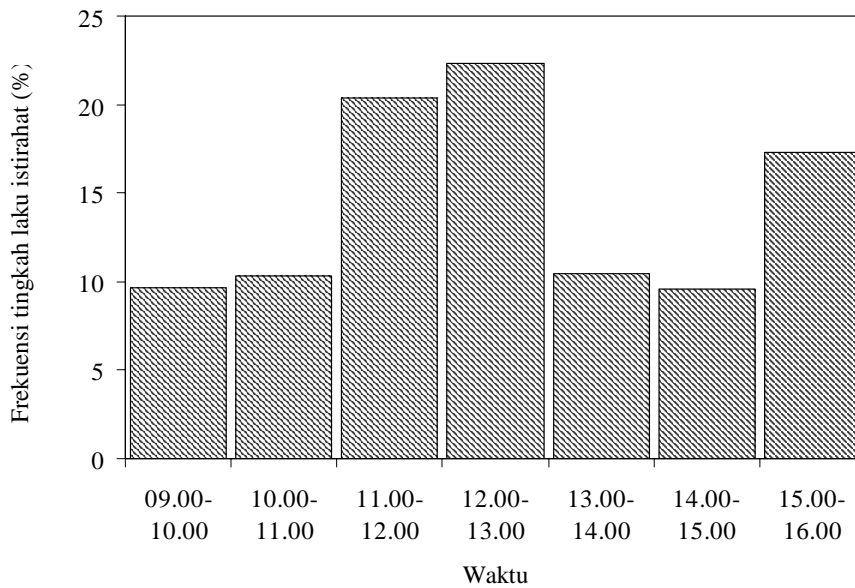
pukul 11.00-12.00 dan 14.00-16.00, sedangkan betina pada pukul 13.00-14.00 dan 15.00-16.00. Hal ini berarti pada waktu tersebut, makanan yang disukainya masih tersedia. Selain itu, setiap frekuensi kambing dalam merenggut hijauan dapat langsung dikunyah atau dengan frekuensi merenggut berkali-kali kemudian dikunyah.

Setelah merenggut makanan ke dalam mulutnya, kambing akan memulai aktivitas berikutnya yaitu mengunyah. Fungsi pengunyahan selama makan yaitu untuk merusak bagian permukaan pakan sehingga ukuran partikel menjadi lebih kecil yang memudahkan pakan untuk dicerna. Frekuensi paling banyak dilakukan oleh jantan pada pukul 14.00-15.00 (32,84%) dan betina pada pukul 13.00-14.00 (28,41%).

Pukul 09.00-10.00 menunjukkan bahwa aktivitas mengunyah makanan pada betina (4,01%) lebih sedikit dibanding jantan (30,47%). Pada penelitian ini kambing yang digunakan yaitu kambing jantan remaja (8-12 bulan) yang merupakan anak dari betina dewasa yang

digunakan dalam penelitian. Hal ini diduga karena faktor umur berpengaruh besar dalam aktivitas makan. Umumnya jantan remaja lebih aktif dalam mengambil hijauan, meskipun harus lebih selektif dalam mengambil hijauan tapi jantan remaja lebih mudah dalam mengambil hijauan yang disukainya. Betina dewasa tidak perlu lagi selektif dalam memilih pakan, karena betina dewasa lebih berpengalaman dalam mengenal hijauan yang disukainya dibanding jantan remaja.

Jika aktivitas makan telah selesai, maka dilanjutkan dengan aktivitas ruminasi. Aktivitas ruminasi diawali dengan mengeluarkan bolus yang disimpan sementara dalam rumen untuk dikunyah dan ditelan kembali. Frekuensi aktivitas menelan bolus lebih banyak dilakukan dibanding aktivitas menelan makanan sebelum ruminasi, hal ini diduga karena pakan yang telah dikunyah kemudian di telan dan disimpan lama di dalam rumen. Menurut Wodzicka-Tomaszewska *et al.* (1993), proses pengunyahan pada saat makan dan ruminasi



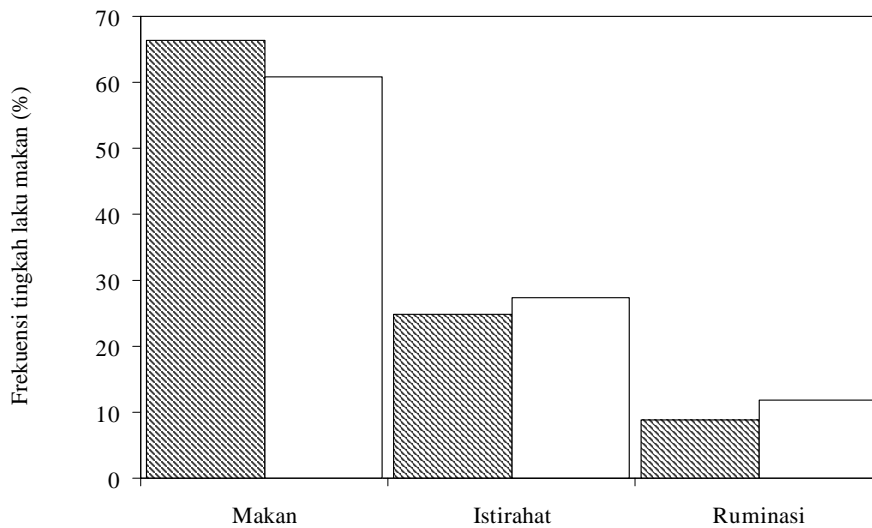
Gambar 4. Histogram frekuensi tingkah laku istirahat pada kambing berdasarkan alokasi waktu

merupakan aktivitas pelengkap di dalam pengurangan ukuran partikel. Partikel yang lebih kecil mungkin mempunyai waktu retensi yang relatif lebih pendek di dalam rumen, sehingga tingkat pencernaan tidak hanya ditentukan oleh tingkat pencernaan *ingesta*, tetapi juga oleh waktu tersimpan di dalam rumen.

Setelah kambing melakukan ruminasi, biasanya dilanjutkan dengan tingkah laku istirahat. Tingkah laku ini adalah tingkah laku kambing pada saat tidak melakukan apa-apa. Posisi yang dilakukannya saat istirahat ada tiga macam yaitu bersimpuh, berdiri dan berbaring dengan meletakkan kepala ke atas tanah dengan mata terpejam atau terbuka. Tingkah laku istirahat (Gambar 4) yang optimal dilakukan pada pukul 11.00-13.00 dan 15.00-16.00. Hal ini didukung suhu yang tinggi pada siang hari (27-34°C), kambing akan lebih banyak melakukan istirahat. Kambing apabila dihadapkan pada cekaman panas, prioritas tingkah laku kambing akan berubah dari kegiatan merumput atau mengkonsumsi pakan untuk menghindari kondisi yang tidak

menyenangkan. Konsekuensi yang cepat adalah mengurangi konsumsi pakan dan energi metabolis yang tersedia. Gangguan lain terhadap keseimbangan energi berasal dari perubahan fisiologi, endokrin dan pencernaan yang selanjutnya menurunkan energi yang tersedia. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wodzicka-Tomaszewska *et al.* (1991) bahwa pada siang hari dengan suhu yang tinggi, kambing akan merumput lebih sedikit, waktu yang digunakan untuk ruminasi lebih singkat dengan istirahat yang relatif lama.

Faktor iklim yang terpenting adalah suhu dan kelembaban, tetapi angin dan sinar matahari mempengaruhi kombinasi suhu dan kelembaban yang dibutuhkan untuk produksi yang optimum (Wodzicka-Tomaszewska *et al.*, 1993). Kambing yang dipelihara dengan cara digembalakan dan biasanya terkena sinar matahari langsung, dan tampaknya menderita karena cekaman panas. Kambing mempunyai bulu yang dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap pengaruh langsung sinar matahari, dan dapat memberikan manfaat untuk



pengaturan panas oleh ternak yang terjemur sinar matahari. Sebagian energi dipantulkan sebagai pancaran gelombang pendek. Pemandangan panas secara paksa segera menyejukkan permukaan. Pengeluaran keringat ke permukaan tubuh oleh ternak yang menerima panas lingkungan dalam jumlah yang besar adalah cara yang tidak efisien untuk mengurangi beban panas tubuh, karena kambing sedikit berkeringat. Bulu memberikan perlindungan fisik dari pancaran sinar matahari langsung dan tak langsung serta pengaruh suhu udara efektif yang tinggi.

Gambar 5 menunjukkan bahwa aktivitas selama waktu pengamatan (09.00-16.00) antara kambing jantan dan betina tidak berbeda nyata. Aktivitas makan pada jantan yaitu 66,28% dan betina 60,82%. Dari semua aktivitas, aktivitas makan adalah paling tinggi. Hal ini disebabkan karena kambing termasuk hewan diurnal, yaitu aktivitas makan di siang hari dan malam hari digunakan untuk istirahat. Selain itu, hijauan yang tersedia bisa memenuhi kebutuhan hidupnya. Meskipun hijauan yang kurang disukai banyak tersedia di pedok, tetapi jika tumbuh

tanaman muda, maka kambing akan memakannya. Hal ini karena tanaman muda yang sedang tumbuh mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi. Jantan lebih tinggi frekuensi makannya di banding betina, hal ini diduga karena faktor umur berpengaruh besar dalam aktivitas makan. Umumnya jantan remaja lebih aktif dalam mengambil hijauan, meskipun harus lebih selektif dalam mengambil hijauan tapi jantan remaja lebih mudah dalam mengambil hijauan yang disukainya.

Aktivitas yang paling rendah selama waktu pengamatan adalah aktivitas ruminasi. Hal ini diduga karena aktivitas ruminasi umumnya dilakukan pada malam hari, namun aktivitas tersebut dipengaruhi juga oleh pola merumput (Morand-Fehr, 1981). Aktivitas istirahat antara jantan (24,91%) dan betina (27,35%) tidak berbeda nyata. Hal ini diduga aktivitas istirahat selalu bersamaan antara jantan dan betina. Setiap ada satu jantan yang berjalan menuju kandang, maka kambing lainnya mengikuti ke arah yang sama, meskipun ada kambing yang masih melakukan aktivitas makan. Hal ini menunjukkan bahwa pada

kambing yang ada di lokasi penelitian memiliki sifat berkelompok. Sifat tersebut didukung adanya tipe adaptasi fisiologi yaitu kebiasaan, artinya adaptasi yang melibatkan pengurangan respon terhadap rangsangan berulang dan biasanya terkait dengan penurunan persepsi setelah rangsangan yang berulang. Perubahan tingkah laku terjadi pada tingkat sensoris.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kambing Lokal Persilangan di lahan gambut, pada siang hari (09.00-16.00) lebih banyak melakukan aktivitas makan (jantan 66,28%, betina 60,82%). Dalam alokasi waktu, kambing makan lebih aktif di pagi dan sore hari (09.00-10.00 dan 13.00-16.00). Aktivitas makan, ruminasi dan istirahat selama waktu pengamatan antara jantan dan betina tidak berbeda nyata. Aktivitas merenggut tanaman adalah yang paling banyak dilakukan dibanding dengan kegiatan lainnya.

Jenis tanaman di lahan gambut beraneka ragam. Dari hasil pengamatan memperlihatkan bahwa vegetasi tanaman sasendok (*Plantago mayor*), delingu (*Dianella ensifolia sp.*) dan kelakai (*Stenochlaena palustris*) yang paling disukai.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibiayai oleh *Centre for International Co-operation in Management of Tropical Peatland* (CIMTROP). Universitas Palangkaraya, Kalimantan Tengah yang bekerjasama dengan Universitas Hokkaido, Jepang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Devendra, C.** 1978. The digestive efficiency of goat. World Review of Animal Production. Malaysia Agricultural Research and Development Institute Serdang, Selangor. 14(1): 9-22.
- Devendra, C. & M. Burns.** 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Penerbit Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Fajri, S.** 2000. Perilaku harian Rusa Total (*Axis-axis*) yang digembalakan di padang rumput halaman Istana Negara Bogor. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kilgour, R. & C. Dalton.** 1984. Livestock Behaviour. Granada, London.
- Limin, S.H.** 2002. Biophysical Characteristics of Area between Sebangau and Katingan Rivers Central Kalimantan. Centre for International Co-operation in Management of Tropical Peatland (CIMTROP). Palangkaraya University, Palangkaraya.
- Morand-Fehr, P.** 1981. Nutrition and feeding of goat: Application to Temperate Climatic Conditions. In: Gall, C (ed). Goat Production. Academic Press, New York.
- Paryadi, A.** 2002. Tingkah laku makan kambing lokal dewasa yang digembalakan di lahan gambut hutan sekunder Palangkaraya, Kalimantan Tengah. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Perersen, J.** 1995. Nutrition in the goat. <http://www.ivabs.massey.ac.nz/MUVSA/ass/nut/goats.html>. [ 11 Agustus 2003].
- Rismunandar, T.** 2001. Pemanfaatan lahan gambut untuk menciptakan pembangunan berwawasan lingkungan. Makalah Falsafah Sains. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Steel, R.G.D. & J.H. Torrie.** 1984. Principles and Procedure of Statistics, A Biometrical Approach. Mc Graw hill International Book Company. 2<sup>nd</sup> Ed. Singapore.
- Wodzicka-Tomaszewska, M., I.K. Utama, I. G. Putu & T.D. Chaniago.** 1991. Reproduksi, Tingkah Laku dan Produksi Ternak di Indonesia. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wodzicka-Tomaszewska, M., I.M. Mastika, A. Djajanegara, S. Gardiner & T. R. Wiradarya.** 1993. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- Yamada, I.** 2002. Peat swamp forests in Borneo and Sumatra –Original state development and disaster during for future eco-resource management. In: Land Management and Biodiversity in Southeast Asia. Proceedings of the International Symposium. Bali, Indonesia.