

## Penentuan Kebutuhan Pokok Protein Pada Napu (*Tragulus napu*)

Abdul Latief<sup>1</sup>

### Intisari

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan protein untuk hidup pokok dan pertumbuhan. Empat ekor napu dengan berat badan rata - rata 3,2 kg digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan rancangan percobaan yang dipakai yaitu Bujur Sangkar Latin 4 x 4. Ransum perlakuan mengandung 4 level protein yaitu 10%, 15%, 20% dan 25%. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa level protein tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi bahan kering, nitrogen feses dan nitrogen urin. Konsumsi Nitrogen pada level protein 25% lebih tinggi ( $P < 0.05$ ) dari pada level protein 10%, 15% dan 20%. Akan tetapi konsumsi nitrogen pada level protein 10% dan 15% tidak berbeda nyata. Keseimbangan nitrogen meningkat ( $P < 0.05$ ) dengan meningkatnya level protein dalam ransum. Jumlah nitrogen yang diretensi pada level protein tertinggi adalah 0,92 g/kg BB dan pada level terendah yaitu 0,25 g/kg BB. Pertambahan berat badan tertinggi diperoleh pada level protein 25% kemudian pada level protein 20%, 15% dan 10%. Pertambahan berat badan tidak berbeda dengan retensi nitrogen ( $R^2 = 0,896$ ). Diperkirakan kebutuhan nitrogen pada saat retensi nitrogen sama dengan nol yaitu 0,20 g/kg BB/hari atau setara dengan 8,1 % protein dalam ransum. Kebutuhan nitrogen untuk pertumbuhan adalah 0,67 g N/kg BB/hari atau setara dengan 20,4% protein dalam ransum.

**Kata Kunci : Protein, Tragulus Napu**

### *Determination of Basic Proteins Need on Napu*

*The study aimed to determine the protein requirements for basic life and growth on Napu. Four Napus with an average 3.2 kg body weight were used in this study. 4 X 4 Latin square design was used in this research. Feed treatment were contained four levels of protein, namely 10%, 15%, 20% and 25%. Research results showed that protein levels did not significantly affect dry matter intake, nitrogen in faeces and nitrogen in urine. Consumption of nitrogen at levels 25% was higher ( $P < 0.05$ ) than 10%, 15% and 20% Of protein level. Consumption of nitrogen on the protein level 10% and 15% were not significantly different. Nitrogen balance increased ( $P < 0.05$ ) with increased levels of protein in feed. Retention of total nitrogen at the highest protein level was 0.92 g / kg BW and in the lowest level of 0.25 g/kg BW. The highest body weight gain was obtained at the protein level of 25% followed by the level of 20%, 15% and 10%. BW gain was not significantly different from the retention of nitrogen ( $R^2 = 0896$ ). Nitrogen requirement was estimated at the time of retention of nitrogen equal to zero ie 0.20 g/kg BW/day, equivalent to 8.1% protein in feed. Nitrogen requirement for growth is 0.67 g N/kg BW/day, equivalent to 20.4% protein in feed*

**Key Words : Proteins, Tragulus Napu**

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar Fakultas Peternakan Unuversitas Jambi, Jambi

## Pendahuluan

Napu (*Tragulus napu*) merupakan ungulata primitif yang masih terdapat sampai saat ini. Menurut Simpson (1945), ada 180 genus ungulata yang telah punah sementara 68 genus masih bertahan sampai saat ini. Di antara genus primitif hanya famili tragulidae yang masih bertahan. Napu termasuk ke dalam famili tragulidae dalam *infraordo tragulina* dan *sub ordo ruminansia*. Berat badan napu berkisar antara 4 – 6 kg.

Napu hidup secara liar di hutan Sumatera dan Kalimantan. Data mengenai populasi napu tidak diketahui dengan pasti, akan tetapi menurut Jinaka (1995), populasi napu terancam punah karena kerusakan habitat hidupnya baik untuk perkebunan maupun perladangan dan diburu untuk konsumsi dagingnya.

Napu mudah dijinakkan sehingga sangat memungkinkan untuk domestikasi seperti halnya kambing dan domba. Potensi napu sebagai ternak penghasil daging yang rendah kandungan kolesterol sangat menjanjikan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Vidyadaran dkk., (1982) terhadap spesies yang lebih kecil (*Tragulus javanicus*) kandungan lemaknya kurang dari 1% dan 84% dari bobot tubuhnya terdiri dari otot. Selain itu napu juga sangat potensial untuk dijadikan model penelitian ruminansia karena ukuran badannya sangat kecil. Pengembangan napu dapat dilakukan sebagai suatu cara untuk domestikasi. Untuk itu pengetahuan tentang zat makanan dan status nutrisinya mutlak diperlukan karena sangat berpengaruh terhadap performan dan produksinya. Protein merupakan komponen penting dalam zat makanan karena digunakan untuk berbagai kebutuhan pada ruminansia termasuk napu.

Pada makhluk hidup kebutuhan terdiri dari dua macam yaitu kebutuhan hidup pokok dan kebutuhan untuk

produksi. Mengetahui kebutuhan hidup pokok seperti kebutuhan protein mutlak diperlukan, karena kebutuhan hidup pokok merupakan titik dasar untuk mengetahui kebutuhan untuk pertumbuhan, produksi dan reproduksi.

Salah satu cara untuk menilai kecukupan protein pada ternak adalah dengan melihat besarnya nitrogen yang diretensi dalam tubuh, karena nitrogen yang diretensi berasal dari nitrogen yang terdapat dalam makanan. Nilai retensi nitrogen yang didapatkan bisa positif, negatif dan nol. Bila nilai retensi positif artinya terjadi pertumbuhan dan pembentukan jaringan pada ternak termasuk napu.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kebutuhan protein untuk hidup pokok dan pertumbuhan pada napu sehingga akan memudahkan menyusun kandungan protein dalam makanannya bila napu ditangkarkan ataupun dibudidayakan nantinya.

## Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kandang Percobaan dan Analisis Proksimat, dilakukan di Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Penelitian ini dilakukan selama delapan bulan.

Penelitian menggunakan 4 (empat) ekor napu dengan berat badan rata – rata 3,2 kg. Selama penelitian berlangsung, hewan ditempatkan pada kandang metabolis secara individual. Kandang metabolis terbuat dari kayu dengan ukuran panjang 80 cm, lebar 80 cm dan tinggi 100 cm. Kandang dilengkapi dengan tempat minum, tempat makan dan tempat penampung feses dan urine. Kandang metabolis ditempatkan dalam satu ruangan berukuran 4 x 3 meter.

Ransum perlakuan berupa ransum komplit dalam bentuk pelet yang disusun berdasarkan kandungan protein kasar yang berbeda. Bahan penyusun ransum terdiri dari dedak halus, jagung, bungkil

kedele, tepung ubi kayu, tpomix dan hijauan (rumput cabe - cabe). Komposisi ransum perlakuan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Bahan Penyusun Ransum Perlakuan (%)

Bahan Makanan	Ransum Perlakuan			
	A	B	C	D
Hijauan	0	36.41	33.68	45.17
Dedak Halus	41.17	23.75	24.25	14.73
Jagung	17.65	36.41	27.62	14.72
Bungkil Kedele	0	0	14.15	25.04
Tepung Ubi Kayu	29.08	7.82	0	0
Topmix	0.33	0.35	0.30	0.33

Tabel 2. Komposisi Zat Makanan Ransum Perlakuan

Zat Makanan	Ransum Perlakuan			
	A	B	C	D
Bahan Kering	90.00	89.98	89.97	89.88
Bahan Organic	93.64	92.35	92.64	91.77
Protein Kasar	10.82	15.09	20.05	25.00
Serat Kasar	11.47	11.40	11.58	11.44
Lemak	11.47	4.95	4.67	4.12
Abu	6.36	7.65	7.36	8.23
Energi (Kkal/Kg)	4.28	4.31	4.24	4.24

### **Rancangan Percobaan**

Penelitian ini menggunakan rancangan bujur sangkar latin 4x4 yang terdiri dari 4 perlakuan berupa level penggunaan protein dan 4 periode sebagai ulangan.

Level penggunaan protein adalah :

A = Ransum dengan kandungan protein 10%

B = Ransum dengan kandungan protein 15%

C = Ransum dengan kandungan protein 20%

D = Ransum dengan kandungan protein 25%

Data yang didapat di analisis dengan analisis ragam dan bila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji jarak Duncan dengan menggunakan Program SAS (SAS, Institute Inc, North Caroline, 1989).

### **Prosedur Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari 4 periode. Satu periode berlangsung selama 10 hari. Lima hari pertama merupakan masa adaptasi dan 5 hari kedua jumlah makanan yang dikonsumsi, jumlah feses dan urin yang diekskresikan dicatat setiap hari dan diambil sampel sebanyak 20% dari jumlah ekskresi dan kemudian disimpan dalam freezer pada suhu -20<sup>o</sup> C. Pada akhir pengumpulan data sampel feses dikeringkan dalam oven 60<sup>o</sup> C selama 24 jam, kemudian digiling dengan mesin giling (*hammermill*) dengan ukuran saringan 2 mm.

Sampel yang telah digiling dilakukan analisis proksimat sesuai dengan petunjuk AOAC (1984) dan analisis nitrogen urin dengan menggunakan metode Kjeldahl.

Penentuan kebutuhan nitrogen untuk hidup pokok mengacu pada

persamaan regresi yang dikemukakan oleh Asleson dkk. (1996), yaitu  $RN = b KN - a$ , dimana kebutuhan nitrogen untuk hidup pokok sama dengan nol ( $KN = a/b$ ). Kebutuhan nitrogen untuk produksi dihitung berdasarkan rata - rata retensi nitrogen pada level protein 15%, 20%, dan 25%. Untuk menghitung jumlah N dalam ransum (DN), nilai kebutuhan N untuk pertumbuhan dimasukkan dalam persamaan regresi antara konsumsi N dan retensi N. Kebutuhan protein dalam ransum dihitung menurut persamaan :

$$\text{Kebutuhan protein(\%)} = \frac{\text{DN(g/kgBB)} \times 6.25}{\text{KonsumsiBK(g/kgBB)}} \times 100\%$$

**Peubah yang diukur :**

1. Konsumsi Nitrogen
2. Nitrogen Urin dan Feses
3. Retensi Nitrogen
4. Pertambahan Berat Badan
5. Kebutuhan Protein untuk Hidup Pokok dan Pertumbuhan

**Hasil dan Pembahasan**

**Konsumsi Nitrogen dan Retensi Nitrogen**

Hasil penelitian terhadap peubah yang diamati ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Konsumsi Bahan Kering, Konsumsi Nitrogen, Nitrogen Feses, Nitrogen Urin, Retensi Nitrogen dan Pertambahan Berat Badan Napu.

Peubah yang diamati	Level Protein Dalam Ransum (%)			
	10	15	20	25
Konsumsi BK (g/kk BB)	38.51	32.20	33.56	35.26
Konsumsi N (g/kg BB)	0.62 <sup>a</sup>	0.77 <sup>a</sup>	1.07 <sup>b</sup>	1.40 <sup>c</sup>
Nitrogen Feses (g/kg BB)	0.17	0.22	0.26	0.26
Nitrogen Urine (g/kg BB)	0.20	0.13	0.15	0.23
Retensi N (g/kg BB)	0.25 <sup>a</sup>	0.43 <sup>b</sup>	0.67 <sup>c</sup>	0.92 <sup>d</sup>
PBB (g/hr)	16.13 <sup>a</sup>	36.25 <sup>b</sup>	38.75 <sup>b</sup>	42.50 <sup>c</sup>

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0.05$ )

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa peningkatan level protein dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konsumsi bahan kering ransum. Hal ini disebabkan kandungan bahan kering dari ransum relatif sama sehingga tingkat konsumsi pun tidak mengalami perbedaan yang nyata.

Sedangkan level protein ransum memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi nitrogen. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa semakin tinggi level protein ransum maka konsumsi nitrogen juga akan semakin meningkat. Hal ini terlihat bahwa konsumsi N yang tertinggi pada taraf protein 20% dan 25%, sedangkan pada

kedua perlakuan sebelumnya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Demikian juga halnya dengan Nitrogen Feses dan Nitrogen Urin, hasil analisis ragam menunjukkan level protein menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap kedua hasil diatas.

Hasil analisis ragam terhadap retensi nitrogen menunjukkan bahwa level protein memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap retensi nitrogen. Setelah diuji lanjut level protein memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap retensi nitrogen dimana semakin tinggi level protein maka semakin tinggi pula nitrogen yang diretensi.

**Kebutuhan Protein untuk Hidup Pokok dan Pertumbuhan**

Untuk menentukan kebutuhan protein untuk hidup pokok maka nilai Konsumsi Nitrogen (KN) di ekstrapolasikan dengan nilai Retensi Nitrogen (RN) sehingga didapat suatu persamaan linier :

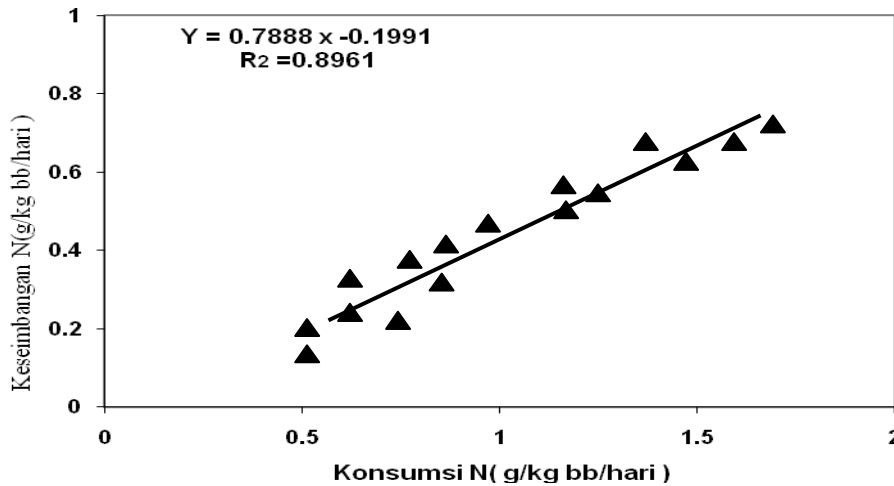
$$RN = 0.7888 KN - 0.199$$

Dimana :

RN = Retansi Nitrogen

KN = Konsumsi Nitrogen

Hasil analisis regresi memperlihatkan terdapat korelasi ( $P < 0.001$ ) antara KN dengan RN dengan nilai  $R^2 = 0.896$  seperti ditunjukkan oleh Grafik 1.



Berdasarkan persamaan regresi maka didapatkan kebutuhan N untuk hidup pokok yaitu 0,20 /g/kg BB/hari atau 0,45 n N/kg BB dalam ransum atau setara dengan 8,1% protein dalam ransum. Sedangkan kebutuhan protein

untuk pertumbuhan yaitu 0,67 gr N/kg BB/hari atau 1.10 g N/kg BB dalam ransum atau setara dengan 20.40% protein pada ransum seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kebutuhan N untuk Hidup Pokok dan Produksi Napu

Peubah	Kebutuhan N (g/kg/BB)	N dalam ransum (g/kg BB)	Protein Dalam Ransum (%) <sup>1)</sup>
Hidup Pokok	0.20	0.45	8.10
Produksi	0.67	1.10	20.40

$$1) \text{ Protein dalam ransum (\%)} = \frac{\text{N dalam ransum} \times 6.25}{\text{Konsumsi BK}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini relatif sama dengan hewan ruminansia lainnya seperti rusa merah dan rusa ekor putih dimana kebutuhan protein antara 5% - 9% untuk hidup pokok dan 13% - 20% untuk produksi (Robbin, 1993).

**Kesimpulan**

Untuk memenuhi kebutuhan protein untuk hidup pokok napu diperlukan 8,1% protein dalam ransum dan untuk pertumbuhan dibutuhkan 20.40% protein pada ransum.

**Daftar Pustaka**

- AOAC. 1984. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. 12<sup>th</sup> Ed. Arlington, Virginia, USA.
- Asleson, M.A., E.C. Hellgren and L.W. Varner. 1996. Nitrogen Requirements for Antler Growth and Maintenance in White-Tailed Deer. *J. Wild. Manage* 60 :744 - 752.
- Jinaka, H. 1995. Endangered Animal - Mouse Deer. A Guide To the Threatened Animals of Singapore. 2 :38 - 39.
- Robbin, C.T. 1993. Wildlife Feeding and Nutrition. 2<sup>nd</sup> edition. Academic Press. Inc. London
- SAS. 1989. Statistical Analysis System. Institute Inc. North Caroline.
- Vidyadaran, M. K., S. Vellayan and R. Kuruppiah. 1982. Muscle Weight Distribution of the Malayan Lesser Mouse Deer (*Tragulus javanicus*). *Pertanika* 6: 63 - 69.