

Pengaruh Sagu Segar dan Kukus dengan Supplementasi Metionina dan Lisina terhadap Penampilan dan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler

SURYANA

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan
Jl. P. Batur Barat No. 4, PO Box 1032 Banjarbaru 70711

(Diterima dewan redaksi 7 April 2006)

ABSTRACT

SURYANA. 2006. Effects of fresh and steamed sago with methionine and lysine supplementation in the ration on broiler performance and its abdominal fat content. *JITV* 11(3): 175-181.

An experiment has been conducted to study effects of sago inclusion in ration with methionine and lysine supplementation on broiler performance and its abdominal fat content. One hundred and eighty male broiler chicken of ISB-707 strain at the age of 7 days were randomly allocated to nine groups of experimental rations which were replicated four times (five bird each) in a completely randomized design. The treatments were; R₀ (control), R₁ (15.0% fresh sago), R₂ (15.0% fresh sago + 0.1% methionine and 0.3% lysine), R₃ (30.0% fresh sago), R₄ (30.0% fresh sago + 0.1% methionine and 0.3% lysine), R₅ (15.0% steamed sago), R₆ (15.0% steamed sago + 0.1% methionine and 0.3% lysine), R₇ (30.0% steamed sago) and R₈ (30.0% steamed sago + 0.1% methionine and 0.3% lysine). The parameters recorded in this experiment were: feed intake, protein intake, energy intake, methionine intake, lysine intake, weight gain, carcass weight, carcass percentage and abdominal fat. Variables differences were examined for significances using Duncan test. Results showed that 15% steamed sago with supplementation of 0.1% methionine and 0.3% lysine significantly ($P<0.05$) increased the feed intake, weight gain, carcass percentage and carcass weight. Methionine and lysine supplementations decreased feed conversion ratio and abdominal fat content of broilers.

Key Words: Fresh and Steamed Sago, Methionine, Lysine, Broilers

ABSTRAK

SURYANA. 2006. Pengaruh sagu segar dan kukus dengan suplementasi metionina dan lisina terhadap penampilan dan persentase lemak abdominal ayam broiler. *JITV* 11(3): 175-181.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan sagu segar dan kukus dengan suplementasi metionina dan lisina terhadap penampilan dan lemak abdominal ayam boiler. Seratus delapan puluh ekor ayam broiler jantan strain ISB-707 umur tujuh hari, dialokasikan secara acak ke dalam sembilan kelompok pakan perlakuan. Tiap-tiap perlakuan diulang empat kali dan masing-masing ulangan terdiri atas lima ekor, dengan lama pengamatan selama 35 hari. Pakan perlakuan yang digunakan yaitu: R₀ (kontrol), R₁ (15,0% sagu segar), R₂ (15,0% sagu segar + 0,1% metionina dan 0,3% lisina), R₃ (30% sagu segar), R₄ (30% sagu segar+ 0,1% metionina dan 0,3% lisina), R₅ (15% sagu kukus), R₆ (15% sagu kukus + 0,1% metionina dan 0,3% lisina), R₇ (30% sagu kukus) dan R₈ (30% sagu kukus + 0,1% metionina dan 0,3% lisina). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola searah. Parameter yang diamati meliputi: konsumsi (pakan, energi, protein, metionina dan lisina), penambahan bobot hidup, bobot karkas, persentase karkas, konversi pakan dan persentase lemak abdominal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan R₆ (15% sagu kukus dengan suplementasi 0,1% metionina dan 0,3% lisina) menunjukkan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap konsumsi pakan, konsumsi metionina dan lisina, penambahan bobot hidup dan persentase karkas, sedangkan terhadap bobot karkas tidak nyata. Suplementasi metionina dan lisina dapat menurunkan konversi pakan dan persentase lemak abdominal.

Kata Kunci: Sagu Segar dan Kukus, Metionina, Lisina, Ayam Broiler

PENDAHULUAN

Secara nasional unggas memberikan kontribusi penyediaan salah satu sumber protein hewani yaitu daging sebanyak 821.000 ton atau 53,91% dari total 1.523.000 ton. Dari jumlah tersebut sebesar 516.300 ton (62,85%) berasal dari daging ayam broiler, ayam buras 32,35% dan sisanya dari daging ayam petelur dan itik (DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN, 2001). Sumber

protein hewani yang paling ekonomis saat ini adalah ayam broiler, karena mempunyai pertumbuhan cepat dan dapat menyediakan daging dalam waktu yang relatif singkat (WIDYANI *et al.*, 1997). Cepatnya pertumbuhan ini memerlukan pakan yang berkualitas dan mengandung semua nutrisi dalam keadaan seimbang. Nutrien yang paling berperan dalam pertumbuhan adalah protein. Protein dalam pakan merupakan bagian termahal, maka tidak ekonomis

apabila diberikan terlalu banyak (YUWANTA, 1988; TABRANY, 1999). Menurut KAMAL (1997) pemberian protein berlebihan dalam pakan tidak dibenarkan, sebab protein tersebut tidak akan disimpan dalam tubuh, melainkan dipecah dan nitrogennya dikeluarkan atau dibuang melalui ekskreta. Agar lebih efisien penggunaan protein dalam pakan perlu diperhatikan keseimbangan kebutuhan asam aminonya (WIDYANI, 1989).

Untuk menghasilkan pakan berkualitas baik dengan harga relatif murah, upaya penggunaan bahan pakan lokal lainnya perlu dipertimbangkan dengan tujuan untuk mengoptimalkan daya guna bahan pakan lokal yang terdapat di daerah tertentu, sehingga biaya pakan dapat ditekan tanpa mengganggu produktivitas ternak (SATATA, 1992). Sumber energi berupa jagung sebagai bahan pakan ayam broiler harganya mahal, dan hanya untuk mengganti dengan sumber energi yang murah dapat dilakukan dengan menggunakan sagu.

Sagu (*Metroxylon* Spp.) merupakan tanaman tahunan yang tumbuh subur dalam bentuk hamparan di daerah rawa bergambut, sepanjang aliran sungai dan di sekitar air atau hutan rawa yang kadar garamnya rendah. Menurut IPPTP KALASEY (1997) diperkirakan potensi sagu di Indonesia ± 740.000 ha atau setara dengan 5.180.000-8.510.000 ton tepung sagu kering/tahun. Hasil utama tanaman sagu selain digunakan sebagai bahan pangan, industri dan tekstil juga sebagai bahan pakan (LOUHEHAPESY, 1992; SINURAT, 1999). Bahan yang diperoleh dari sagu seperti tepung sagu, sagu parut dan ampasnya dapat digunakan sebagai pakan ayam, itik dan ruminansia dengan tingkat pemberian dalam pakan antara 5-45%. Namun di sisi lain, sagu kurang bagus dibandingkan dengan jagung. Agar berdaya guna, sagu perlu dikukus, dan diperkaya dengan menambahkan asam amino seperti metionina dan lisina. Asam amino tersebut perlu ditambahkan dalam sagu bahkan dalam jagung sekalipun masih defisien kedua asam amino ini.

Pengukusan atau pemanasan merupakan teknologi sederhana yang sering diterapkan pada pakan yang berserat tinggi untuk meningkatkan pencernaan pakan, sehingga memberikan manfaat bagi pertumbuhan ternak (MO, 2001). Tujuan pengukusan selain untuk meningkatkan kualitas pakan, juga sebagai proses gelatinisasi pati yang terkandung dan membunuh bakteri patogen. Menurut CHARMEN *et al.* (1999) pemanasan atau pengukusan yang dilaksanakan secara bertahap terhadap bahan pakan akan meningkatkan nilai protein dan menurunkan kadar serat kasar, namun ada eksek dari pemanasan, yaitu dapat menurunkan kandungan beberapa zat nutrisi bahan pakan, juga nilai ketersediaan asam-asam amino tertentu akan berkurang, sehingga nilai efisiensi kecernaannya menjadi turun.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sagu segar dan kukus dengan suplementasi metionina dan lisina terhadap penampilan dan persentase lemak abdominal ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Ayam broiler

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler jantan umur tujuh hari, strain ISB-707 produksi PT. Istana Satwa Borneo Kalimantan Timur, sebanyak 180 ekor dengan bobot hidup rata-rata pada umur tujuh hari 142 g $\pm 12,5$ g/ekor.

Kandang dan perlengkapannya

Kandang ayam yang digunakan sebanyak 36 unit petak model liter terbuat dari kayu dan bambu, masing-masing berukuran 1,0 x 8 x 0,5 m. Kandang tersebut dilengkapi dengan palaka dan air minum yang terbuat dari plastik serta lampu penerangan.

Pembuatan sagu segar dan kukus

Sagu dipersiapkan dengan cara memotong-motong batang sagu sepanjang ± 1 m, membelahnya dan memarutnya, lalu bagian empulurnya dikeringkan dan diayak halus. Sagu kukus dibuat dengan cara mengukus sagu kering yang telah diayak halus ini pada temperatur 120°C selama 20 menit, kemudian diangkat dan diangin-anginkan sampai kering dan siap untuk dicampur dengan bahan pakan lainnya.

Susunan pakan perlakuan

Bahan yang digunakan untuk penyusunan pakan terdiri atas jagung kuning giling, sagu, bungkil kelapa, bungkil kedelai, bekatul, *poultry meat meal* (PMM), minyak kelapa, DL-metionina, L-lisina HCl, *top mix* dan kapur (CaCO₃) sesuai NRC (1994). Susunan pakan penelitian disarikan pada Tabel 1.

Prosedur penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 35 hari dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola searah. Ayam broiler jantan sejumlah 180 ekor didistribusikan secara acak ke dalam sembilan kelompok perlakuan, masing-masing perlakuan diulang empat kali, dan tiap-tiap ulangan menggunakan lima ekor ayam. Adapun perlakuan pakan yang dicobakan sebagai berikut: R₀ (kontrol), R₁ (15% sagu segar),

Tabel 1. Susunan pakan penelitian

Bahan pakan (%)	Perlakuan								
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈
Jagung kuning	51,0	36,0	35,6	21,0	21,0	35,0	35,6	21,4	21,0
Bekatul	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sagu segar	0	15,0	15,0	30,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sagu kukus	0	0	0	0	0	15,0	15,0	30,0	30,0
Bungkil kedelai	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
PMM	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Bungkil kelapa	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Minyak kelapa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
DL-metionina	0	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,1
L-lisina HCl	0	0	0,3	0	0,3	0	0,3	0	0,3
Kapur	1,2	1,2	1,2	0,5	0,5	1,2	1,2	0,5	0,5
Top miks	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kandungan nutrisi:*)									
EM (kkal/kg)	2978	2895	2882	2866	2853	2895	2882	2866	2853
Protein kasar (%)	21,8	20,7	20,6	19,5	19,5	20,7	20,6	19,5	19,5
Ca (%)	1,2	1,3	1,7	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5
P tersedia (%)	0,7	0,7	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6
Metionina (%)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Lisina (%)	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0
Lemak kasar (%)	6,1	5,2	5,1	5,3	5,3	5,2	5,1	5,3	5,3
Serat kasar (%)	5,6	4,0	4,6	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0

*) Hasil perhitungan

R₂ (15% sagu segar + 0,1% metionina dan 0,3% lisina), R₃ (30% sagu segar), R₄ (30% sagu segar+ 0,1% metionina dan 0,3% lisina), R₅ (15% sagu kukus), R₆ (15% sagu kukus + 0,1% metionin dan 0,3% lisin), R₇ (30% sagu kukus) dan R₈ (30% sagu kukus + 0,1% metionina dan 0,3% lisina). Pemberian pakan dilakukan tiga kali sehari (pagi, siang dan sore hari) secara terbatas, sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum*. Kandang dibersihkan dan disucihamakan dengan desinfektan. Untuk mencegah penyakit ND dan gumboro, anak ayam umur 3 hari divaksinasi dengan vaksin Medivac ND Hitchner B₁ melalui tetes mata/hidung. Selanjutnya pada umur 21 hari, ayam divaksinasi ND kembali dengan Medivac Lasota melalui air minum. Vaksinasi gumboro dilakukan pada umur 11 hari melalui air minum. Selain itu untuk mencegah terjadinya stress diberikan *vitachick* melalui air minum.

Parameter yang diukur

Konsumsi pakan mingguan yang meliputi bahan kering udara, konsumsi zat-zat makanan (protein, energi, metionina dan lisina), penambahan bobot hidup, konversi pakan, bobot karkas, persentase karkas dan lemak abdominal.

Analisis statistik

Pengaruh pemberian sagu segar dan kukus dengan suplementasi metionina dan lisina terhadap penampilan dan persentase lemak abdominal ayam broiler, dianalisis dengan menggunakan uji sidik ragam. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dilakukan uji Duncan (STELL dan TORRIE, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian sagu segar dan kukus dengan suplementasi metionina dan lisina terhadap konsumsi bahan kering pakan, konsumsi energi, konsumsi protein, konsumsi metionina, konsumsi lisina, pertambahan bobot hidup selama 35 hari, disajikan pada Tabel 2. Sementara itu, terhadap konversi pakan, bobot karkas, persentase karkas dan persentase lemak abdominal tertera pada Tabel 3.

Konsumsi pakan nyata ($P < 0,05$) dipengaruhi perlakuan. Rataan konsumsi pakan tertinggi pada perlakuan R₆ (15% sagu kukus + 0,1% metionina dan 0,3% lisina) sebesar 2.848,1 g/ekor dan terendah pada

perlakuan R₀ (kontrol) sebesar 2.763,4 g/ekor (Tabel 2). Analisis statistik menunjukkan bahwa konsumsi pakan pada perlakuan R₆ nyata ($P < 0,05$) lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa pakan yang mengandung 15% sagu kukus dengan suplementasi 0,1% metionina dan 0,3% lisina dapat meningkatkan palatabilitas. Hal ini senada dengan pendapat VELTMANN *et al.* (1986) dan WEIBEL *et al.* (2000) bahwa pakan yang disuplementasi metionina, lisina dan arginin dengan perbandingan seimbang dapat meningkatkan konsumsi pakan. Demikian pula tingkat konsumsi pakan ditentukan oleh asam amino dan kandungan asam lemak dari pakan yang dikonsumsi (ZUPRIZAL, 1993).

Tabel 2. Penampilan ayam broiler dengan pemberian sagu segar dan kukus dengan suplementasi metionina dan lisina umur 7-42 hari

Perlakuan	Konsumsi pakan (g BK/ekor)	Konsumsi energi (Kkal/kg)	Konsumsi protein (g/ekor)	Konsumsi metionina (g/ekor)	Konsumsi lisina (g/ekor)	Pertambahan bobot hidup (g/e)
R ₀	2763,4 ^b	8229,4 ^a	602,4 ^a	8,2 ^b	27,6 ^b	1427,3 ^b
R ₁	2772,1 ^b	8025,2 ^b	573,8 ^b	8,3 ^b	27,7 ^b	1432,6 ^b
R ₂	2772,8 ^b	7991,2 ^b	571,1 ^b	8,3 ^b	27,7 ^b	1450,5 ^b
R ₃	2773,6 ^b	7949,1 ^b	540,8 ^b	8,3 ^b	27,7 ^b	1486,6 ^b
R ₄	2774,5 ^b	7915,6 ^b	541,0 ^b	8,3 ^b	27,7 ^b	1483,3 ^b
R ₅	2774,4 ^b	8032,1 ^b	574,3 ^b	8,3 ^b	27,7 ^b	1460,1 ^b
R ₆	2848,1 ^a	8206,2 ^b	586,7 ^b	8,5 ^a	28,4 ^a	1658,5 ^a
R ₇	2778,3 ^b	7962,6 ^b	541,7 ^b	8,3 ^b	27,7 ^b	1423,6 ^b
R ₈	2777,5 ^b	7925,2 ^b	541,6 ^b	8,3 ^b	27,7 ^b	1540,0 ^c

Nilai yang diikuti dengan huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Tabel 3. Rata-rata konversi pakan, bobot karkas, persentase karkas dan kandungan lemak abdominal ayam broiler dengan pemberian sagu segar dan kukus dengan suplementasi metionina dan lisina umur 7-42 hari

Perlakuan	Konversi pakan	Bobot karkas (g/ekor)	Karkas (%)	Lemak abdominal (%)
R ₀	1,9 ^b	1007,1 ^b	63,3 ^b	2,6 ^b
R ₁	1,9 ^b	974,3 ^b	62,4 ^b	3,1 ^a
R ₂	1,9 ^b	1035,9 ^b	63,3 ^b	2,4 ^b
R ₃	1,8 ^b	1016,7 ^b	63,4 ^b	2,7 ^b
R ₄	1,8 ^b	1035,4 ^b	64,6 ^b	2,2 ^d
R ₅	1,9 ^b	1035,5 ^b	64,9 ^b	2,3 ^b
R ₆	1,7 ^b	1121,7 ^a	65,8 ^a	2,1 ^c
R ₇	2,0 ^a	994,4 ^b	63,9 ^b	2,6 ^b
R ₈	1,8 ^b	1084,6 ^b	64,4 ^b	2,2 ^d

Nilai yang diikuti dengan huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Konsumsi energi tertinggi pada perlakuan R_0 (kontrol) sebesar 8.229,4 Kkal/kg dan terendah pada perlakuan R_4 (30% sagu segar dengan suplementasi 0,1% metionina dan 0,3% lisina) sebesar 7.915,6 Kkal/kg. Hasil penelitian ini lebih rendah dari yang direkomendasikan SCOTT *et al.* (1982) dan NRC (1994) untuk ayam broiler umur 6 minggu sebesar 11.117,5 Kkal/kg dan 12.138 Kkal/kg. Hal ini dapat dipahami bahwa kandungan energi pakan pada perlakuan R_0 (kontrol) lebih tinggi akibat kandungan jagung yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya (Tabel 1), sehingga kemungkinan konsumsi energi lebih tinggi pula.

Konsumsi protein kasar pada perlakuan R_0 (kontrol) memperlihatkan angka tertinggi sebesar 602,4 g BK/ekor dan terendah pada perlakuan R_3 (30% sagu segar) sebesar 540,8 g BK/ekor. Keadaan ini secara kuantitatif disebabkan karena nilai konsumsi energi pada perlakuan R_0 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Tabel 2). Laporan senada dikemukakan STOCK *et al.* dan SUTTER dalam FIRDAUS *et al.* (2004) bahwa bila energi yang dikonsumsi tersedia cukup, maka respon ternak terhadap pemanfaatan protein kasar menjadi lebih baik. Namun dalam hasil penelitian ini R_0 yang menghasilkan konsumsi energi dan protein tertinggi, bahkan menghasilkan penambahan bobot hidup terendah, hal ini diduga protein dalam perlakuan tersebut kurang optimal untuk dapat dimanfaatkan. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian SUKAMTO (1987); KARTIKASARI *et al.* (2001); ROHAENI (2003), bahwa konsumsi protein masing-masing sebesar 657,16; 767,289 dan 893,95 g/ekor.

Konsumsi metionina nyata ($P < 0,05$) dipengaruhi perlakuan. Rataan konsumsi metionina tertinggi pada perlakuan R_6 (15% sagu kukus + 0,1% metionina dan 0,3% lisina) sebesar 8,5 g/ekor dan terendah pada perlakuan R_0 (kontrol) sebesar 8,2 g/ekor (Tabel 2). Analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan R_6 nyata ($P < 0,05$) menghasilkan konsumsi metionina lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perbedaan ini diduga karena pakan yang mengandung 15% sagu kukus dengan suplementasi 0,1% metionina dan 0,3% lisina dapat meningkatkan konsumsi ransum, sehingga konsumsi metionina meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat SUKAMTO (1987) bahwa peningkatan konsumsi metionina sesuai dengan meningkatnya jumlah metionina dalam pakan.

Konsumsi lisina nyata ($P < 0,05$) dipengaruhi perlakuan. Rataan konsumsi lisina tertinggi ($P < 0,05$) pada perlakuan R_6 (15% sagu kukus + 0,1% metionina dan 0,3% lisina) sebesar 28,4 g/ekor dan terendah pada perlakuan R_0 (kontrol) sebesar 27,6 g/ekor (Tabel 2). Perbedaan ini diduga karena pakan yang mengandung 15% sagu kukus dengan suplementasi 0,1% metionina dan 0,3% lisina dapat meningkatkan konsumsi ransum,

sehingga konsumsi lisin pun meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat SUKAMTO (1987); WIDYANI (1989); KARTIKASARI *et al.* (2001), bahwa peningkatan konsumsi lisina disebabkan oleh adanya peningkatan konsumsi pakan.

Pertambahan bobot hidup ayam broiler yang diberi sagu kukus 15% (R_6) dan 30% (R_8) dengan suplementasi metionina dan lisina lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada perlakuan lainnya (Tabel 2). Hal ini diduga bahwa pemberian sagu kukus dengan suplementasi metionina dan lisina dapat memperbaiki proses pencernaan pakan dalam tubuh, sehingga lebih efektif untuk meningkatkan pertambahan bobot hidup. Hal ini sesuai dengan pendapat SUKMANINGSIH (1997) bahwa suplementasi metionina dan lisina dalam pakan dapat meningkatkan pertambahan bobot hidup ayam broiler fase akhir. Penambahan asam amino sintesis tertentu langsung dapat diserap dalam saluran pencernaan, sehingga mempunyai efisiensi yang tinggi dalam meningkatkan bobot hidup (SCOTT *et al.*, 1982; ROSTAGANO dan BORBOSA, 1995). Demikian pula yang dikemukakan KAMAL (1997) bahwa penambahan lisina dalam pakan akan memacu pertumbuhan, karena lisina diperlukan untuk biosintesis di dalam tubuh, sebaliknya kekurangannya dalam pakan akan menurunkan produksi dan konsumsi pakan. CALDERON dan JANSEN (1990) mengemukakan bahwa penambahan 0,05% DL-metionina dan 0,03% L-lisina diperkirakan seimbang karena mampu menaikkan pertambahan bobot hidup ayam broiler.

Dari Tabel 3 diketahui bahwa rataan konversi pakan (FCR) tertinggi ayam broiler selama 35 hari pengamatan dicapai pada perlakuan R_7 (30% sagu kukus) sebesar 2,0 sedangkan terendah pada perlakuan R_6 (1,7). Berdasarkan analisis statistik, R_6 nyata ($P < 0,05$) menghasilkan konversi pakan yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pakan yang mengandung 15% sagu kukus dengan suplementasi metionina dan lisina, dimanfaatkan lebih efisien dibandingkan dengan yang lainnya. Menurut SCOTT *et al.* (1982) dan NASROEDIN (1991), pakan yang mengandung 18% protein kasar dengan suplementasi 0,17% metionina dan 0,37% lisina akan digunakan lebih efisien. Menurut KAMAL (1997) dan ZUPRIZAL (1993), besar kecilnya nilai konversi pakan yang dihasilkan dipengaruhi oleh kualitas pakan dan kemampuan ayam untuk mengubah pakan menjadi daging, keseimbangan pakan, ukuran tubuh, temperatur lingkungan, bobot hidup, bentuk fisik pakan, strain dan jenis kelamin. Dalam penelitian ini faktor yang paling dominan dalam menekan angka konversi pakan adalah keseimbangan pakan.

Bobot karkas ayam broiler yang diberi sagu kukus 15% dengan suplementasi 0,1% metionina dan 0,3% lisina (R_6) lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada kelompok perlakuan lainnya (Tabel 3). Hal ini diduga karena

pemberian sagu kukus dengan suplementasi metionina dan lisina dapat memperbaiki proses pencernaan pakan dalam tubuh, sehingga lebih efektif untuk meningkatkan pertambahan bobot hidup. Pertambahan bobot hidup yang tinggi biasanya diikuti tingginya bobot karkas. Laporan senada dikemukakan MORAN dan BILGILI (1990) serta MORAN (1995) bahwa suplementasi metionina dan lisina dalam pakan di atas tingkat kebutuhan optimal dapat meningkatkan porsi daging dada ayam broiler. Dalam penelitian ini bobot karkas yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian ROHAENI (2003), yakni antara 730-1194,1 g/ekor.

Persentase karkas tertinggi dicapai pada perlakuan R₆ (65,8%) dan terendah pada perlakuan R₁ sebesar 62,3% (Tabel 3). Analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan R₆ nyata (P<0,05) menghasilkan persentase karkas yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perbedaan ini disebabkan oleh penambahan metionina dan lisina sintetis yang dapat membantu penyerapan nutrisi dalam tubuh untuk menghasilkan daging, akibatnya pertambahan bobot badan tinggi yang berakibat pada peningkatan persentase karkas. Pendapat lain menyatakan bahwa penambahan metionina dan lisina dalam pakan dapat meningkatkan bobot hidup akhir, sehingga persentase karkas yang dicapai lebih tinggi (MORAN, 1995; ROSTAGANO dan BARBOSA, 1995).

Persentase lemak abdominal ayam broiler yang diberi sagu kukus 15% dengan suplementasi 0,1% metionina dan 0,3% lisina (R₆) berbeda (P<0,05) dengan perlakuan R₀ (kontrol), R₁ (15% sagu segar), R₂ (15% sagu segar + 0,1% metionina dan 0,3% lisina), R₃ (30% sagu segar) dan R₇ (30% sagu kukus) tetapi tidak berbeda (P> 0,05) dengan perlakuan R₄ (30% sagu segar + 0,1% metionina dan 0,3% lisina) dan R₈ (30% sagu kukus + 0,1% metionina dan 0,3% lisina) (Tabel 3). Berdasarkan hasil analisis statistik perlakuan R₆ nyata (P<0,05) menghasilkan persentase lemak abdominal lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut MORAN (1995), penambahan metionina sintetis dalam pakan lebih efektif untuk menurunkan persentase lemak abdominal, karena metionina diduga lebih efisien dalam menurunkan kadar lemak yang terakumulasi pada bagian abdomen. Selain itu, metionina merupakan ko-faktor karnitin yang dapat mengubah asam lemak rantai panjang menjadi asam lemak rantai pendek yang mudah menembus ke dalam membran mitokondria, sehingga lemak mengalami pembakaran dan jumlahnya semakin berkurang (KAMAL, 1997).

KESIMPULAN

Penggunaan 15% sagu kukus dengan suplementasi 0,1% metionina dan 0,3% lisina dalam pakan secara nyata (P<0,05) meningkatkan konsumsi pakan, konsumsi protein, konsumsi metionina dan lisina, pertambahan bobot hidup, bobot karkas, persentase karkas serta dapat menurunkan konversi pakan dan persentase lemak abdominal ayam broiler.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Drs. Nasroedin, M.Sc. dan Dr. Ir. Zuprizal, DEA, atas bantuan, saran dan diskusi selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- CALDERON, V.M. and L.S. JENSEN. 1990. The requirement for sulfur amino acids by laying hens as influenced by protein concentration. *Poult. Sci.* 69: 934-944.
- CARMEN, J.D. A.G. GERNAT, R. MYHRAM and L.B. CAREW. 1999. Evaluation of raw and heated velvet beans (*Mucuna puriens*) as feed ingredients for broilers. *Poult. Sci.* 78: 866-872.
- DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN. 2001. Statistik Peternakan Indonesia. Departemen Pertanian. Jakarta.
- FIRDAUS, D.A. ASTUTI dan E. WINA. 2004. Pengaruh kondisi fisik kaliandra dan campurannya dengan gamal segar terhadap konsumsi dan pencernaan nutrisi pada domba. *JITV* 9: 12-16.
- IPPTP KALASEY. 1997. Budidaya Tanaman Sagu. Balai Pengkajian Teknologi Biromaru. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kupang. hal. 1-38.
- KAMAL. M. 1997. Pengaruh penambahan DL metionin sintetis ke dalam ransum fase akhir terhadap perlemakan tubuh ayam broiler. *Bull. Peternakan* 18: 40-46.
- KARTIKASARI, L.R. SOEPARNO dan SETIYONO. 2001. Komposisi kimia dan studi asam lemak daging dada ayam broiler yang mendapat suplementasi metionin pada pakan berkadar protein rendah. *Bull. Peternakan* 25: 33-39.
- LOUHEAPESSY, E.J. 1992. Evaluasi dan Kesesuaian Lahan Bagi Sagu (*Metroxylon* spp.). Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- MORAN, E.T. and S.F. BILGILI. 1990. Processing losses, carcass quality and meat yield of broiler chicken receiving diets marginally deficient to adequate in lysine prior to marketing. *Poult. Sci.* 69: 702-710.
- MORAN, E.T. 1995. Body composition. Poultry production. *World Anim. Sci.* C-9: 139-156.
- NASROEDIN. 1991. Bioefisiensi dari kristal metionin dan lisin sintesis dalam ransum berkadar protein rendah. Pros. Seminar Nasional Hasil Penelitian Perguruan Tinggi. Sawangan, Bogor, 15-16 Juli 1991. Bogor. hal. 50-55.
- NRC, 1994. Nutrient Requirement of Poultry. 9th Ed. Rev. National Academy Press. Washington DC.
- ROHAENI, E.S. 2003. Penampilan dan Nitrogen Ekskreta Ayam Broiler yang Mendapat Pakan *All Grain* dan *Nno-All Grain* pada Level yang Berbeda. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- ROSTAGANO, H.S. and W.A. BORBOSA. 1995. Biological efficacy and absorption of DL methionine hydroxy analogue free acid compared DL methionine in chicken affected by heat stress. *Brit. Poult. Sci.* 36: 302-312.
- SATATA, B. 1992. Pengaruh Aras Protein dan Imbangan Kombinasi Lisin dan Metionin pada Ransum Petelur Tanpa dan dengan Tepung Ikan. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- SCOTT, M.L., M.C. NESHIE and R.J. YOUNG. 1982. Nutrition of the Chicken. 3rd M.L. Scott and Associate. Ithaca New York.
- SHUTTE, J.B. 1995. Sulfur amino acid requirement of broiler chick for fourteen to thirty eight day of age. I. Performance and carcass yield. *Poult. Sci.* 74: 480-487.
- SINURAT, A.P. 1999. Penggunaan bahan pakan lokal dalam pembuatan ransum ayam buras. *Wartazoa* 9: 12-20.
- SUKAMTO, B. 1987. Pengaruh Penambahan Lisin dan Metionin pada Protein Rendah (pada Beda Energi Ransum) terhadap Pertumbuhan Burung Puyuh. Tesis. Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- SUKMANINGSIH. 1997. Pengaruh Penambahan Asam Amino Non Esensial pada Ransum Rendah Protein yang Mengandung Asam Amino Esensial Serasi terhadap Penampilan, Karkas, Profil Asam Amino Daging dan Nitrogen Ekskreta Broiler. Tesis. Pascasarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- STELL, R.G.D. dan G.H. TORRIE. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrika. Terjemahan Bambang Sumantri (IPB Bogor) Edisi kedua. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- TABRANY, H. 1999. Evaluasi Kandungan Asam Amino, Kecernaan Protein *In Vitro*, Kelarutan Protein dan Berat Molekul Protein pada Onggok Fermentasi. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- TRI-YUWANTA. 1988. Suplementasi Metionin dan Lisin pada Ransum Ayam Dara dan Petelur yang Berkadar Protein Rendah. Tesis. Fakultas Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- VELTMANN, S.R., B.C. HENSEN, T.D. TANLESLEY, S.R.D. KNEBE and S.S. LINTON. 1986. Comparison of the nutritive value of different heat treated commercial soy bean meals: Utilization by chick in practical type ration. *Poult. Sci.* 65: 1561-1570.
- WIDYANI, R.R. 1989. Standarisasi kebutuhan asam amino esensial pada pakan ayam broiler di Indonesia. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- WIDYANI, R.R., S. PRAWIROKUSUMO, NASROEDIN dan ZUPRIZAL. 1997. Persyaratan lisin pada ayam pedaging dalam ransum mengandung protein kasar 15%, 17% dan 19%. *Bull. Peternakan*. Edisi tambahan. hlm. 58-64.
- WEIBEL, P.E., C.W. CARSON. J.A. BRANON and S.L. NOLL. 2000. Limiting amino acids after methionine and lysine with growing turkeys fed-low protein diets. *Poult. Sci.* 79: 1290-1298.
- ZUPRIZAL. 1993. Pengaruh penggunaan pakan tinggi protein terhadap penampilan, karkas dan perlemakan ayam pedaging fase akhir. *Bull. Peternakan* 17: 110-118.