

PENGARUH PENGGUNAAN GERM GANDUM DAN ROTI AFKIR DIDALAM  
CAMPURAN PAKAN TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN DAN  
PERSENTASE KARKAS BURUNG PUYUH

Sri Sudaryati, Wihandoyo dan Zuprizal<sup>1</sup>

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan germ dan roti untuk campuran pakan puyuh agar mampu menghasilkan kinerja pertumbuhan dan persentase karkas yang optimal. Penelitian menggunakan burung puyuh betina umur 11 hari sebanyak 225 ekor yang dibagi kedalam lima perlakuan. Setiap perlakuan diulang 3 kali dan setiap ulangan menggunakan 15 ekor puyuh. Perlakuan selengkapnya adalah P-1 dan P-2 menggunakan 30% germ ditambah 40% roti afkir atau 40% jagung P-3 dan P-4 menggunakan 30% bungkil kedele ditambah 40% roti afkir atau 40% jagung, dan P-5 menggunakan 15% germ+15% bungkil kedele dan 20% roti afkir ditambah 20% jagung. Analisis data menggunakan analisis variansi dari rancangan acak lengkap pola searah dengan uji beda Duncan's. Hasil percobaan tampak bahwa berat badan, konsumsi dan konversi pakan, bobot *ovarium*, bobot dan panjang *oviduct* menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) namun tidak berpengaruh terhadap persentase karkas, berat hati dan kematian. Dari percobaan disimpulkan bahwa germ dan roti afkir dapat digunakan dalam pakan puyuh. Penggunaan 30% bungkil kedele ditambah 40% roti afkir (P3) menghasilkan berat badan, hati, *ovarium* dan *oviduct* paling berat.

(Kata kunci: Germ, Roti afkir, Pertumbuhan, Karkas, *Ovarium* dan *Oviduct*).

Buletin Peternakan 27 (3) : 124 - 128, 2003

<sup>1</sup> Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

## THE EFFECT OF UTILIZATION GERM AND REJECTED CAKE IN THE DIETS ON GROWTH PERFORMANCE AND CARCASS PERCENTAGE OF QUAIL

### ABSTRACT

The research was conducted using germ and rejected cake in the diets to obtain optimal growth performance and carcass percentage of quail. Two hundreds and twenty five quails of 11 days old were used in this experiment. All quails were randomly divided into five dietary treatments having three replications with 15 quails each. The dietary treatments were P-1 and P-2 diets with 30% germ+40% rejected cake or 40% corn, P-3 and P-4 diets with 30% soybean meal+40% rejected cake or 40% corn and P-5 diets with 15%germ+15% soybean meal+40% rejected cake+40% corn. The collected data were analyzed using a one way classification of variance analyses (CRD), followed by testing the significant means by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The result indicated that the dietary treatments had caused significant differences ( $P < 0.05$ ) on body weight, feed consumption, feed conversion ratio, ovarium and oviduct weight, and length of oviduct, but did not cause significant differences on carcass percentage, liver weight and mortality. It was concluded that germ and rejected cakes could be utilized in the quail diets and 30% soybean meal+40% rejected cake (P-3) resulted higher body weight, liver, ovarium and oviduct weight

(Key words: Germ, Rejected cake, Growth, Carcass, Ovarium dan Oviduct).

### Pendahuluan

Seperti pada unggas, pakan puyuh juga disusun dari bijian dengan sumber utama protein dari tepung ikan maupun bungkil kedele, sedang sumber energi masih mengandalkan jagung yang sampai saat ini bahan tersebut masih import. Mengingat kebutuhan puyuh tidak sebanyak ayam, maka perlu inovasi pembuatan pakan dengan bahan lokal agar didapat pakan murah dan tidak tergantung pabrik pakan yang harganya cenderung berfluktuasi dan tinggi.

Inovasi tersebut adalah memanfaatkan bahan lokal seperti *germ* sebagai sumber protein untuk mengganti bungkil kedele dan roti afkir sebagai sumber energi pengganti jagung yang selama ini masih import. *Germ* adalah *by-product* penggilingan gandum yang sudah dihasilkan didalam negeri karena yang diimport adalah biji gandumnya, disamping itu jika digunakan untuk burung puyuh, kuantita kebutuhannya tidak banyak karena puyuh hanya perlu pakan sebanyak 535 g/ekor selama 6 minggu (Shanaway, 1994). *Germ* adalah lembaga dari gandum yang berdasar

data dari P.T. Bogasari mempunyai gizi berupa protein (PK) 22%, abu 4-6%, lemak kasar (LK) 6-8% dan serat (SK) 2,5-3,5%, sedang bungkil kedele mengandung (PK) 49,45%, abu 14,28%, LK 2,12% dan SK 7,88%, Ca 4,24% dan P 0,70% (Zuprizal *et al.*, 2001).

Penggunaan roti afkir sangat beralasan, sebab roti afkir adalah *by-product* pabrik roti yang berasal dari gandum. *By product* tersusun dari gandum, gula, kuning telur dan margarin, sehingga masih mempunyai nilai energi tinggi. Roti afkir adalah roti yang telah lewat batas waktu jualnya (kedaluwarsa) sehingga sudah tidak layak untuk dikonsumsi manusia. Jika disimak dari komposisi roti yang beredar di Indonesia, ada dua macam yaitu roti warna putih dan warna coklat. Kandungan gizi untuk roti putih adalah: PK 8%, Ca 10ppm dan P 90ppm, sedang roti warna coklat, kandungan gizinya: PK 7,8%, Ca 20ppm dan P 140 ppm (Anonim, 1979). Jagung menurut NRC (1994) mengandung PK 8%, LK 3,8%, SK 2,2%, Ca 0,04% dan P 0,08%.

Tujuan penelitian adalah memanfaatkan *germ* dan roti afkir untuk campuran

pakan puyuh agar mampu menghasilkan kinerja pertumbuhan yang optimal.

### Materi dan Metode

Penelitian dilakukan di kandang Ternak Unggas Fakultas Peternakan UGM dari bulan Nopember sampai dengan Desember 2002. Pemeliharaan puyuh dilakukan sejak puyuh berumur 11 hari sampai dengan 42 hari. Materi yang digunakan adalah puyuh betina umur 11 hari sebanyak 225 ekor dibagi kedalam lima perlakuan, setiap perlakuan

diulang 3 kali dan setiap ulangan menggunakan 15 ekor puyuh. Perlakuan selengkapnya seperti pada Tabel 1, sedang susunan pakan seperti pada Tabel 2.

Peubah yang diamati adalah: bobot badan, konsumsi dan rasio konversi pakan (FCR), mortalitas, persentase karkas, berat hati, bobot ovarium, bobot dan panjang oviduct. Data dianalisis dengan analisis variansi dari rancangan acak lengkap pola searah dan uji beda Duncan's Multiple Range Test (Gomez dan Gomez, 1984).

Tabel 1. Perlakuan pakan percobaan kombinasi germ dan roti afkir  
(*Dietary treatment combination of germ and rejected cake*)

Perlakuan (Treatment)	Bahan sumber protein (Protein sources)		Bahan sumber kalori (Energy sources)	
	Germ (%)	Bungkil kedele (%) (Soybean meal)	Roti afkir (%) (Rejected cake)	Jagung (%) (Corn)
P-1	30	0	40	0
P-2	30	0	0	40
P-3	0	30	40	0
P-4	0	30	0	40
P-5	15	15	20	20

Tabel 2. Susunan dan kandungan nutrisi pakan perlakuan  
(*Diets composition and nutrition value of experiment diets*)

Bahan pakan (Feedstuffs)	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5
Germ	30,00	30,00	0	0	15,00
Bungkil kedele (Soybean meal)	0	0	30,00	30,00	15,00
Roti afkir (Rejected cake)	40,00	0	40,00	0	20,00
Jagung (Yellow corn)	0	40,00	0	40,00	20,00
Poultry meat meal	19,90	16,70	10	11,75	13,50
Bekatul (Rice polishing)	0	13,00	15,00	4,75	12,50
Mineral mix	0	0,30	0,75	0,90	0,50
Pasir (Sand)	10,10	0	3,25	4,60	3,00
Minyak (Oil palm)	0	0	1,00	8,00	0,50
Perhitungan kandungan nutrisi pakan (Calculated nutrient composition)					
Protein (Crude protein) (%)	22,03	22,13	22,54	22,01	22,24
Kalsium (Calcium) (%)	0,89	0,82	0,87	0,80	0,84
Fosfor (Phosphorus) (%)	0,68	0,68	0,52	0,58	0,59
ME (Metabolizable Energy) (kcal/kg)	3196,67	3152,85	3173,81	3188,71	3123,06

### Hasil dan Pembahasan

Dari hasil percobaan tampak bahwa kinerja pertumbuhan dan produksi karkas puyuh menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) untuk bobot badan, konsumsi pakan dan FCR, (Tabel 3).

Kelompok puyuh umur 42 hari kelompok yang mendapat sumber energi pakan dari roti afkir P-1, P-3 dan P-5 mempunyai bobot badan yang lebih tinggi dibanding yang mendapat sumber energi dari jagung. Hal ini memberi indikasi bahwa sumber energi dari roti afkir lebih mudah di manfaatkan tubuh karena roti afkir tersusun dari gandum, gula, kuning telur dan margarin dan semua bahan ini sebagai sumber karbohidrat. Kombinasi 30% germ dan 30% roti afkir (P-1) menghasilkan konsumsi pakan dan FCR paling rendah dibanding perlakuan lain. Hal ini memberi arti bahwa menyusun pakan puyuh dapat dari berbagai bahan pakan

asal kebutuhan kuantitas dan kualitas untuk tubuh puyuh terpenuhi. Bobot badan puyuh dari penelitian ini tampak lebih tinggi, namun konsumsi pakan lebih sedikit dibanding yang dilaporkan oleh Shanaway (1994) bahwa burung puyuh pada umur 6 minggu mempunyai bobot badan 118 gram dan menghabiskan pakan sebanyak 535 gram/ekor, sedang Okamoto *et al.* (1989) melaporkan bahwa umur 2 sd 6 minggu pakan/kenaikan (FCR) untuk betina adalah 4,7.

Persentase karkas, berat hati pada umur 42 hari dan kematian menunjukkan perbedaan tidak nyata (Tabel 4). Dari hasil ini memberi petunjuk bahwa persentase karkas tidak hanya ditentukan oleh macam pakan yang dikonsumsi dan bobot badan tetapi juga oleh bagian non karkas (Soeparno, 1998). Selama penelitian tidak terjadi kematian untuk semua kelompok perlakuan. Hal ini berarti roti afkir yang digunakan tidak beracun.

Tabel 3. Kinerja pertumbuhan puyuh dari umur 11 sd 42 hari  
(*Growth performance of quail at 11 to 42 days old*)

Perlakuan ( <i>Treatment</i> )	Berat badan (g/ekor) ( <i>Body weight</i> )	Konsumsi pakan (g/31hari) ( <i>Feed consumption</i> )	FCR
P-1	126,76 <sup>ab</sup>	352,19 <sup>b</sup>	3,54 <sup>b</sup>
P-2	123,67 <sup>b</sup>	366,47 <sup>ab</sup>	3,80 <sup>ab</sup>
P-3	130,03 <sup>a</sup>	369,38 <sup>ab</sup>	3,60 <sup>ab</sup>
P-4	125,70 <sup>ab</sup>	380,13 <sup>a</sup>	3,83 <sup>a</sup>
P-5	127,82 <sup>ab</sup>	370,40 <sup>a</sup>	3,66 <sup>a</sup>

<sup>a,b,c</sup> Superskrip yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $P < 0,05$ ) (*Means within the same column with different superscript are different,  $P < 0,05$* )

Tabel 4. Persentase karkas, berat hati dan mortalitas puyuh dari umur 11-42 hari  
(*Carcass percentage, liver weight and mortality of quail at 42 days old*)

Perlakuan ( <i>Treatments</i> )	Karkas ( <i>Carcass</i> ) (%)	Berat hati ( <i>Liver weight</i> ) (g)	Kematian ( <i>Mortality</i> ) (ekor)
P-1	58,38	2,41	0
P-2	58,67	2,51	0
P-3	56,44	3,09	0
P-4	57,54	2,48	0
P-5	60,52	2,62	0

Tabel 5. Kinerja pertumbuhan organ reproduksi puyuh pada umur 42 hari  
(*Reproductive performance of quail at 42 days old*)

Perlakuan ( <i>Treatments</i> )	Bobot ovarium ( <i>Ovarium weight</i> ) (g)	Bobot oviduct ( <i>Oviduct weight</i> ) (g)	Panjang oviduct ( <i>Oviduct length</i> ) (cm)
P-1	0,48 <sup>b</sup>	1,09 <sup>a</sup>	8,83 <sup>a</sup>
P-2	0,57 <sup>b</sup>	1,51 <sup>a</sup>	16,33 <sup>b</sup>
P-3	1,14 <sup>a</sup>	2,13 <sup>ab</sup>	14,33 <sup>b</sup>
P-4	0,41 <sup>b</sup>	0,41 <sup>b</sup>	6,83 <sup>a</sup>
P-5	0,20 <sup>b</sup>	0,40 <sup>b</sup>	6,66 <sup>a</sup>

<sup>a,b,c</sup> Superskrip yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $P < 0,05$ ) (*Means within the same column with different superscript are different,  $P < 0,05$* )

Perkembangan alat reproduksi (Tabel 5) menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ), untuk bobot ovarium antara kelompok perlakuan P-3 dengan P-1, P-2, P-4 dan P-5, untuk bobot oviduct antara P-1 dan P-2 dengan P-4 dan P-5 sedang panjang oviduct P-2 dan P-3 dengan P-1, P-4, P-5.

Berat hati dan organ reproduksi pada perlakuan P-3 tampak paling cepat tumbuh dibanding perlakuan lain. Hal ini memberi petunjuk bahwa laju pertumbuhan (bobot badan) sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan organ dalam dan reproduksi, walau demikian dari kelompok perlakuan P-3 belum ada puyuh yang bertelur. Bertelur pertama kali pada unggas betina merupakan tanda bahwa unggas tersebut sudah mencapai dewasa kelamin, sehingga hasil penelitian masih seperti yang dinyatakan oleh Shanaway (1994) bahwa puyuh bertelur pertama kali berkisar pada umur 42 hari atau 6 minggu.

### Kesimpulan

Dari percobaan ini dapat disimpulkan bahwa germ dan roti afkir dapat digunakan didalam campuran pakan burung puyuh. Penggunaan 30% bungkil kedele dengan 40% roti afkir (P3) menghasilkan berat badan, hati, ovarium dan oviduct paling berat.

### Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dikerjakan atas dana dari PT. INDOFOOD SUKSES MAKMUR

**Bogasari Flour Mill** dalam rangka **BOGASARI NUGRAHA 2002** dengan nomor kontrak : 020/DS-PN/BN/BS/X/2002. Tanggal : 29 Oktober 2002.

### Daftar Pustaka

- Anonim. 1979. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Departemen Kesehatan R. I. Penerbit Bhatara Askara. Jakarta.
- Gomez, K. A. and A. A. Gomez. 1984. Statistical Procedure for Agricultural Research, 2<sup>nd</sup> Ed. John Willey & Sons. New York.
- NRC. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9<sup>th</sup> rev. ed. National Academy Press. Washington.DC.
- Okamoto, S., S. Nagata, S. Kobayasi and T. Matsuo. 1989. Effects of photo period and cage density on growth and feed conversion in large and small quail lines selected for body weight. Jap. Poultry Sci. 26:150-156.
- Shanaway, M. M. 1994. Quail Production Systems. A Review. Food and Agriculture Organization of The United Nation.
- Soeparno. 1998. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Zuprizal., Arif-Ismail, M. Kamal dan Supadmo. 2001. Evaluasi nilai nutritif protein bahan pakan untuk ternak unggas. Buletin Peternakan. Vol.25 (I). 17-24.