

PENGARUH PEMBERIAN RANSUM TERFERMENTASI TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN, KARKAS, DAN JUMLAH LEMAK ABDOMEN PADA ITIK BALI
[The Effect of Fermented Diets on Body Weight Gains, Carcass and Abdominal Fat in Bali Ducks]

I.G.N.G. Bidura, N. L. G. Sumardani, T. Istri Putri Dan I. B. Gaga Partama
Fakultas Peternakan Universitas Udayana
Jl. PB Soedirman, Denpasar

Received September 15, 2008; Accepted November 22, 2008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ransum terfermentasi dengan inokulan Starbio terhadap pertambahan berat badan, karkas, dan jumlah lemak abdomen itik Bali jantan umur 2-8 minggu. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan enam kali ulangan. Tiap ulangan menggunakan 4 ekor itik Bali jantan umur 2 minggu dengan berat badan homogen. Ketiga perlakuan tersebut, yaitu itik yang diberi ransum rasional tanpa terfermentasi sebagai kontrol (A), 50% ransum rasional tanpa terfermentasi + 50% ransum rasional terfermentasi (B), dan 100% ransum rasional terfermentasi (C). Ransum yang diberikan selama periode penelitian (umur 2-8 minggu) disusun dengan kandungan protein kasar 17 % dan energi metabolis 2900 kkal/kg. Ransum dan air minum selama penelitian diberikan secara *ad libitum*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat badan akhir, pertambahan berat badan, berat potong, berat karkas, dan efisiensi penggunaan ransum pada itik perlakuan B dan C secara nyata ($P<0,05$) menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan kontrol (A). Akan tetapi, jumlah lemak abdomen menunjukkan penurunan yang nyata ($P<0,05$) dibandingkan dengan kontrol. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum terfermentasi pada level 50 – 100% nyata meningkatkan pertambahan berat badan, berat karkas, dan efisiensi penggunaan ransum. Sebaliknya, menurunkan lemak abdomen itik Bali jantan umur 2-8 minggu.

Kata Kunci : Ransum terfermentasi, Selulolitik, Karkas, Lemak Abdomen, Itik

ABSTRACT

The research was carried out to study the effect of fermented diets on body weight gains, carcass, and abdominal fat of Bali duck aged 2-8 weeks. The research used a completely randomized design (CRD) with three treatments in six replicates. There were fourth birds with homogenous body weight in each replicates. The experimental diets for the finishing period (aged 2-8 weeks) were formulated to 17% crude protein and 2900 kkal ME/kg as a control diet (A), birds with offered 50% fermented diets (B), and birds with offered 100% fermented diets (C), respectively. Experimental diets and drinking water were provided *ad libitum* during the entire experimental period (aged 2-8 weeks). Result of this experiment showed that final body weight, body weight gains, slaughter weight, carcass weight, and feed efficiency, boht in treatments B and C were increased significantly different ($P<0,05$) than control, but percentage of abominal fat were decreased ($P<0,05$) significantly different than control (A). It was concluded that birds were offered 50-100% fermented diets were increased body weight gains, carcasss weight, and feed efficiency, but decreasing abdominal-fat of Bali duck aged 2-8 weeks.

Keywords : Fermented Diet, Cellulolytic, Carcass, Abdominal-Fat, Ducks

PENDAHULUAN

Perhatian masyarakat terhadap lemak menjadi semakin besar terutama setelah diketahui bahwa mengkonsumsi lemak yang berlebihan akan mempengaruhi kesehatan. Disamping itu, akumulasi lemak yang tinggi pada perut dan *viscera* akan memperkecil keuntungan yang diperoleh pabrik pascapanen, karena lemak merupakan bagian non karkas atau bagian yang terbuang (Santoso, 2000). Produk rendah lemak ternyata mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, hal ini terbukti pada karkas rendah lemak mempunyai harga lebih mahal daripada karkas dengan kandungan lemak tinggi. Kandungan lemak dalam karkas ini malah menjadi standar baku oleh hotel. Umumnya, hotel menginginkan karkas yang kandungan lemaknya rendah. Oleh karena itu, sangat bermanfaat apabila karkas yang kita hasilkan mempunyai kandungan lemak rendah dengan memanfaatkan bioteknologi fermentasi.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menurunkan kandungan lemak produk tanpa berpengaruh buruk terhadap produksi, antara lain dengan meningkatkan kandungan serat kasar dalam ransum (Bidura *et al.*, 2008). Selain cara tersebut diatas, yang mungkin menarik perlu dikaji khasiatnya adalah pemanfaatan produk fermentasi dengan mikroorganisme yang dapat bersifat sebagai sumber probiotik.

Penggunaan dedak padi sebagai campuran pakan unggas memiliki kontribusi yang cukup besar, yaitu sekitar 25 – 30% dari seluruh komponen pakan unggas. Hal ini disebabkan karena harga dedak relatif murah, tidak bersaing dengan manusia, dan jumlahnya melimpah pada saat musim panen padi (Rasyaf, 2002). Keterbatasan penggunaan dedak padi sebagai campuran pakan unggas adalah kandungan proteinnya yang rendah, mudah tengik, dan adanya asam fitat yang mampu mengikat mineral Ca dan P, serta protein menjadi fitat-protein kompleks yang berdampak pada menurunnya manfaat serta kecernaannya. Oleh karena itu, ransum yang menggunakan komponen dedak padi yang cukup tinggi (20 – 30%) perlu dilakukan rekayasa bioteknologi. Bioteknologi yang mudah dan murah untuk itu adalah bioteknologi fermentasi dengan memanfaatkan jasa mikroba yang juga dapat berfungsi sebagai probiotik di dalam saluran pencernaan unggas.

Menurut Bidura (2007), keuntungan fermentasi oleh mikroba adalah mampu mengubah makro molekul protein menjadi mikro molekul yang mudah dicerna oleh unggas dan tidak menghasilkan senyawa kimia beracun, serta dapat meningkatkan kandungan protein dalam ransum dan meningkatkan kecernaan pakan.

Penggunaan *Lactobacillus acidophilus* dan *Aspergillus oryzae* sebagai inokulan dalam fermentasi ransum nyata dapat meningkatkan pertumbuhan (Mohan *et al.*, 1996) dan kualitas karkas (Owing *et al.*, 1990). Penggunaan produk fermentasi dalam ransum nyata dapat menurunkan akumulasi lemak tubuh ayam broiler (Kataren *et al.*, 1999) dan menekan aktivitas enzim *3-hydroxy-3-methylglutaryl Co-A reduktase* yang berfungsi untuk mensintesis kolesterol dalam hati (Tanaka *et al.*, 1992)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ransum terfermentasi dengan inokulan Starbio terhadap pertambahan berat badan, karkas, dan jumlah lemak abdomen itik Bali jantan umur 2 - 8 minggu

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Dajan Peken, Kec. Tabanan, Kab. Tabanan, Bali dan Laboratorium Lab. Kimia Nutrisi, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar. Kandang yang digunakan adalah kandang sistem *battery colony* dari kawat, dengan ukuran masing-masing petak kandang adalah : panjang 1m, lebar 0,5m, dan tinggi 0,4m. Tiap petak kandang sudah dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum. Itik yang digunakan adalah itik Bali jantan umur 2 minggu dengan berat badan homogen yang diperoleh dari Poultry Shop UD. Setia Ternak, Kediri-Tabanan. Ransum rasional disusun berdasarkan perhitungan tabel komposisi zat makanan dari Scott *et al.* (1982) yang terdiri dari : jagung kuning, dedak padi, bungkil kelapa, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak kelapa, mineral mix, dan NaCl. Adapun komposisi pakan dan zat makanan dalam ransum penelitian tersaji masing-masing pada Tabel 1 dan Tabel 2. Ransum disusun isokalori (ME : 2900 kkal/kg) dan isoprotein (CP : 17 %). Ransum berbentuk tepung (*mash*).

Sebagai inokulan fermentasi adalah adalah Strabio yang diproduksi oleh PT. Lembah Hijau, Jakarta yang mengandung mikroba yang bersifat *lignolitik*, *selulolitik*, *hemiselulolitik*, *proteolitik*, dan *lipolitik*.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan Dalam Ransum Basal Itik Bali Jantan Umur 2 – 8 Minggu

Pakan	%
Jagung kuning	44,07
Dedak padi	30,00
Tepung ikan	14,45
Bungkil kelapa	6,20
Minyak kelapa	4,36
Garam dapur	0,42
Mineral mix	0,50
Jumlah	100

Keterangan : Ransum basal yang mengandung energi termetabolis 2900 kkal/kg dan protein kasar 17 %

Tabel 2. Komposisi Zat Makanan Dalam Ransum Basal Itik Bali Jantan Umur 2 - 8 Minggu¹

Zat Makanan	Ransum Basal	Standar ²
Energi termetabolis (kkal/kg)	2900	2900
Protein kasar (%)	17,00	17,00
Serat kasar (%)	5,08	5-7
Lemak kasar (%)	9,07	5-10
Kalsium (%)	1,41	0,9-1,2
Fosfor tersedia (%)	0,62	0,40
Arginin (%)	1,35	1,00
Lysin (%)	1,03	0,82
Metionin + sistein (%)	0,78	0,60

Keterangan : 1. Berdasarkan perhitungan menurut Hartadi *et al.* (1993)

2. Berdasarkan standar Farrell (1995)

Ransum fermentasi adalah adalah ransum sebelum diberikan kepada itik, terlebih dahulu difermentasi dengan 0,10% kultur Starbio yang dilarutkan kedalam 1 liter larutan gula. Selanjutnya larutan tersebut disiramkan ke dalam ransum sampai kadar air ransum \pm 35% (bila dikepal tidak pecah), kemudian dimasukkan ke dalam kantung plastik warna hitam, ditutup rapat, dan disimpan selama satu minggu. Ransum dan air minum diberikan *ad libitum*. Pemberian ransum dilakukan dengan cara mengisi $\frac{3}{4}$ bagian dari tempat ransum untuk menghindari tercecernya ransum pada saat itik makan. Penggantian air minum dilakukan setiap hari untuk menghindari timbulnya penyakit.

Pengambilan itik yang akan dipotong dilakukan pada akhir penelitian, yaitu satu ekor pada masing-masing unit percobaan. Itik yang dipotong adalah itik yang mempunyai bobot badan mendekati rata-rata bobot badan pada masing-masing unit percobaan. Sebelum pematangan dimulai, itik dipuaskan selama 12 jam dan hanya diberikan air minum saja. Pematangan dilakukan menurut USDA (1977), yaitu itik dipotong pada bagian *Vena jugularis* yang terletak diantara tulang kepala dengan ruas tulang leher pertama. Pemisahan bagian tubuh itik didahului dengan

pencabutan bulu, yang sebelumnya terlebih dahulu itik yang telah mati dicelupkan ke dalam air dingin, kemudian dimasukkan ke dalam air panas dengan suhu 70° - 82°C selama 0,5-1,0 menit. Selanjutnya dilakukan pemisahan bagian tubuh itik, yaitu pengeluaran saluran pencernaan, pengeluaran organ dalam, pemotongan kaki, kepala, dan terakhir didapat karkas (USDA, 1977).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan enam kali ulangan. Tiap ulangan menggunakan 4 ekor itik Bali jantan umur 2 minggu dengan berat badan homogen. Ke tiga macam perlakuan tersebut adalah : ransum rasional tanpa terfermentasi sebagai kontrol (A), 50% ransum rasional tanpa terfermentasi + 50% ransum rasional terfermentasi dengan Starbio (B), dan 100% ransum rasional terfermentasi dengan Starbio (C).

Variabel yang diamati atau diukur dalam penelitian ini meliputi konsumsi ransum dan air minum, penambahan berat badan, *Feed Conversion Ratio (FCR)*, berat karkas, lemak abdomen (*abdominal fat*) (Kubena *at al.*, 1974).

Data penampilan (konsumsi ransum, penambahan berat badan, dan FCR) yang diperoleh dianalisis

dengan sidik ragam (RAL satu arah), sedangkan untuk data karkas dan lemak abdomen di analisis dengan sidik ragam pola *RAL anak contoh* (Snedecor dan Cochran, 1968). Apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) diantara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Ransum dan Air Minum

Rataan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh itik kontrol atau itik yang diberi ransum basal berbasis dedak padi (dedak padi 30%) tanpa terfermentasi (A) selama enam minggu penelitian adalah : 8398,05g/ekor/6 minggu (Tabel 3). Jumlah ransum yang dikonsumsi oleh itik yang diberi 50% ransum terfermentasi (B) dan 100% ransum terfermentasi (C) masing-masing : 0,18% lebih tinggi dan 0,98% lebih rendah daripada kontrol dan secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Banyaknya air minum yang dikonsumsi selama penelitian oleh itik yang diberi perlakuan A adalah 24,038 liter/ekor/6 minggu (Tabel 3). Rataan air minum yang dikonsumsi oleh itik perlakuan B dan C, masing-masing : 9,81% dan 6,99% tidak nyata ($P > 0,05$) lebih rendah daripada kontrol.

Pemberian ransum terfermentasi dengan inokulan Starbio ternyata tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum dan air minum. Hal ini disebabkan karena kandungan energi termetabolis ke tiga ransum adalah sama. Melalui proses fermentasi, ketersediaan zat makanan dalam ransum lebih mudah dapat dimanfaatkan oleh tubuh itik. Menurut Bidura (2007), ketersediaan protein dan energi dalam ransum yang

telah mengalami fermentasi meningkat. Meningkatnya pencernaan zat makanan tersebut akan berdampak pada cepatnya pemenuhan kebutuhan akan zat makanan, khususnya energi bagi itik, sehingga konsumsi ransum pada perlakuan C cenderung menurun. Dilaporkan juga bahwa ransum yang mengalami fermentasi, kandungan protein dan energinya meningkat, sedangkan kandungan serat kasarnya menurun. Pangestu (1997) melaporkan bahwa kandungan serat kasar dan karbohidrat dalam bahan pakan terfermentasi menurun secara nyata dan sebaliknya, kandungan protein dan energi meningkat. Terjadinya kecenderungan menurunnya konsumsi ransum pada itik perlakuan C disebabkan oleh adanya asam nukleat sebagai akibat adanya proses fermentasi yang dapat mengurangi nafsu makan itik (Supriyati *et al.*, 1998).

Berat Badan Akhir dan Pertambahan Berat Badan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan akhir itik kontrol adalah 1069,02 g/ekor (Tabel 3). Pemberian 50% ransum terfermentasi (B) dan 100% ransum terfermentasi (C) secara nyata ($P < 0,05$) dapat meningkatkan berat badan akhir itik masing-masing : 9,99% dan 8,58% nyata lebih tinggi daripada kontrol.

Rataan pertambahan berat badan itik selama delapan minggu penelitian pada perlakuan kontrol (A) adalah 884,03 g/ekor/6 minggu (Tabel 3). Sedangkan untuk itik perlakuan B dan C masing-masing : 12,28% dan 10,47% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi daripada kontrol.

Peningkatan pertambahan berat badan dan pertambahan berat badan pada itik perlakuan B dan

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Ransum Basal Terfermentasi Dengan Starbio Terhadap Penampilan Itik Bali Jantan Umur 2 - 8 Minggu

Variabel	Perlakuan ¹⁾			SEM ²⁾
	A	B	C	
Konsumsi ransum (g/ekor/6 minggu)	8398,05a ³⁾	8412,90a	8315,52a	89,037
Konsumsi air minum (l/ekor/6 minggu)	24,038a	26,395a	25,718a	0,961
Berat badan akhir (g/ekor)	1069,02b	1175,91a	1160,72a	29,085
Prtmb. Berat Badan (g/ekor/6 minggu)	884,03b	992,62a	976,58a	22,734
<i>Feed Conversion ratio (FCR)</i>	9,50a	8,48b	8,51b	0,205

Keterangan :

1. Itik yang diberi 100% ransum basal (dedak padi 30%) tanpa fermentasi sebagai kontrol (A), itik yang diberi 50% ransum basal + 50% ransum basal fermentasi (B), dan itik yang diberi 10% ransum fermentasi (C).
2. *Standard Error of The Treatment Means*
3. Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

C disebabkan karena adanya mikroba pada Starbio, khususnya bakteri selulolitik dan hemiselulolitik yang dapat membantu meningkatkan nilai cerna fraksi serat kasar menjadi energi. Demikian juga halnya dengan bakteri proteolitik akan berfungsi membantu memecah ikatan protein kompleks menjadi protein yang mudah dicerna. Menurut Bradley *et al.* (1994), suplementasi probiotik dalam ransum nyata dapat menurunkan jumlah sel goblet. Berkurangnya jumlah sel goblet menyebabkan jumlah lendir yang dihasilkanpun berkurang, sehingga penyerapan zat makanan oleh usus meningkat, karena lendir yang dihasilkan oleh sel goblet tersebut dalam saluran pencernaan akan menghambat proses absorpsi zat makanan (Basyir, 1999). Dilaporkan oleh Piao *et al.* (1999) bahwa suplementasi probiotik dalam ransum nyata dapat meningkatkan pertambahan berat badan, pemanfaatan zat makanan, serta kecernaan nitrogen dan phosphor. Hasil penelitian sesuai dengan yang diperoleh oleh Candraasih dan Bidura (2001) bahwa suplementasi probiotik dalam ransum nyata dapat meningkatkan berat badan akhir dan pertambahan berat badan itik.

menekan bakteri yang merugikan. Adanya kemampuan tersebut menyebabkan efisiensi penggunaan ransum meningkat pada perlakuan B dan C. Menurut Bradley *et al.* (1994) dan Park *et al.* (1994), suplementasi probiotik dalam ransum nyata dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum. Hasil penelitian sesuai dengan yang diperoleh oleh Candraasih dan Bidura (2001) bahwa suplementasi probiotik dalam ransum nyata dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum karena dapat meningkatkan aktivitas enzim dan aktivitas pencernaan. Hal yang sama dilaporkan Madrigal *et al.* (1993), bahwa efisiensi penggunaan ransum meningkat dengan adanya suplementasi ragi (50, 100, dan 200 g/ton ransum) pada ayam broiler.

Berat Potong, Berat Karkas, dan Persentase Karkas

Berat potong rata-rata itik Bali jantan umur 8 minggu yang diberi ransum kontrol adalah 1071,25 g/ekor (Tabel 4). Rataan berat potong itik perlakuan B dan C meningkat nyata ($P<0,05$) masing-masing 9,97% dan 8,69% lebih tinggi daripada kontrol.

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Ransum Terfermentasi Pada Itik Bali Jantan Umur 2 - 8 Minggu Terhadap Karkas dan *Abdominal-Fat*

Variabel	Perlakuan			SEM
	A	B	C	
Berat Potong (g)	1071,25b	1178,09a	1164,36a	21,074
Berat Karkas (g)	650,06b	720,48a	711,52a	16,902
Persentase Karkas (% berat potong)	60,68a	61,16a	61,11a	0,271
<i>Abdominal-fat</i> (% berat potong)	1,18a	0,98b	0,96b	0,029

Keterangan :

1. Itik yang diberi 100% ransum basal (dedak padi 30%) tanpa fermentasi sebagai kontrol (A), 50 % ransum basal + 50% ransum basal fermentasi dengan Starbio (B), dan itik yang diberi 100% ransum fermentasi dengan Starbio (C).
2. *Standard Error of The Treatment Means*
3. Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P<0,05$)

Feed Conversion Ratio (FCR)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai FCR selama enam minggu pengamatan pada itik kontrol adalah 9,50/ekor (Tabel 3). Rataan nilai FCR pada itik yang mendapat perlakuan B dan C, masing-masing : 10,74% dan 10,42% nyata ($P<0,05$) lebih rendah daripada kontrol.

Penggunaan Starbio sebagai inokulan dalam proses fermentasi, juga dapat berfungsi sebagai sumber probiotik, mampu meningkatkan aktivitas enzim pencernaan, meningkatkan absorpsi zat makanan, dan

Rataan berat karkas itik kontrol adalah 650,06 g/ekor (Tabel 4). Sedangkan rata-rata berat karkas itik perlakuan B dan C masing-masing : 10,83% dan 9,45% nyata ($P<0,05$) lebih tinggi daripada karkas itik perlakuan kontrol.

Peningkatan berat potong dan karkas pada itik perlakuan B dan C disebabkan karena adanya proses fermentasi. Peningkatan berat potong dan karkas itik perlakuan B dan C adalah sebagai konsekuensi logis dari peningkatan berat badan itik. Semakin tinggi berat badan itik, maka semakin tinggi pula berat potong dan

karkas itik tersebut. Disamping itu, proses fermentasi oleh bakteri selulolitik dan hemiselulolitik pada Starbio, mampu memecah fraksi serat kasar pada dedak padi menjadi energi. Starbio yang digunakan sebagai inokulan fermentasi ransum, di dalam saluran pencernaan itik dapat berperan sebagai probiotik. Seperti dilaporkan oleh Stanley *et al.* (1993), ayam broiler yang diberi 0,10% *Saccharomyces cerevisiae* nyata dapat meningkatkan pertambahan berat badan.

Persentase karkas itik Bali umur 8 minggu yang mendapat perlakuan A, B, dan C, masing-masing adalah : 60,68%; 61,16%; dan 61,11% (Tabel 4), secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Pemberian ransum terfermentasi dengan inokulan probiotik ternyata tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas itik. Hasil ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Ariana dan Bidura (2001) bahwa suplementasi ragi sebagai sumber probiotik dalam ransum ternyata tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas ayam.

Lemak Abdomen

Jumlah lemak abdomen (*abdominal-fat*) pada itik yang mendapat perlakuan A adalah 1,18% berat potong (Tabel 4). Pemberian ransum terfermentasi pada tingkat 50% (B) dan 100% (C) secara nyata ($P<0,05$) menurunkan jumlah lemak abdomen masing-masing 16,95% dan 18,64% lebih rendah daripada kontrol.

Terjadinya penurunan jumlah lemak abdomen dalam tubuh itik sebagai akibat mengkonsumsi ransum terfermentasi, disebabkan karena dalam proses fermentasi tersebut terjadi penurunan kadar lemak ransum sebesar 52,3 % (Hamid *et al.*, 1999), sehingga lemak yang dapat dimanfaatkan oleh tubuh juga menurun. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kataren *et al.* (1999) menunjukkan bahwa pemberian produk fermentasi nyata dapat menekan perlemakan dalam tubuh ayam pedaging. Penurunan lemak tersebut juga disebabkan karena adanya senyawa hasil dari produk fermentasi dapat menghambat sintesis lipida di dalam hati. Seperti dilaporkan oleh Tanaka *et al.* (1992) bahwa penggunaan bahan pakan produk fermentasi nyata dapat menekan aktivitas enzim *3-hydroxy-3-methylglutaryl-CoA reduktase* yang berfungsi untuk menekan sintesis kolesterol atau lipida di dalam hati.

Menurut Santoso *et al.* (2001), pemberian produk fermentasi pada ayam broiler secara nyata menurunkan kandungan trigliserida dan kolesterol di

dalam hati. Penggunaan *Lactobacillus. acidophilus*, *L. casei*, *Bifidobacterium bifidum*, *Torulopsis*, dan *Aspergillus oryzae* sebagai inokulan dalam fermentasi ransum nyata meningkatkan pertumbuhan dan menurunkan serum kolesterol ayam (Mohan *et al.*, 1996), serta dapat meningkatkan kualitas karkas (Owing *et al.*, 1990). Penggunaan produk fermentasi dalam ransum nyata dapat menurunkan jumlah lemak tubuh ayam broiler (Kataren *et al.*, 1999).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum rasional terfermentasi dengan inokulan Starbio pada level 50-100% nyata dapat meningkatkan pertambahan berat badan, karkas, dan efisiensi penggunaan ransum, serta menurunkan jumlah lemak abdomen itik Bali jantan umur 2-8 minggu.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana dan Ketua Lembaga Penelitian Unud, atas dana yang diberikan melalui penelitian Dana DIPA (PNBP) Unud, sehingga penelitian dan penyusunan tulisan ilmiah ini dapat terlaksana. Ucapan yang sama penulis sampaikan kepada Bapak Gusti Ketut Astika atas peminjaman kandang dan kerjasamanya selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariana, I. N. T. dan I. G. N. G. Bidura. 2001. Bobot dan komposisi fisik karkas ayam broiler yang diberi ransum dengan penambahan serbuk gergaji kayu, ragi tape dan kombinasinya dalam ransum. *Majalah Ilmiah Peternakan Vol 4 (1) : 21 -26*
- Basyir, A.K. 1999. Serat Kasar dan Pengaruhnya Pada Broiler. *Poultry Indonesia Okt. 99 No. 233, Hal : 43 – 45*
- Bidura, I. G. N. G. 2007. Aplikasi Produk Bioteknologi Pakan Ternak. *Buku Ajar. UPT Penerbit Universitas Udayana, Denpasar*
- Bidura, I.G.N.G, I. B. G Partama, dan T. G. O. Susila. 2008. *Limbah, Pakan Ternak Alternatif dan Aplikasi Teknologi. Udayana University Press,*

- Universitas Udayana, Denpasar.
- Bradley, G. L., T. F. Savage and K. I. Timm. 1994. The effects of supplementing diets with *Saccharomyces cerevisiae* var. *Boulardii* on male poultry performance and ileal morphology. *Poultry Sci.* 73 : 1766 – 1770
- Candraasih, N. N. K. dan I.G.N.G. Bidura. 2001. Pengaruh penggunaan cangkang kakao yang disuplementasi ragi tape dalam ransum terhadap penampilan itik Bali. *Majalah Ilmiah Peternakan Vol 4 (3) : 67 - 72*
- Farrell, D. J. 1995. Table Egg Laying Ducks: Nutritional requirements and husbandry systems in Asia. *Poult and Avian Biol. Rev.* 6(1)-55-69.
- Hamid, H., T. Purwadaria, T. Haryati dan A.P. Sinurat. 1999. Perubahan nilai bilangan peroksida bungkil kelapa dalam proses penyimpanan dan fermentasi dengan *aspergillus niger*. *Journal Ilmu Ternak dan Veteriner* 4 (2): 101 – 106.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A. D. Tillman. 1993. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kataren, P. P., A. P. Sinurat, D. Zainuddin, T. Purwadarta, dan I. P. KOMPIANG. 1999. Bungkil inti sawit dan produk fermentasinya sebagai pakan ayam Pedaging. *Journal Ilmu Ternak dan Veteriner* 4 (2) : 107 – 112
- Kubena, L.F., J.W. Deaton, F.C. Chen and F.N. Reece. 1974. Factors Influencing The Quality of Abdominal Fat in Broilers. 2. Cage Versus Floor Rearing. *Poultry Sci.* 53 : 574 – 576
- Madrigal, S.A., S.E. Watkins, J.T. Skinner, M.H. Adams, A.L. Waldroup and P.W. Waldroup. 1993. Effect of an active yeast culture on performance of broilers. *Poultry Sci.* 72 (1) : 87 – 90.
- Mohan, B., R. Kadirvel, M. Bhaskaran and A. Natarajan. 1995. Effect of probiotic uplementation on serum and yolk colesterol and egg shell thicness in layers. *British Poultry Sci.* 36 : 799 - 803
- Owing, W.J., D.L. Reynolds, R.J. Hasiak and P.R. Ferket. 1990. Influence of dietary supplementation with *Streptococcus faecium M-74* on broiler body weight, feed conversion, carcass characteristics and intestinal microbial colonization. *Poultry Sci.* 69 : 1257 – 1264
- Pangestu, E. 1997. Penggunaan *Trichoderma viride* guna memperbaiki nilai gizi serbuk gergaji kayu. *Prosiding Seminar Nasional II INMT*, 15 – 16 Juli, Fapet IPB, Bogor. Hal : 123 – 124.
- Park, H. Y., I. K. Han and K. N. Heo. 1994. Effects of supplementation of single cell protein and yeast culture on growth performance in broiler chicks. *Kor. J. Anim. Nutr. Feed* 18 (5) : 346 – 351
- Piao, X. S., I. K. Han, J. H. Kim, W. T. Cho, Y. H. Kim, and C. Liang. 1999. Effects of kemzyme, phytase, and yeast supplementation on the growth performance and pullution reduction of broiler chicks. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 12 (1) : 36 - 41
- Rasyaf, M. 2002. Bahan Makanan Unggas di Indonesia. Cetakan ke-9 Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Santoso, U. 2000. Pengaruh pemberian ekstrak daun keji beling (*Strobilanthes crispus BL.*) terhadap performans dan akumulasi lemak pada broiler. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan* 6 (2) : 10 – 14
- Santoso, U., K. Tanaka, S. Ohtani, and M. Sakaida. 2001. Effect of fermented product from *Bacillus subtilis* on feed conversion efficiency, lipid accumulation, and ammonia production in broiler chicks. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 14 (3) : 333 – 337
- Savage, D.C. 1991. Modes of Action. Pages 11-81 in: *Direct-Fed Microbials in Animal Production. A Review of Leterature.* National Feed Ingredients Association, West Des Moines, IA.
- Scott, M.L., M.C. Neisheim and R.J. Young. 1982. *Nutrition of The Chickens.* 2nd Ed. Publishing by : M.L. Scott and Assoc. Ithaca, New York.
- Snedecor, G. W. and W. G. Cochran. 1968. *Statistical Methods.* 6th Ed. Oxford and IBH Publishing Co, New Delhi.
- Stanley, V. G., R. Ojo, S. Woldesenbet, D. Hutchinson and L.F. Kubena. 1993. The use of *Saccharomyces cerevisiae* to supress the effects of aflatoxicosis in broiler chicks. *Poultry Sci.* 72 : 1867 - 1872
- Steel, R.G.D. and J. H. Torrie. 1989. *Principles and Procedures of Statistics.* 2nd Ed. McGraw Hill Inc. Book Co., London
- Supriyati, T. Pasaribu, H. Hamid, dan A.P. Sinurat. 1998. Fermentasi bungkil inti sawit secara substrat padat dengan menggunakan *Aspergillus niger*. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 3 (3) : 165 – 170.
- Tanaka, K., B.S. Youn, U. Santoso, S. Ohtani, and M. Sakaida. 1992. Effects of fermented feed

products from chub mackerel extract on growth and carcass composition, hepatic lipogenesis and on contents of various lipid fraction in the liver and the thigh muscle of broiler. *Anim. Sci. Technol.*

63 : 32 – 37

USDA. 1977. Poultry Grading Manual. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402