PENENTUAN KEBUTUHAN PROTEIN HIDUP POKOK ITIK MANILA (*Cairina moschata*) DENGAN METODE NERACA NITROGEN

Herawati, L. & I.K. Amrullah
Fakultas Peternakan IPB

PENDAHULUAN

Itik Manila (*Cairina moschata*) sebagai itik serbaguna, banyak dipelihara di pedesaan sebagai penghasil daging (Dean, 1985), pengeram telur itik lain (Murtidjo, 1983), dan penghasil bulu (Bachtiar, 1987). Protein perbulan diperkuat dengan kenyataan bahwa kualitas bulu yang di hasilkan bernilai tinggi dan di pergunakan untuk industri pakaian dan tempat tidur (Good Fellow, 1960), tangkai bulu ekor sangat kuat sehingga sering digunakan sebagai bahan pembuat *shutlecock* badminton (Murtidjo, 1983). Itik Manila (*Cairina moschata*) dapat dipanen dagingnya setelah umur 7-8 minggu dengan bobot hidup 2,9-4,3 kg (Dean, 1985) dan juga bulu telah tumbuh sempurna dan siap dipanen.

Agar potensi perbuluan ini dapat lebih serius ditingkatkan, maka diperlukan suatu pengetahuan dasar mengenai kebutuhan protein hidup pokok itik Manila secara tepat dengan mengukur Neraca Nitrogen (Moran *et al.*, 1983) untuk mengetahui status nutrisi itik Manila dan memberikan ukuran kecernaan protein ransum.

Tabel 1. Susunan ransum penelitian.

Bahan Makanan	R B	R T	R P	R J
	(.......% ....)			
Jagung kuning	44,0	-	-	-
Dedak	31,0	-	-	-
Bungkil Kedele	15,0	-	-	-
Tepung Ikan	3,5	-	-	-
Premix B	0,5	0,5	0,5	0,5
Ca CO_3	6,0	-	7,3	7,3
Tepung Telur	-	49,0	-	-
Tepung Tapioka	-	31,5	87,5	-
Tepung Pati Jagung	-	-	-	77,0
Cellulose	-	18,5	4,0	14,5
NaCl	-	0,5	0,5	0,5
Choline Chloride	-	-	0,2	0,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Perhitungan :				
Protein (%)	16,0	16,06	0,39	0,11
Energi metabolisme (kkal/kg)	2.809,3	2.806	2.800	2.810

Rancangan Penelitian : Rancangan Acak lengkap pola faktorial 2 x 4, sebagai faktor A adalah jenis kelamin Itik Manila dan Faktor B adalah kombinasi ransum perlakuan :
R B - R P : Ransum Broiler - Ransum Tepung Tapioka
R B - R J : Ransum Breeder - Ransum Tepung Pati Jagung
R T - R P : Ransum Tepung Telur - Ransum Tepung Tapioka
R T - R J : Ransum Tepung Telur - Ransum Tepung Pati Jagung

Kebutuhan protein hidup pokok adalah jumlah protein yang diperlukan ternak yang diukur sebagai jumlah protein endogenus ditambah dengan protein reserves (cadangan) untuk pembentukan jaringan bulu dan bobot badan (Brody, 1945). Pengukuran dilakukan pada ransum energi metabolisme basal terpenuhi sebesar 70,2 BB $^{0.735}$ (Brody, 1945) dengan pemberian ransum yang diketahui secara tepat kandungan energi-protein dan tahap pengukuran protein endogenus dengan ransum bebas protein (Moran *et al.* 1983)

MATERI DAN METODE

Materi percobaan :

Dipergunakan 24 ekor itik Manila dewasa terdiri dari 12 ekor jantan dan 12 ekor betina. Peralatan yang digunakan: penampung feses dari plastik mika berbentuk kerucut, kandang individu, tempat makan dan minum, spuit pencekok, timbangan peralatan destilasi, dektusi dan titrasi.

Metode Penelitian:

- Masa pra penelitian diberikan ransum *breeder* selama 3 minggu untuk mempertahankan bobot badan.
- Penelitian tahap I: pengukuran hidup pokok dengan neraca Nitrogen: pada 4 hari pertama diberikan ransum cukup protein dan energi diberikan ransum *breeder* (RB) dan ransum Tepung Telur (RT), dan pada 6 hari berikutnya diberikan ransum bebas protein yaitu ransum Tepung Tapioka (RP) dan ransum Tepung Pati Jagung (RJ). Jumlah pemberian perhari sebanyak 70,2 BB $^{0.735}$ mg/ekor/hari.

Kolekting feses dilakukan pagi hari sebelum pemberian ransum, dilanjutkan dengan penimbangan badan. Plastik penampung tiap hari dibersihkan dan disemprot H_2SO_4 agar N tidak banyak terbang. Peubah yang diukur adalah: bobot badan, konsumsi ransum, konsumsi Nitrogen ransum, Nitrogen feses, peubah-peubah tersebut ditujukan untuk mendapatkan perhitungan kebutuhan protein hidup pokok. Jika perlakuan-perlakuan di atas memberikan pengaruh nyata (PL 0,05) maka dilakukan uji jarak Duncan (Steel & Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan metoda Neraca N dengan menggunakan ransum *breeder* (RB) dan ransum tepung telur (RT) sebagai ransum cukup N tercantum pada tabel 2 berikut yang memperlihatkan jenis kelamin dan jenis ransum cukup N tidak mempengaruhi besarnya retensi N.

Tabel 2. Rataan bobot badan, konsumsi N, N feses dan retensi N itik jantan dan betina pada perlakuan ransum cukup N. (ransum breeder dan ransum telur)

Jenis kelamin Itik	Ransum cukup N	Bobot Badan (kg)	Konsumsi N	N feses	Retensi N
			mg/kg BB $^{0.735}$/hari)		
Jantan	R B	2.569	641,69	120,37	521,28
	R T	2.418	579,71	91,36	490,55
Betina	R B	1.570	641,06	176,00	473,24
	R T	1.578	576,32	161,55	479,58

Dari tabel 2 di atas diperoleh bahwa jenis kelamin dan jenis ransum cukup N tidak mempengaruhi besarnya retensi N.

Nitrogen cadangan tidak menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan, Nilai Nitrogen cadangan diperlukan untuk pembentukan antibodi, enzim, hormon serta untuk mempertahankan jaringan bulu dan bobot badan tetap. Pada pemberian kombinasi 4 ransum pada itik manila jantan dan betina menunjukkan penurunan tiap hari seperti tercantum pada Tabel 3 berikut.

Penurunan bobot badan ini dikarenakan adanya protein yang dirombak untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok Itik Manila dan menandakan terjadi Neraca Nitrogen negatif.

Tabel 3. Perubahan bobot badan itik manila selama penelitian (gram/hari).

Ransum	Jenis Kelamin	Kombinasi Ransum			
		RB-RP	RB-RJ	RT-RP	RT-RJ
Cukup N	Jantan	1,67	-1,67	-3,30	-3,30
	Betina	-2,20	1,67	-1,67	2,20
Bebas N	Jantan	-25,55	-62,80	-23,89	-36,67
	Betina	-22,22	-28,89	-23,33	-20,00

Neraca N dapat bernilai positif, negatif atau nol. Bila Neraca N positif berarti ternak tersebut akan meningkat bobot badannya, karena terjadi penambahan tenunan urat daging (Crampton & Haris, 1969: Maynard & Loosli, 1969). Sedangkan pada neraca N negatif, terjadi penurunan bobot badan karena adanya penggunaan protein tubuh untuk mencukupi kebutuhan hidup ternak, hal ini disebabkan jumlah protein yang masuk lebih kecil dibandingkan jumlah protein yang keluar tubuh (Crampton & Harris, 1969).

Pada Tabel 4 berikut, diperoleh hasil pengukuran besarnya Nitrogen endogen dengan pemberian ransum bebas Nitrogen pada Ransum Tapioka dan Ransum Pati jagung.

Tabel 4. Rataan nitrogen endogen pada pemberian ransum bebas nitrogen (mg/kg. bb $^{0.735}$/hari).

Jenis Kelamin	Kombinasi Ransum			
	RB-RP	RB-RJ	RT-RP	RT-RJ
Jantan	24,97 ^{a}	43,17 ^{c}	32,68 ^{b}	42,10 ^{c}
Betina	35,10 ^{b}	56,97 ^{d}	30,15 ^{b}	41,12 ^{c}

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P<0.05$).

Dari pengukuran N endogen pada tabel 4, maka dapat diperoleh perhitungan tingkat Retensi N, Efisiensi protein Ransum dan Tingkat protein Ransum untuk keperluan hidup pokok itik manila jantan dan betina, seperti tercantum pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rataan retensi N, efisiensi protein, tingkat persentase kebutuhan protein ransum hidup pokok itik manila jantan dan betina

Jenis Kelamin Itik	Kombinasi Ransum	Retensi N (mg/kg $^{0.735}$/hari)	Efisiensi Protein Ransum (%)	Tingkat Protein Ransum (%)
Jantan	RB - RP	546,26	85,13	6,42
	RB - RJ	564,45	87,96	6,58
	RT - RP	523,23	90,26	5,55
	RT - RJ	523,66	91,88	5,55
Betina	RB - RP	508,34	79,30	6,20
	RB - RJ	514,36	80,24	6,20
	RT - RP	509,73	88,45	5,60
	RT - RJ	520,70	90,35	5,60

KESIMPULAN

Hasil pengukuran kebutuhan protein hidup pokok pada Itik Manila dewasa dengan menggunakan Metode Neraca Nitrogen menunjukkan bahwa kebutuhan protein hidup pokok pada Itik Manila Jantan berkisar antara 523,23-564,45mg N/kg BB $^{0.735}$/hari, sedangkan pada Itik Manila Betina berkisar 508,32-520,70 mg N/kg BB $^{0.735}$/hari.

DAFTAR PUSTAKA

Bachtiar, D. 1987. Produksi bagian tubuh yang dapat dikonsumsi dan sisanya pada Itik Manila. *Karya Ilmiah.* Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Brody, S. 1945. *Bioenergetics and Growth With Special Refence to The Efficiency Complec in Domestic Animal.* Reunhold Publishing Corp, New York.

Dean, W.F. 1985. Nutrient Requirements of Meat-Type Ducks. *In:* D.J. Farrel & P. Staleton (ED). *Duck Production Science and Word Practice.* University of New England : 31-57.

Goodfellow, W.A. 1960. *Duck and Goose Raising.* Ontario. Departement of Agriculture, Toronto.

Moran, B.A., P.R. Ferket & J.R. Blackman. 1983. Maintenace nitrogen requirement of the turkey breeder hen with and estimate of assiciate essential Amino acid needs. *Poul. Sci.* 62: 1823 - 1829.

Murtidjo, B.A. 1983. Intensifikasi ternak Itik di Indonesia (V). *Ayam dan Telur* No. 09/Th XV : 34.

Crampton, E.W. & L.E. Harris. 1969. *Applied Animal Nutrition. 2nd Ed.* W.H. Freeman and Co. San Franscisco. Page 62-128.

Maynard, L. A. & J.K. Loosli 1969. *Animal Nutrition. 4th Ed.* Mc. Grawhell Book Co., Inc. New York. Page 140-145.