

Bab 2  
TERNAK ITIK

## KULIAH ke: 8

**TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS:** Setelah mengikuti pertemuan ini mahasiswa akan dapat:

1. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan zat makanan pada ternak itik petelur meliputi energi, protein, vitamin, mineral, dan asam lemak esensial.
2. Dapat menghitung kebutuhan energi, protein, vitamin, mineral, dan asam lemak esensial untuk itik petelur.

**POKOK BAHASAN:** Zat Makanan Untuk Itik Petelur. **SUB POKOK BAHASAN:** 1) Itik petelur periode laying 2) Itik petelur periode growing.

**DESKRIPSI SINGKAT:** Dalam pertemuan ini Anda akan mempelajari kebutuhan zat makanan untuk itik petelur baik pada periode laying (bertelur) atau pada periode growing (pertumbuhan), meliputi energi, protein, vitamin, mineral, dan asam lemak esensial. Dalam bahasan ini juga dibicarakan bagaimana menghitung kebutuhan energi, protein, vitamin, mineral, dan asam lemak esensial bagi itik pada periode laying maupun growing.

**PETUNJUK BELAJAR:** Sembari membaca ulasan ini buatlah pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu Anda dalam mengingat dan memahami substansi dalam pertemuan ini. Misalnya:

1. Pelajari kembali tentang kebutuhan zat makanan untuk ternak ayam dan cara menghitung kebutuhan zat makanan.
2. Latihlah diri Anda menghitung kebutuhan zat makanan untuk ternak itik.

**BAHAN BACAAN:** 1) Nutrient Requirements of Poultry – NRC, 1994; 2) Panduan Lokakarya Unggas Air, 2001

### TUGAS:

1. Hitunglah kebutuhan protein untuk itik petelur periode growing dan laying.
2. Jelaskan perbedaan kebutuhan zat makanan bagi ternak ayam dan ternak itik.

## 2.1. KEBUTUHAN ZAT MAKANAN UNTUK ITIK PETELUR

### 2.1.1. Itik Petelur Periode Laying

Informasi tentang kebutuhan zat makanan untuk itik sangat sedikit, hal ini mungkin disebabkan karena itik pada umumnya dipelihara dengan sistem gembala (*herding*). Namun demikian informasi tersebut sangat diperlukan karena merupakan dasar dari perhitungan ekonomis pada pemberian makan pada ternak unggas pada umumnya.

Mengingat bahwa belum ada standard kebutuhan zat makanan untuk ternak itik di Indonesia, maka materi yang dibahas disini diambilkan dari beberapa jurnal yang ada baik yang berasal dari dalam maupun dari luar negeri.

Jika mekanisme pembentukan telur pada ternak itik dan ternak ayam adalah serupa, maka kebutuhan zat makanannya tentunya tidak berbeda. Tetapi kenyataan telur itik berbeda dengan telur ayam dalam ukuran maupun tebal kulit telur (*cangkang*). Telur itik biasanya lebih besar dengan *cangkang* yang lebih tebal daripada telur ayam. Hal ini mungkin disebabkan karena perbedaan ukuran *oviduct*. Ma (1968) meneliti panjang bagian-bagian *oviduct* itik dan ia melaporkan bahwa total panjang *oviduct* itik adalah 47 cm angka ini 25 cm lebih pendek dari *oviduct* ayam. Adapun. ukuran bagian-bagian *oviduct* itik dapat dilihat pada Tabel 2.1.1. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk membentuk telur tercantum pada Tabel 2.1.2. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa waktu yang dibutuhkan untuk membentuk telur pada ternak itik lebih pendek daripada waktu yang dibutuhkan untuk pembentukan telur pada ternak ayam. Sebagai tambahan, pada ternak itik *ovi position* pada umumnya terjadi antara jam 00.00-08.00 (Ma, 1968) dan pada itik *Khaki Campbell* 97 % telur dikeluarkan pada jam 07.00 (Simmons and Hetzel, 1983).

**Protein dan Energi.** Mengingat bahwa protein dan energi merupakan komponen terbesar dalam pakan ternak itik, maka sangat penting untuk menetapkan kebutuhan zat makanan ini. Penelitian yang dilakukan oleh Pan, *et al.* (1981) menunjukkan bahwa produksi telur meningkat dengan meningkatnya kandungan protein dalam pakan dari 15% sampai 19%. Kandungan energi sebesar 11,08 dan 11,92 MJ ME/kg pakan tidak memberikan perbedaan produksi telur, tetapi itik yang mendapat pakan dengan kandungan energi yang rendah (11,08 MJ ME/kg pakan) menghasilkan telur dengan bobot yang lebih berat dari pada itik yang mendapat pakan yang mengandung energi tinggi (11,92 MJ ME/kg pakan). Konversi pakan terbaik dicapai dengan pakan yang mengandung protein 19% dan kandungan energi 11,92 MJ ME/kg. Tetapi itik yang diberi pakan yang mengandung energi yang lebih tinggi, menggunakan energi lebih efisien daripada itik yang diberi pakan dengan kandungan energi yang lebih rendah.

**Lysine dan methionine.** AEC (1978) menyarankan kebutuhan lysine dan methionine untuk itik petelur pada periode bertelur sebesar masing-masing

0,65% dan 0,35% dalam pakan yang mengandung protein sebesar 15%. Penelitian yang dilakukan oleh Shen (1985) menunjukkan bahwa itik yang diberi pakan yang mengandung protein sebesar 18,5% membutuhkan lysine dan methionine masing-masing sebesar 0,85-1,00% dan 0,39-0,48%. Adapun kebutuhan energi, protein, dan beberapa asam amino dapat dilihat pada Tabel 2.1.3

**Mineral. Kalsium dan Phospor.** Itik petelur pada masa produksi memerlukan kalsium dan phosphor dalam jumlah tinggi. Oleh karena itu untuk mencapai produksi telur yang maksimum maka pakan yang mengandung kalsium dan phosphor dalam jumlah cukup dan seimbang sangat penting. Dari penelitian-penelitian yang dilakukan oleh Wu (1978) dan Pan *et al.* (1977) dapat disimpulkan bahwa kebutuhan kalsium untuk itik petelur adalah 2,0-3,5% dengan kandungan phospor sebesar 0,7%. Tetapi untuk kekuatan dan ketebalan kulit telur dibutuhkan kandungan kalsium sebesar 2,50%. Kandungan kalsium dalam pakan dibawah 2,00% terbukti menurunkan produksi telur. Chen *et al.* (1983) melaporkan bahwa untuk mencapai produksi telur yang maksimum dibutuhkan kandungan kalsium sebesar 2,9-3,0% dalam pakan yang mengandung 0,8% phosphor.

Dean dan Hayden (1979) menyatakan bahwa kandungan kalsium dalam pakan sebesar 2,20%-3,75% tidak berpengaruh terhadap penampilan produksi seekor itik. Wu (1978) dalam penelitiannya melaporkan bahwa kebutuhan phosphor untuk kualitas kulit telur yang optimum adalah sebesar 0,75% sedang kebutuhan untuk produksi telur yang maksimum adalah 0,81%.

Dari data tersebut diatas agak sulit untuk diambil kesimpulan tentang kebutuhan kalsium dan phosphor, tetapi imbangannya Ca:P sebesar 5,5:1 sampai 5,9:1 kelihatannya cukup untuk itik petelur pada periode bertelur.

**Natrium.** Adalah salah satu elemen untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh. Kebutuhan natrium untuk itik petelur adalah 0,15%. Penelitian yang dilakukan oleh Chen (1984) menunjukkan bahwa kandungan natrium sebesar 0,08% menyebabkan penurunan produksi telur, berat telur, efisiensi penggunaan pakan, fertilitas, dan daya tetas. Disarankan untuk menggunakan pakan dengan kandungan natrium sebesar 0,19-0,23% mengingat itik mempunyai toleransi yang tinggi terhadap natrium. Dinyatakan pula bahwa penambahan garam sebesar 1,5% dalam pakan tidak menimbulkan pengaruh pada penampilan produksi.

**Mangan.** Merupakan mineral yang penting untuk menjaga daya tetas. NRC (1994) menyarankan kebutuhan mangan sebesar minimum 25 ppm. Penambahan mangan dalam pakan sehingga kandungan mangan (Mn) mencapai 100 ppm, tidak memperbaiki produksi tetapi penambahan mangan (Mn) memperbaiki daya tetas.

**Vitamin. Vitamin A.** Konsentrasi vitamin A dalam pakan mempengaruhi produksi telur, dan penampilan reproduksi. Shen (1985) menunjukkan bahwa kandungan vitamin A sebesar 2200 IU/kg pakan menghasilkan produksi telur yang lebih rendah demikian pula berat telur, daya tetas dan fertilitas dibandingkan dengan pakan yang mengandung vitamin A sebesar 10000 IU. Penambahan vitamin A melebihi konsentrasi 10000 IU menyebabkan penurunan produksi dan berat telur tetapi tidak berpengaruh pada fertilitas dan daya tetas. Disarankan untuk menggunakan vitamin A tidak lebih dari 12200 IU/kg pakan.

**Vitamin E.** Mengenai kebutuhan vitamin E, dilaporkan oleh Pan *et al.* (1985) bahwa penambahan alpha-tocopherol sebesar 0-50 mg/kg pada pakan yang mengandung Vitamin E sebesar 4 IU/kg tidak berpengaruh pada produksi telur. Tetapi kualitas kulit telur (berat, tebal dan kekuatan cangkang) dan fertilitas dipengaruhi oleh kandungan vitamin E dalam pakan. Untuk mendapatkan produksi telur yang baik disarankan untuk menambahkan vitamin E pada pakan sebesar 20-30 mg DL-alpha-tecoperol.

**Asam linoleat.** Kebutuhan asam linoleat untuk itik petelur belum dapat ditentukan dengan pasti, tetapi penelitian yang dilakukan oleh Chen *et al.* (1981) menunjukkan bahwa kandungan asam linoleat kurang dari 0,3% menurunkan fertilitas telur dan daya tetas. Kandungan asam linoleat diatas 0,30% sampai 2,20% tidak mempengaruhi produksi telur.

### 2.1.2. Itik petelur periode growing.

Seperti halnya kebutuhan zat makanan untuk itik petelur periode laying, informasi mengenai kebutuhan zat makanan untuk itik pada periode growing juga sangat sedikit.

**Protein dan Energi.** Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pan *et al.* (1978) menunjukkan bahwa perbedaan kandungan protein dan energi selama periode growing tidak memberikan perbedaan bobot badan itik pada saat mulai bertelur. Pan *et al.* (1978) membagi pertumbuhan itik dalam 3 fase yaitu starter (0 – 4 minggu), grower (5-12 minggu) dan developer 13 minggu sampai menjelang bertelur dan memberikan perlakuan kandungan protein dalam 3 seri yaitu pertama 19%, 17% dan 15% masing-masing untuk starter, grower dan developer; seri kedua 17%,15% dan 13% masing-masing untuk starter, grower dan developer dan seri ketiga adalah 15%, 13% dan 11% masing-masing untuk starter, grower dan developer. Kelompok itik yang diberi pakan seri pertama menghasilkan telur lebih awal daripada dua kelompok itik lainnya. Tetapi kelompok itik yang diberi pakan seri kedua mencapai 50% produksi lebih awal dari dua kelompok lainnya. Namun total produksi telur sampai dengan 80 hari pertama peneluran tidak menunjukkan perbedaan diantara ketiga kelompok yang mendapat perlakuan pakan yang berbeda pada periode growing.

Dalam penelitian tersebut, kelompok itik yang mendapat perlakuan energi yang tinggi (11,17 MJ ME/kg pakan) bertelur lebih awal dibandingkan dengan kelompok itik yang mendapat perlakuan energi rendah (10,87 MJ ME/kg pakan). Tetapi waktu yang dibutuhkan untuk mencapai 50% dan 80% produksi lebih lambat masing-masing 1,0 dan 0,4 hari.

Yang (1980) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa untuk itik pada periode starter (0-3 minggu) diperlukan protein sebesar 19,5% dengan kandungan energi sebesar 10,25 MJ ME/kg pakan.

AEC (1978) menyarankan kebutuhan energi, protein dan beberapa asam amino seperti tertera pada Tabel 2.1.4.

**Mineral. Kalsium dan fosfor.** Wu (1978) menyimpulkan dari penelitiannya bahwa kebutuhan kalsium untuk itik pada periode starter adalah 0,58% untuk pertumbuhan yang maksimum. Sedangkan kebutuhan minimum akan phosphor adalah sebesar 0,64%. Dari penelitian tersebut kandungan kalsium sebesar 0,6-1,0% dan phosphor 0,33-0,65% tidak menimbulkan perbedaan pertumbuhan. Dengan demikian kebutuhan kalsium dan phosphor yang optimum adalah dimana pertumbuhan yang baik dan kekuatan kaki dapat dicapai.

**Zink dan Mangan.** Wu (1982) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kebutuhan Zn dan Mn untuk itik periode starter adalah masing-masing sebesar 52 dan 39 ppm. Anak itik yang diberi pakan basal terdiri dari jagung-bungkil kedele tanpa penambahan Mn memberikan pertumbuhan yang kurang baik. Oleh karena itu dalam pakan yang terdiri dari jagung-bungkil kedele harus ditambahkan Mn sebesar minimum 20 ppm.

Tabel 2.1.1. Ukuran bagian-bagian oviduct itik dan ayam

Bagian oviduct:	Itik Taiwan (Tsaiya)	Itik Khaki Cambel	Ayam
Infundibulum	4,8±1,4	6,9±1,2	9
Magnum	24,4±3,1	24,3±2,9	32
Isthmus	10,6±1,0	7,9±1,1	14
Vagina	7,3±1,0	5,9±1,0	21
Panjang total	47,2±4,6	45,0±4,9	72

Tabel 2.1.2. Lama pembentukan telur (jam) pada itik dan ayam

	Itik Tsaiya	Itik Khaki Cambel	Ayam
Oviposition ke ovulasi	0,16-0,25	0,16±0,08	0,40±0,18
Oviposition masuk ke uterus	4,50-6,00	5,41±1,10	5,66±0,42
Oviposition ke Oviposition	24,41	24,00±0,32	25,42±1,16
Lama dalam uterus	18,19	18,59	19,76

Tabel 2.1.3. Kebutuhan energi, protein, dan beberapa asam amino untuk itik petelur pada periode bertelur.

Zat makanan	Kebutuhan
Energi metabolis (Kkal/kg)	2700
Protein kasar (%)	15
Lysine (%)	0,65
Methionine (%)	0,35

Tabel 2.1.4. Kebutuhan energi, protein dan beberapa asam amino untuk itik petelur periode growing

Zat makanan	0-4 minggu	4 minggu keatas
M.E. (Kkal/kg)	2800	2800
Protein (%)	19	17
Lysine (%)	1,00	0,80
Methionine (%)	0,50	0,45
Methionine + cystine (%)	0,90	0,80

**Latihan soal:**

1. Jelaskan apakah ada perbedaan kebutuhan protein pada ternak itik dan ternak ayam.
2. Jelaskan peran asam lemak esensial dalam pakan ternak itik.