

# RESPON TERNAK PUYUH PERIODE PERTUMBUHAN TERHADAP LEVEL PROTEIN DAN PENAMBAHAN METIONIN SINTETIK DALAM PAKAN

(The Quail Response of Growth Period to Protein Level and Synthetic Methionine  
Addition in Ration)

Roesdiyanto, Sri Suhermiyati, Imam Suswoyo \*)

## ABSTRACT

A reseach has been conducted to study the effect of interaction between protein level and synthetic methionine addition in quail ration on growth rate up to 40 days.

The method was used experiment with Factorial (3 x 3) based on CRD. The first factor was protein level (P) :  $P_1 = 22\%$ ,  $P_2 = 24\%$ , and  $P_3 = 26\%$ . The second factor was methionine addition (M) :  $M_0 = 0,00$ ,  $M_1 = 0,05\%$ ,  $M_2 = 0,10\%$ .

Variance analysis indicated that protein level did not have significant effect ( $P > 0.05$ ) on feed consumption, growth rate, feed conversion, weighth and persentage of carcass, but it had significant effect ( $P \leq 0.05$ ) on IOFC. The effect of methionine addition was not significant ( $P > 0.05$ ). Interaction between those treatments did not give significant effect ( $P > 0.05$ ). It can de concluded that the response on 26 % protein level with 0,05 % methionine addition give the highest IOFC (Rp. 342.693). (*Indon. J. Anim. Prod. Vol. 01 (01) : 17 - 23*).

**Key Words** : Quail, Growing Periode, Protein Level, Synthetis Methionine.

## PENDAHULUAN

Ternak puyuh merupakan salah satu aneka ternak unggas yang berpotensi tinggi sebagai penghasil telur di samping juga dapat dipanen dagingnya, mempunyai beberapa keunggulan antara lain lebih resisten terhadap penyakit dibandingkan dengan ayam, produksi telur yang pertama umur 42 hari, jumlah produksi telur 200 - 300 butir, rataan bobot telur 10 g (Woodard dkk., 1973), dalam waktu yang sama puyuh mampu menghasilkan 297 butir per tahun yang berarti lebih banyak bila dibandingkan dengan unggas lain, baik ayam maupun itik (Baumgartner, 1994).

Daging puyuh mengandung 20 % protein dan lemak 10 %, kadar kalori 200 kkal/100 g daging (Leopore dan Marks, 1971). Menurut Vohra dan Roudybush (1971) puyuh memerlukan pakan sedikit, cepat berproduksi, tidak memerlukan tempat yang luas, biaya pemeliharaan relatif lebih murah dibandingkan ternak lain, bobot saat mencapai dewasa kelamin 117 - 123 g.

Pada pemeliharaan secara intensif harus disediakan pakan sepanjang hari, memenuhi kebutuhan energi dan protein yang dijabarkan dalam bentuk kebutuhan akan kualitas dan kuantitas terutama asam-asam amino essensial. Untuk itu perlu tahapan penelitian yang mengarah pada kebutuhan protein serta sekaligus kebutuhan asam-asam amino essensial di dalamnya, diantaranya metionin. Komposisi asam-

---

\*) Staf Pengajar Fakultas Peternakan Unsoed.

asam amino dari protein pakan untuk unggas, defisiensi yang paling menyolok adalah metionin. Ketidakseimbangan asam amino esensial dalam pakan berprotein rendah, kemungkinan asam amino yang sangat kekurangan adalah juga metionin. Hal ini karena metionin merupakan *the first limiting amino acid*, dan kebutuhan metionin hanya dapat dicukupi oleh metionin (Hutagalung dan Wanasuria, 1988). Metionin juga sebagai donor metil dalam pembentukan asam amino lainnya, bila dalam pakan lisin tidak mencukupi, maka kebutuhan lisin dipenuhi oleh metionin (Scott dkk., 1978).

### METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Desa Karangsalam, Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Dati II Banyumas. Rancangan Acak Lengkap pola percobaan faktorial (3 x 3) digunakan dalam penelitian. Faktor pertama level protein (P), P<sub>1</sub> (protein pakan 22 %), P<sub>2</sub> (protein pakan 24 %) dan P<sub>3</sub> (protein pakan 26 %) dan faktor kedua penambahan metionin sintetik (M), M<sub>0</sub> (tanpa penambahan metionin 0,00 %), M<sub>1</sub> (penambahan 0,05 %) dan M<sub>2</sub> (penambahan 0,10 %). Ulangan tiga kali. Materi yang digunakan 378 ekor DOC ditempatkan ke dalam 27 petak kandang battery berlantai kawat. Pengamatan dilakukan terhadap konsumsi dan konversi pakan, Pertambahan bobot badan, bobot dan persentase karkas serta IOFC.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengukuran selama penelitian diperoleh rata-rata konsumsi pakan  $90.79 \pm 0.76$  g dengan kisaran antara 85.64 – 94.39 g (Tabel 1). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa level protein, penambahan metionin dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan ( $P > 0.05$ ). Dimungkinkan karena energi pakan iso kalori dan temperatur dalam kandang sama serta kandungan nutrisi masih dalam batas keseimbangan.

Rataan pertambahan bobot badan selama penelitian  $13.97 \pm 0.59$  g dengan kisaran 11.77 – 16.26 (Tabel 2), sedangkan persentase konversi pakan  $3.59 \pm 0.16\%$  dengan kisaran 3.20 – 4.00 (Tabel 3).

Hasil analisis ragam, level protein dan penambahan metionin serta interaksinya tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap Pertambahan bobot badan. Dimungkinkan karena semua macam perlakuan mengandung zat gizi yang relatif sama serta kadar nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan puyuh sampai umur 40 hari. Ada kecenderungan semakin tinggi level protein, makin besar pertambahan bobot badan dan setelah ditambah ternyata pertambahan bobot badan semakin meningkat sejalan dengan konsumsi pakan. Fenomena ini menunjukkan pada level protein yang relatif lebih baik dibandingkan dengan tanpa penambahan metionin sintetik dalam pakan perlakuan.

Tabel 1. Konsumsi pakan

Perlakuan	Ulangan			Jumlah
	I	II	III	
P <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	88.25	91.11	88.54	267.90
P <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	91.46	92.93	89.21	273.60
P <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	90.71	92.89	91.89	275.49
P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	88.71	86.18	85.79	260.68
P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	91.68	85.64	91.11	268.43
P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	91.75	91.39	87.82	270.96
P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	88.36	90.79	91.89	271.04
P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	90.93	93.43	88.64	273.00
P <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	88.82	93.07	93.86	275.75
Rataan				90.79 ± 0.76

Tabel 2. Rataan laju pertambahan bobot badan (pbb)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah
	I	II	III	
P <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	12.86	13.82	13.35	40.03
P <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	13.35	13.73	14.95	42.03
P <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	14.11	13.36	16.10	43.57
P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	13.78	13.28	13.12	40.18
P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	13.76	14.79	11.77	40.32
P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	14.37	12.05	14.36	40.78
P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	13.43	13.35	14.91	41.69
P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	14.66	14.67	14.23	43.57
P <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	16.26	14.14	14.60	44.90
Rataan				13.97 ± 0.59

Tabel 3. Rataan konversi pakan

Perlakuan	Ulangan			Jumlah
	I	II	III	
P <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	3.88	3.77	4.00	11.64
P <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	3.61	3.74	3.73	11.07
P <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	3.53	3.64	3.42	10.59
P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	3.64	3.63	3.72	10.98
P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	3.71	3.63	3.56	10.89
P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	3.33	3.53	3.70	10.56
P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	3.96	3.42	3.48	10.86
P <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	3.41	3.51	3.61	10.53
P <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	3.20	3.32	3.42	9.93
Rataan				3.59 ± 0.16

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa level protein, penambahan metionine dan interaksinya tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konversi pakan. Hal tersebut dimungkinkan karena secara genetis puyuh mempunyai kemampuan mengkonversi pakan menjadi produk yang relatif sama, di samping itu pakan mempunyai kandungan zat gizi yang relatif sama, sehingga ekspresinya memberikan penambahan bobot badan dan konsumsi pakan yang tidak berbeda nyata. Konversi pakan dipengaruhi oleh faktor genetik ternak dan kualitas pakan yang diberikan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa level protein dan penambahan metionin serta interaksinya tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap bobot karkas puyuh sampai umur 40 hari. Hal ini sejalan dengan konsumsi pakan dan pertumbuhan yang terukur melalui penambahan bobot badan untuk menghasilkan bobot akhir, ternyata semakin tinggi konsumsi pakan dibarengi dengan meningkatnya penambahan bobot badan. Kondisi ini dapat dimaklumi karena semakin banyak pakan yang dikonsumsi semakin banyak pula protein intake, sehingga penambahan bobot badan dan bobot akhir yang dicapai juga tinggi. Sekalipun secara statistik tidak berbeda nyata ( $P > 0.05$ ) ternyata semakin tinggi level protein dan setelah ditambahkan metionin menunjukkan bobot karkas yang relatif lebih tinggi dibanding dengan pakan basal (tanpa penambahan bahan metionin).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa level protein dan penambahan metionin serta interaksinya tidak berbeda nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap persentase karkas puyuh sampai umur 40 hari. Kondisi

ini sejalan dengan penambahan bobot badan, bobot karkas dan konsumsi pakan hasil penelitian. Jull (1972) menyatakan bahwa bobot karkas dan persentase karkas dipengaruhi oleh laju pertumbuhan dan bobot akhir serta kuantitas pakan yang diberikan.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa ada kecenderungan semakin tinggi level protein yang sama dengan penambahan metionin sintetik menunjukkan hasil persentase karkas yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa penambahan metionin sintetik.

Rataan IOFC berdasarkan hasil perhitungan diperoleh sebesar Rp.  $306.29 \pm 11.05$  dengan kisaran antara Rp. 272.71 – 336.47 (Tabel 6). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa level protein berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap IOFC hasil pemeliharaan puyuh sampai umur 40 hari, penambahan metionin sintetik dan interaksinya berpengaruh tidak nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap IOFC.

Hasil tersebut dimungkinkan karena pakan perlakuan dengan level protein 26 % secara konsisten memberikan hasil bobot karkas yang efektif, sehingga diperoleh harga jual karkas yang relatif lebih tinggi, didukung pula oleh efisiensi penggunaan pakan yang ekonomis. Indiarto (1989) menyatakan bahwa nilai IOFC dipengaruhi oleh produk dan biaya pakan. Harga penjualan itu sendiri dipengaruhi oleh bobot akhir atau bobot karkas, sedangkan biaya pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan dan cara pemberiannya. Lebih lanjut Siregar (1992) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi IOFC adalah harga pakan, harga produk, produksi, efisiensi penggunaan pakan sistem pengelolaan dan

Tabel 4. Rataan Bobot Karkas (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah
	I	II	III	
P <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	56.15	49.25	46.00	151.40
P <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	51.59	54.95	55.44	166.43
P <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	53.10	59.40	58.50	166.55
P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	55.00	51.25	54.65	160.90
P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	53.60	55.11	58.20	166.91
P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	59.25	58.74	57.45	169.44
P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	50.95	50.37	59.65	161.54
P <sub>2</sub> M <sub>21</sub>	53.46	55.53	57.55	166.45
P <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	56.10	58.70	57.42	172.22
Rataan				54.88 ± 2.07

Tabel 5. Rataan persentase Karkas

Perlakuan	Ulangan			Jumlah
	I	II	III	
P <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	57.52	56.93	58.97	115.03
P <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	61.74	63.31	60.93	125.65
P <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	66.26	59.98	60.05	186.29
P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	62.24	62.59	63.25	188.08
P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	62.18	61.92	67.75	191.88
P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	70.53	63.84	62.45	196.82
P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	58.10	56.59	64.83	179.52
P <sub>2</sub> M <sub>21</sub>	62.00	55.54	62.55	180.09
P <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	56.66	61.78	62.41	180.85
Rataan				61.58 ± 2.37

Tabel 6. Rataan IOFC (Rp)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah
	I	II	III	
P <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	286.53	297.77	276.88	861.08
P <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	294.50	305.10	300.95	900.55
P <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	298.90	310.74	336.47	946.11
P <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	318.40	285.95	305.55	912.90
P <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	302.20	309.77	329.15	941.12
P <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	325.75	331.18	317.15	974.08
P <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	278.65	272.71	330.55	881.79
P <sub>2</sub> M <sub>21</sub>	296.22	307.71	311.85	915.78
P <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	301.70	321.90	312.90	936.50
Rataan				306.29 ± 11.05

Tabel 7. Rataan IOFC puyuh periode pertumbuhan (40 hari) oleh pengaruh perlakuan

Perlakuan		Rataan IOFC (Rp.)
Protein (P)	Methionine (M)	
P <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>	287.03 ± 10.55 <sup>a</sup>
P <sub>2</sub>		300.18 ± 5.34 <sup>a</sup>
P <sub>3</sub>		315.37 ± 19.21 <sup>a</sup>
P <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	304.31 ± 16.64 <sup>a</sup>
P <sub>2</sub>		313.80 ± 13.90 <sup>a</sup>
P <sub>3</sub>		324.69 ± 13.07 <sup>a</sup>
P <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	293.93 ± 31.86 <sup>a</sup>
P <sub>2</sub>		305.26 ± 8.10 <sup>a</sup>
P <sub>3</sub>		312.16 ± 10.12 <sup>a</sup>

Keterangan : Angka-angka dalam kolom, yang diikuti oleh huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ.

kualitas pakan. Hasil perhitungan lebih lanjut dengan uji BNJ diperoleh bahwa antar perlakuan tidak berbeda nyata (  $P > 0.05$  ).

Rataan IOFC burung puyuh selama periode pertumbuhan seperti disajikan pada Tabel 7.

### KESIMPULAN DAN SARAN

1. Interaksi pengaruh kombinasi level protein dan penambahan metionin sintetik dalam pakan berpengaruh tidak nyata terhadap performans produksi maupun IOFC puyuh periode pertumbuhan sampai umur 40 hari.
2. Level protein pakan berpengaruh nyata terhadap IOFC puyuh periode pertumbuhan sampai umur 40 hari. Level protein 26 % dan penambahan metionin

0.05 % (konsentrasi metionin 0.54 %) memberikan nilai IOFC tertinggi sebesar Rp. 324.693.

3. Penambahan metionin pakan berpengaruh tidak nyata terhadap performans produksi dan IOFC puyuh periode pertumbuhan sampai umur 40 hari.

### SARAN

1. Untuk memperoleh nilai IOFC yang tinggi selama periode pertumbuhan, puyuh dapat diberi pakan dengan level protein 26 % dan penambahan metionin sintetik sebanyak 0.05 % dalam pakan.
2. Perlu penelitian lebih lanjut pada periode produksi untuk mengetahui performan produksi dengan menggunakan bahan pakan yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hutagalung, R.I. dan S. Wanasuria. 1988. Efisiensi Penggunaan Asam Amino Dalam Ransum Unggas. Poultry Indonesia. No. 101. Jakarta.
- Indarto, P. 1989. Beternak Unggas Berhasil Cetakan-1 Penerbit Ampica, Bandung.
- Jull, M.A. 1972. Poultry Husbandry. 4 th Ed. Grow Hill Book Company Inc. New York.
- Leopore, P.D. and H.L. Marks. 1971. Growth Rate inheritance in Japanese quail. Protein and Energy requirements of line selected under different nutritional environment. Poultry Sci., 50 : 1335 - 1341.
- Scott, M.L., and R.E. Austic. 1978. Influence at dietary potassium on laying metabolism in the chick. Journal Nutr., 108 : 137 - 144.
- Siregar, A.P. 1992. Teknik Beternak Ayam Broiler di Indonesia. Penerbit. Margie Group. Jakarta.
- Vohra, P., T. Roudybush. 1971. The effect of various level of dietary protein on the growth and egg production of Coturnix Japonica. Poultry Sci., 50 : 101 - 108.
- Woodrd, A.E., H. Ablanap, W.O. Wilson and P. Vohra. 1973. Japanese quail. Husbandry in the laboratory, University of California, Davis.