

# PEMBERIAN KOMBINASI LEVEL PROTEIN DAN ENERGI RANSUMBERBASIS DEDAK KOPI TERHADAP PERTUMBUHAN AYAM ARAB JANTAN UMUR 4 BULAN<sup>1</sup>

Wahyuni Amelia Wulandari, Zul Efendi dan Jhon Firison

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu  
Jl Irian Km 6,5 Kota Bengkulu 38119  
Email : [wahyuniwulandari88@yahoo.co.id](mailto:wahyuniwulandari88@yahoo.co.id)

## ABSTRAK

Pengkajian ini bertujuan untuk mengkaji pemberian kombinasi level protein dan energi ransum berbasis dedak kopi terhadap pertumbuhan ayam arab jantan umur 4 bulan. Materi yang digunakan adalah 100 ekor DOC ayam arab jantan dan bahan pakan yang terdiri dari dedak kopi, jagung giling, dedak padi, dan konsentrat komersial. Ayam arab dipelihara dalam kandang litter yang terbagi dalam 4 perlakuan pakan tiap perlakuan berisi 25 ekor ayam sebagai ulangan. Adapun pemberian pakan yang diberikan dengan memanfaatkan bahan pakan lokal berupa dedak kopi. Perlakuan P1 terdiri dari dedak padi 60%, jagung giling 40%, dan konsentrat 20%, P2 terdiri dari dedak kopi 5%, dedak padi 60%, jagung giling 35% dan konsentrat 20%, P3 terdiri dari dedak kopi 10%, dedak padi 60%, jagung giling 30% dan konsentrat 20%, P4 terdiri dari dedak kopi 15%, dedak padi 60%, jagung giling 25%, dan konsentrat 20%. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian level energi dan protein yang berbeda dengan pemberian dedak kopi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ayam arab umur 4 bulan. Berdasarkan hasil kajian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian dedak kopi sebagai pakan ayam dapat diberikan untuk mengurangi biaya pakan pada ayam arab fase pertumbuhan sampai dengan level pemberian 15%.

**Kata kunci:** ayam arab, pertumbuhan, dedak kopi, protein, energy

## PENDAHULUAN

Ayam Arab merupakan ayam keturunan Brakel Kriel-Silver dari Belgia. Disebut ayam Arab karena dua hal yaitu pejantannya memiliki daya seksual yang tinggi dan keberadaannya di Indonesia melalui telurnya yang dibawa oleh orang yang menunaikan ibadah haji dari Mekah (Kholis dan Sitanggang, 2002).

Salah satu plasma nutfah ayam buras adalah ayam Arab (Balitnak, 2009). Ayam Arab yang ada sekarang adalah hasil kawin silang dengan ayam lokal (Linawati, 2009). Secara genetik ayam Arab tergolong galur ayam buras yang unggul, karena mempunyai kemampuan produksi telur yang tinggi yaitu mencapai 225 butir per tahun. Ayam Arab mulai bertelur pada umur 4,5 - 5,5 bulan sedangkan ayam kampung/buras setelah berumur 6 bulan. Pada umur 8 bulan produksi telurnya mencapai puncak. Selama usia produktif antara 0,8 - 1,5 tahun, betina ayam Arab terus-menerus bertelur, sehingga hampir setiap hari menghasilkan telur. Pada umur 1,5 - 2 tahun biasanya ayam Arab sudah bisa diafkir (Kholis dan Sitanggang, 2002).

Ayam Arab jantan dewasa dapat mencapai tinggi 30 cm dengan bobot 1,5 - 1,8 kg. Jengger tunggal, tubuh berbentuk segi empat mirip kotak, bulu tebal dan memiliki warna

bulu menarik. Tinggi ayam Arab betina dewasa berkisar antara 22 - 25 cm dengan bobot 1,1 - 1,2 kg. Kepala berjengger merah, berpial merah dan badan berbulu tebal. Selama usia produktif, ayam betina dewasa hampir setiap hari bertelur (Sujionohadi, 1995).

Ayam Arab jantan biasanya dipotong pada umur 4 bulan sebagai ayam potong. Kebutuhan nutrisi ayam Arab diperkirakan lebih tinggi dibanding ayam buras lainnya mengingat ayam Arab merupakan jenis ayam buras yang mempunyai genetik unggul. Suprijatna (2008) menyatakan bahwa ayam yang mempunyai genetik unggul kebutuhan nutrisinya lebih tinggi.

Keberhasilan dalam pemeliharaan ternak ayam ditentukan oleh pemeliharaan pada saat awal (periode starter). Apabila pada periode ini ayam tidak tumbuh dengan optimal maka pada pemeliharaan berikutnya dipastikan pertumbuhannya juga tidak akan optimal pada periode strater. Pembelahan dan pertumbuhan sel yang tinggi terjadi. Periode starter merupakan kunci awal untuk mencapai keberhasilan pencapaian bobot badan, sehingga ransum yang diberikan harus mempunyai nilai nutrisi yang baik untuk proses pertumbuhan.

Ransum yang baik adalah ransum yang mengandung zat makanan yang dapat digunakan oleh ayam untuk aktivitas, pertumbuhan dan reproduksi. Zat makanan tersebut adalah karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin, air dan serat kasar (Sarwono, 2002). Pada penyusunan ransum yang utama diperhatikan adalah zat-zat makanan terutama protein dan kandungan energi (Suprijatna, 2008). Dua unsur nutrisi protein dan energi menjadi acuan utama dalam menyusun ransum unggas, karena kedua nutrisi ini sangat penting bagi pertumbuhan (Suthama, 2006).

Ayam mengkonsumsi ransum untuk memenuhi kebutuhan energi. Ransum dengan energi tinggi dikonsumsi lebih sedikit dibanding ransum dengan energi rendah (Suprijatna et al, 2005). Jika energi terpenuhi tetapi bahan pembentuk jaringan tubuh kurang maka laju pertumbuhan dan produksi terganggu. Oleh karena itu perlu diperhitungkan keseimbangan antara tingkat energi dengan protein (Suprijatna, 2008).

Imbangan protein dan energi dalam ransum perlu diperhatikan agar kandungan zat makanan yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan dan dalam jumlah seimbang untuk memenuhi kebutuhan minimal protein sebagai pengganti pembentuk jaringan dan penyusun enzim serta hormon dalam tubuh (Anggorodi, 1985).

Protein adalah bahan organik yang tersusun secara kompleks, terdiri dari asam amino dengan sifat berbeda-beda untuk setiap jenisnya. Kandungan protein secara garis besar terdiri dari unsur karbon, hidrogen, oksigen dan nitrogen. Bagi ayam protein berfungsi untuk pertumbuhan dan pergantian jaringan, perkembangan bulu, menghasilkan energi dan produksi lemak, serta reproduksi. Defisiensi protein bisa mengakibatkan pertumbuhan terganggu, penambahan bobot badan lambat, produktifitas menurun dan bulu banyak rontok.

Energi bukanlah suatu zat makanan. Energi merupakan hasil metabolisme karbohidrat, protein dan lemak di dalam tubuh dengan satuan pengukuran kalori. Kebutuhan energi ditentukan oleh ukuran dan bangsa ayam, temperatur, lingkungan, dan aktifitas ayam, Ayam yang lebih berat memerlukan energi yang lebih tinggi dibandingkan ayam yang lebih ringan. Energi untuk ayam yang berproduksi tinggi lebih banyak daripada ayam yang berproduksi rendah. Karbohidrat dan lemak adalah bahan makanan sumber energi yang praktis dan efisien, penggunaan protein sebagai sumber energi tidak efisien karena protein lebih mahal dari karbohidrat dan lemak. Apabila energi dalam ransum berlebih maka konsumsi ransum akan sangat sedikit, hal ini akan mengakibatkan defisiensi dari asam amino, mineral dan vitamin. Oleh karena itu penyusunan ransum diperlukan keseimbangan kandungan energi dan protein, apabila energi dalam ransum tinggi maka protein harus ditinggikan pula (Sudaryani dan Santoso, 1995).

Wahju (1992) menyatakan apabila kandungan energi dalam ransum tinggi, sedangkan kandungan protein rendah, akan menyebabkan efisiensi protein menjadi rendah. Hal ini disebabkan dengan meningkatnya kandungan energi dalam ransum tanpa diikuti dengan meningkatnya protein yang dikonsumsi akan menurun yang pada gilirannya pertumbuhan akan terganggu. Oleh karena itu, meningkatnya kandungan energi dalam ransum harus diikuti pula oleh peningkatan protein, sehingga kebutuhan protein untuk pertumbuhan dapat dipenuhi. Sebaliknya apabila kandungan energi dalam ransum rendah dan kandungan proteinnya tinggi, maka nitrogennya yang diretensi akan meningkat tetapi pertumbuhan

akan menjadi terhambat karena protein yang dikonsumsi digunakan untuk kebutuhan energi, sehingga protein untuk menunjang pertumbuhan tidak terpenuhi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian kombinasi level protein dan energi ransum berbasis dedak kopi terhadap pertumbuhan ayam arab jantan umur 4 bulan.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2015 di Kandang Percobaan Ternak Unggas, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kandang ayam, timbangan digital, timbangan 5 kg, tempat pakan, tempat minum, ember, gayung, sapu lidi dan sekop. Bahan pakan yang digunakan adalah dedak kopi, jagung giling, dedak padi, dan konsentrat komersial. Ternak yang digunakan adalah DOC ayam arab jantan yang berasal dari Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) Sembawa, Sumatera Selatan sebanyak 100 ekor.

### Tahap penelitian

Dedak kopi di kering-anginkan sampai kering. Setelah kering dedak kopi di ayak dengan ayakan.

Kandang yang digunakan adalah kandang berpetak dengan ukuran panjang : lebar : tinggi adalah 2 m : 2 m : 2,5 m sebanyak 4 petak kandang yang berisi 25 ekor DOC ayam arab jantan. Sebelum pemeliharaan dilakukan pengapuran pada lantai dan dinding kandang dan bahan litter yang digunakan adalah sekam padi setebal 5 cm.

Ayam arab jantan dipelihara dari DOC sampai dengan umur 16 minggu. Ransum yang digunakan mengandung berbagai level protein kasar yaitu 14%, 15%, 16% dan 17%, energi 3.547 kcal/kg, 3.558 kcal/kg, 3.379 kcal/kg dan 3.125 kcal/kg.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial dengan 5 ulangan (Steel and torrie, 1991). Kombinasi 4 pakan perlakuan dan komposisi zat-zat makanan yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Pakan Perlakuan

Komposisi Bahan (%)	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Dedak kopi	5	10	15	0
Dedak padi	60	60	60	60
Jagung giling	35	30	25	40
Konsentrat	20	20	20	20
Komposisi zat-zat makanan				
Energi Metabolis (Kkal/kg)*	3.547	3.558	3.379	3.125
Protein kasar (%)*	14,14	14,26	15,77	17,27
Serat kasar (%)*	8,80	11,12	11,67	8,58
Lemak (%)*	3,14	3,90	2,87	1,33
Abu (%)*	12,77	14,65	15,51	14,63
Ca (%)*	2,39	2,78	2,98	2,95
P (%)*	0,62	0,66	0,81	0,88

\* Hasil analisis Lab. Balai Penelitian Ternak Ciawi (2015)

Variabel yang diamati adalah konsumsi pakan, konversi pakan, bobot badan akhir dan pertambahan bobot badan. Untuk mengetahui pertambahan bobot badan dilakukan penimbangan bobot badan setiap minggu sekali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi Ransum.

Jumlah Konsumsi ransum oleh ayam Arab dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, lingkungan, imbang zat-zat makanan, kualitas ransum, bangsa ternak, kecepatan pertumbuhan, bobot badan, tingkat produksi, palatabilitas ransum dan tingkat energi ransum.

Rata-rata konsumsi ransum ayam Arab jantan sampai umur 4 bulan dapat dilihat pada Tabel 2. Rata-rata konsumsi ransum masing-masing perlakuan berkisar antara 3,567 – 4,355 gram/ekor. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kulit kopi sebagai pengganti jagung giling dalam ransum ayam Arab hingga 15% tidak memberikan pengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan kulit kopi sampai 15% dapat diberikan kepada ayam Arab jantan umur 4 bulan (pembesaran), hal ini terlihat dengan tidak mempengaruhi konsumsi ransum dari setiap perlakuan yang diberikan. Konsumsi ransum untuk masing-masing perlakuan relative sama. Hal ini disebabkan karena ransum yang diberikan mempunyai imbang protein dan energi yang sama sehingga kandungan zat makanannya seimbang dan sesuai dengan yang direkomendasikan oleh NRC (1994).

Serat kasar merupakan faktor pembatas penggunaan kulit kopi dalam ransum unggas/ayam. Kandungan serat kasar yang tinggi dalam ransum akan menurunkan konsumsi ransum karena serat kasar yang tinggi dapat mengurangi ketersediaan energy dan zat-zat makanan lainnya. Serat kasar juga mempunyai sifat sebagai pengenyang atau “bulky” sehingga kapasitas tembolok pada ayam cepat terpenuhi dan konsumsi ransum akan terhenti. Tillman dkk (1984) menyatakan bahwa serat kasar akan berpengaruh pada konsumsi ransum sehingga akan mempengaruhi penyerapan zat-zat makanan lainnya. Serat kasar merupakan komponen bahan pakan yang sulit dicerna oleh organ pencernaan unggas. Serat kasar yang tidak tercerna akan membawa sebahagian zat-zat makanan seperti protein, mineral, vitamin keluar bersama feses, sehingga protein yang diberikan dalam ransum tidak dapat dimanfaatkan secara optimal untuk pembentukan jaringan tubuh sehingga pertumbuhan akan terhambat.

Tabel 2. Rata-rata konsumsi, konversi ransum, bobot badan akhir dan pertambahan bobot badan ayam arab aantan umur 4 bulan yang diberiransum berbeda.

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Konsumsi ransum (gram/ekor)	4.222 <sup>a</sup>	3.948 <sup>a</sup>	3.567 <sup>a</sup>	4.355 <sup>a</sup>
Konversi ransum	4,41 <sup>a</sup>	4,18 <sup>a</sup>	4,01 <sup>a</sup>	4,26 <sup>a</sup>
Bobot badan akhir (gram/ekor)	988,80 <sup>a</sup>	976,70 <sup>a</sup>	921,10 <sup>a</sup>	1.055,50 <sup>a</sup>
Pertambahan bobot badan (gram/ekor)	957,64 <sup>a</sup>	945,54 <sup>a</sup>	889,94 <sup>a</sup>	1.023,34 <sup>a</sup>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

### Konversi Ransum.

Rata-rata konversi ransum ayam Arab umur 4 bulan yang diberikan ransum berbeda dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kulit kopi 5%, 10% dan 15% sebagai pengganti jagung giling dalam ransum ayam Arab jantan umur 4 bulan tidak berpengaruh terhadap konversi ransum. Rata-rata konversi ransum ayam Arab jantan umur 4 bulan pada perlakuan berkisar antara 4,01 pada perlakuan P3 sampai dengan 4,41 pada perlakuan P1.

Konversi ransum merupakan salah satu standar produksi untuk menilai efisiensi pakan yang dikonsumsi ternak menjadi daging atau sebagai patokan tingkat produktivitas ayam. Angka konversi ransum yang dihasilkan erat kaitannya dengan jumlah konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan. Jika konsumsi ransum yang tinggi tetapi diikuti dengan pertambahan bobot badan yang tinggi pula, maka angka konversi ransum dikatakan tidak efisien dalam menghasilkan pertambahan bobot badan.

Menurut Rassyaf (2002) bahwa harapan yang dikehendaki adalah pertumbuhan yang relatif cepat dengan tingkat konsumsi ransum yang lebih sedikit dimana ransum yang dikonsumsi tersebut mampu menunjang pertumbuhan yang cepat, hal ini menunjukkan efisiensi penggunaan ransum. Sedangkan Anggorodi (1985) menyatakan bahwa peningkatan konsumsi ransum yang diikuti dengan penurunan bobot badan menyebabkan tingginya angka konversi ransum sehingga ransum tidak efisiensi.

### **Pengaruh Kombinasi Level Energi dan Protein terhadap Bobot Badan Akhir**

Rata-rata bobot badan akhir ayam Arab jantan umur 4 bulan yang diberikan ransum dengan level energi dan protein yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi energi dan protein dalam ransum yang disubstitusi dengan kulit kopi 5%, 10% dan 15% tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap bobot badan akhir ayam Arab jantan umur 4 bulan.

Penggunaan kulit kopi dalam ransum sebagai pengganti jagung giling sampai 15% masih bisa ditolerir oleh ayam Arab sehingga tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot badan akhir umur 4 bulan, walaupun terdapat penurunan bobot badan pada ayam Arab yang diberi kulit kopi bila dibandingkan dengan bobot badan ayam Arab jantan yang tidak diberikan kulit kopi. Penurunan ini terlihat semakin besar dengan semakin banyaknya konsentrasi kulit kopi dalam ransum. Hal ini disebabkan karena kadar serat kasar dari kulit kopi yang tinggi dan sulit dicerna oleh ayam.

Serat kasar yang tinggi dalam ransum akan menyebabkan laju bahan makanan disaluran pencernaan lebih cepat sehingga kesempatan usus halus untuk menyerap zat-zat makanan lebih rendah sehingga kebutuhan ternak tidak terpenuhi, sehingga mengakibatkan turunnya bobot badan dari ternak ayam tersebut.

## **KESIMPULAN**

Pemberian kulit kopi sebagai pengganti jagung giling sampai pada taraf 15% pada ransum tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi pakan, konversi pakan dan bobot badan akhir ayam Arab jantan umur 4 bulan.

## **SARAN**

Untuk menurunkan serat kasar dan sekaligus meningkatkan daya cerna terhadap ransum, maka sebaiknya kulit kopi disarankan untuk difermentasi terlebih dahulu sebelum diberikan kepada ternak ayam.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Anggorodi, R. 1985. Ilmu Nutrisi Aneka Unggas. Gramedia, Jakarta.

Chen, C.P. 1990. Management of Forage for Animal Production under Tree Crops. Proc. Integrated Tree Cropping and Small ruminant Production system. SR-CRSP. Univ. California Davis, USA. pp. 10 - 23.

**Direktorat Jenderal Peternakan. 2006. Statistik Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.**

Haryanto, B., Supriyati dan Sri Nastiti Jarmani. 2004. Pemanfaatan probiotik dalam bio-proses untuk meningkatkan nilai nutrisi jerami padi untuk pakan domba. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Peternakan. 2004. Hlm. 298-304

- Jalaludin, S., Y.W. Ho, N. Abdullah and H. Kudo. 1991a. Strategies for Animal Improvement In Southeast Asia. In. Utilization of Feed Resources in Relation to Utilization and Physiology of Ruminants in the Tropics. Trop. Agric. Res. Series. # 25 pp. 67-76.
- National Research Council, 1994. Nutrient Requirement of Poultry. National Academy of Science, Washington.
- Rassaf, M, 2002. Beternak Ayam Pedaging. PT. Penebar swadaya. Jakarta.
- Santoso, H., dan Sudaryani, T. 2009. Pembesaran Ayam Pedaging di Kandang Panggung Terbuka. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal: 5; 10; 18; 24-32; 40; 86-88.
- Sarwono, B., 1996. Beternak Ayam Kampung. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. 2 nd Ed. Gramedia, Jakarta.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. (2005). Ilmu Dasar Ternak Unggas . Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suthama, N. 2006. Kajian aspek "protein turnover" tubuh pada ayam Kedu periode pertumbuhan. Media Peternakan 29(2):47-53
- Thalib, A., B. Haryanto, S. KOMPIANG, dan I.W. Mathius, 2000. Pengaruh mikromineral dan fenilpropionat terhadap performans bakteri selulolitik cocci dan batang dalam mencerna serat hijauan pakan. JITV 5 (2) : 92-99.
- Tillman, AD, H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdisoekojo, 1984. Ilmu Makanan Ternak dasar. Gajah Mada University.
- Wahju, J. (1992). Ilmu Nutrien Unggas. Cetakan III. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Zarate, A.V. 1996. Breeding strategies for marginal regions in the tropics and subtropics. Res. Dev. 43/44: 99-118.