



e-Journal
FADET UNUD

e-Journal

Peternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: peternakantropika_ejournal@yahoo.com

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Universitas
Udayana

PENGARUH PEMBERIAN AMPAS TAHU TERFERMENTASI PROBIOTIK DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMANS BROILER

DIATMIKA. I P.W., I B.G. PARTAMA DAN I G. N. G. BIDURA

Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar

E-mail: putuwahyu82@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian ampas tahu terfermentasi probiotik dalam ransum terhadap performans broiler. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan yaitu: ayam yang diberi ransum tanpa ampas tahu terfermentasi oleh khamir *Saccharomyces cerevisiae* sebagai kontrol (A), ayam yang diberi ransum dengan ampas tahu 5% yang terfermentasi oleh *Saccharomyces cerevisiae* (B) dan ayam yang diberi ransum dengan 10% ampas tahu yang terfermentasi oleh *Saccharomyces cerevisiae* (C). Setiap perlakuan dilakukan enam kali ulangan dan tiap unit percobaan menggunakan 4 ekor ayam broiler dengan bobot badan homogen, sehingga terdapat 18 unit percobaan dan jumlah keseluruhan ayam yang digunakan adalah 72 ekor. Variabel yang diamati adalah bobot badan akhir, pertambahan bobot badan, konsumsi ransum, konsumsi air minum dan “feed conversion ratio” (FCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ransum dengan 5% ampas tahu terfermentasi oleh probiotik dan ransum dengan 10% ampas tahu terfermentasi oleh probiotik berbeda nyata ($P < 0,05$) dapat meningkatkan bobot badan akhir, pertambahan bobot badan dan FCR ayam broiler umur 1-42 hari. Ransum dengan 5% ampas tahu terfermentasi oleh probiotik dan ransum dengan 10% ampas tahu terfermentasi oleh probiotik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dapat meningkatkan konsumsi ransum dan konsumsi air minum ayam broiler umur 1-42 hari. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa pemberian 5%-10% ampas tahu terfermentasi oleh probiotik dapat meningkatkan bobot badan akhir, pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan ransum broiler.

Kata kunci : broiler, performans, probiotik, saccharomyces cerivisiae

THE INFLUENCE OF SUPPLYING TOFU DREGS FERMENTED PROBIOTIC IN RATIONS TO BROILER PERFORMANCE

ABSTRACT

This research has purpose to study the influence of supplying tofu dregs fermented probiotic in rations to broiler performance. Experiment design used in this research is the Complete Random Design (RAL) with three treatments: chicken supplied by rations without tofu dregs fermented by leavened *Saccharomyces cerevisiae* as control (A), chicken supplied with rations with 5% tofu dregs fermented by *Saccharomyces cerevisiae* (B) and chicken supplied with rations with 10% tofu dregs fermented by *Saccharomyces cerevisiae* (C). Every treatment is conducted for six times repetition and each experiment unit uses 4 broiler chicken with homogenous body weight, so there are 18 experiment units and total chicken used are 72 chickens. Variables that are observed are the final body weight, increase of body weight, rations consumption, drinking water consumption, and “feed conversion



ratio" (FCR). Research result shows that rations with 5% tofu dregs fermented by probiotic and rations with 10% tofu dregs fermented by probiotic which is significantly different ($P < 0.05$) can increase final body weight, increase of body weight and FCR of broiler chicken age 1-42 days. Rations with 5% tofu dregs fermented by probiotic and rations with 10% tofu dregs fermented by probiotic is not significantly different ($P > 0.05$) can increase rations consumption drinking water consumption of broiler chicken age 1-42 days. From this research result it is concluded that the supplying of 5%-10% tofu dregs fermented by probiotic can increase final body weight, increase of body weight and efficiency of broiler rations using.

Keywords: broiler, performance, probiotic, saccharomyces cervisiae

PENDAHULUAN

Semakin meningkatnya jumlah penduduk dan pendapatan perkapita masyarakat menyebabkan kebutuhan akan protein hewani semakin meningkat. Salah satu pemenuhan protein hewani masyarakat Indonesia, bersumber dari ayam pedaging, karena pertumbuhan cepat dengan berat badan yang tinggi dalam waktu yang singkat sehingga mampu mengimbangi laju kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat. Disamping itu, dengan harga yang relatif murah, daging ayam dapat mengimbangi daging yang berasal dari ternak besar maupun ternak kecil lainnya (Rasyaf, 1993).

Ayam pedaging (broiler) merupakan ayam ras yang produksi utamanya adalah daging, sehingga broiler dipotong untuk diambil dagingnya. Selain itu pertumbuhan broiler sangat cepat dan efisien dalam penggunaan ransum. Meskipun ayam broiler dapat mengkonsumsi ransum secara maksimal, namun belum tentu semua ransum yang dikonsumsi dapat dimanfaatkan secara optimal. Hal tersebut dikarenakan adanya bakteri patogen yang terdapat pada usus sehingga penyerapan zat makan akan terganggu dan akhirnya akan terjadi penurunan performans broiler (Fuad, 1992). Ransum merupakan faktor yang paling berpengaruh pada pertumbuhan ternak, selain itu biaya ransum sangat besar yaitu sekitar 60%-70% dari biaya produksi. Salah satu upaya menurunkan biaya ransum, dapat memanfaatkan bahan pakan alternatif dari sumber daya lokal yang tidak bersaing dengan manusia, harganya murah, serta mengandung nutrisi yang baik seperti ampas tahu (Murtidjo, 1987)



Industri tahu merupakan salah satu industri yang memiliki perkembangan pesat. Terdapat 84 ribu unit industri tahu di Indonesia dengan kapasitas produksi mencapai 2,56 juta ton per tahun (Sadzali, 2010). Ampas tahu merupakan limbah pembuatan tahu, yang mengandung protein dengan asam amino lysin dan metionin, serta kalsium yang cukup tinggi (Mahfudz, 2006). Ampas tahu yang terbentuk besarnya berkisar antara 25-35% dari pengolahan kedelai menjadi produk tahu yang dihasilkan (Kaswinarni, 2007). Ampas tahu dapat dijadikan sebagai bahan pakan sumber protein, karena mengandung protein kasar cukup tinggi berkisar antara 23-29% (Mathius & Sinurat, 2001) dan kandungan zat nutrient lain adalah lemak 4,93% (Nuraini, 2009) dan serat kasar 22,65% (Duldjaman, 2004). Disamping itu kandungan *arabinoxylannya* juga tinggi yang menyebabkan penggunaannya dalam penyusunan ransum ayam menjadi terbatas, karena ayam tidak mampu mencerna serat kasar serta bahan tersebut dapat menyebabkan terbentuknya gel kental dalam usus halus yang menyebabkan penyerapan lemak dan energy terhambat (Adams, 2000).

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk menurunkan serat kasar dan meningkatkan nilai nutrisi pada ampas tahu dibutuhkan suatu proses yang dapat mencakup proses fisik, kimiawi, maupun biologis antara lain dengan cara teknologi fermentasi (Pasaribu *et al.*, 2007). Fermentasi dapat meningkatkan pencernaan bahan pakan melalui penyederhanaan zat yang terkandung dalam bahan pakan oleh enzim-enzim yang diproduksi oleh mikroba (Bidura, 2007). Dalam proses fermentasi menarik untuk dikaji adalah menggunakan inokulan yang bertugas sebagai probiotik. Pemberian probiotik memiliki beberapa tujuan, yaitu untuk meningkatkan pertumbuhan, meningkatkan pencernaan pakan, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan aktifitas enzim, dan meningkatkan pertumbuhan mikroba yang menguntungkan (Fuller, 1992).

Beberapa mikroba telah direkomendasikan oleh beberapa peneliti sebagai sumber probiotik, diantaranya *Bacillus subtilis*, *Bacillus lecheniformis*, *Bacillus toyoi*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Lactobacillus*, *Streptococcus* dan *Yeast* (Mulder *et al.*, 1997). *Saccharomyces cerevisiae* merupakan salah satu probiotik pada unggas yang dapat meningkatkan pencernaan



pakan berserat (Ahmad, 2005). Suplementasi *Saccharomyces cerevisiae* (ragi) dalam ransum nyata meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum (Kompiang, 2002). Suplementasi probiotik dalam ransum nyata meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum, serta meningkatkan pencernaan zat makanan (Bidura *et al.*, 2009).

Sehubungan dengan hal tersebut diatas perlu dilakukan penelitian pemberian ampas tahu terfermentasi probiotik dalam ransum dapat meningkatkan performans broiler.

MATERI DAN METODE

Broiler

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam pedaging (broiler) umur 1 hari sebanyak 72 ekor dengan rata-rata bobot badan awal $51,3 \pm 0,72$ g. Broiler diperoleh dari poultry shop.

Kandang dan perlengkapan

Kandang yang digunakan dalam penelitian adalah system *battery colony* bertingkat dua sebanyak 18 petak, masing-masing petak berukuran panjang 75 cm, lebar 75 cm dan tinggi 40 cm, pada setiap petak berisi 4 ekor ayam. Masing-masing petak kandang dilengkapi tempat pakan dan tempat minum.

Ransum dan air minum

Ransum yang diberikan berdasarkan perhitungan menurut Scott *et al.* (1982). Ransum ini disusun isokalori (ME: 2900 kkal/kg) dengan isoprotein (CP:20%). Air minum yang diberikan selama penelitian bersumber dari perusahaan air minum (PAM) dan diberikan secara *ad libitum*. Bahan dalam ransum dapat dilihat pada tabel 1.

Ampas tahu

Ampas tahu yang digunakan diperoleh dari industri rumah tangga pembuatan tahu di daerah Sesetan, Denpasar Selatan.



Tabel 1. Komposisi pakan dalam ransum broiler umur 1-42 hari

Bahan Pakan (%)	Perlakuan ¹		
	A	B	C
Jagung Kuning	51.40	47.85	47.40
Dedak Padi	11.50	11.90	10.75
Bungkil Kelapa	12.80	11.65	10.55
Kacang Kedelai	10.20	10.90	7.90
Tepung Ikan	13.20	11.70	12.50
Minyak Kelapa	0.40	0.50	0.40
Ampas Tahu	0.00	5.00	10.00
Garam Dapur	0.50	0.50	0.50
Total	100,00	100,00	100,00

Keterangan :

- (1) Ransum tanpa ampas tahu terfermentasi sebagai kontrol (A), Ransum dengan 5% ampas tahu terfermentasi (B), Ransum dengan 10% ampas tahu terfermentasi (C).

Pemberian probiotik

Sebagai sumber probiotik adalah khamir *Saccharomyces cerevisiae* yang terkandung dalam ampas tahu terfermentasi yang diproduksi oleh Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, isolat *Saccharomyces cerivisiae* yang di isolasi dari feses sapi yang telah lolos berbagai uji suhu, pH, dan garam empedu, maupun memecah kolesterol, sehingga berpotensi sebagai probiotik (Candrawati *et al.*, 2014).

Alat-alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan kapasitas 3000 gram kepekaan 10 gram, timbangan “tricle brand” kapasitas 5000 gram kepekaan 0,1 gram, ember plastik dan alat-alat tulis.

Tempat dan lama penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Desa Dajan Peken, Tabanan, Bali. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan, yaitu mulai dari persiapan sampai pemotongan.



Tabel 2. Komposisi zat makanan dalam ransum broiler umur 1-42 hari¹⁾

Zat Makanan	satuan	Perlakuan			Standar ²⁾
		A	B	C	
Energi Metabolisme	Kkal/kg	2901,1	2900.5	2901	2900
Protein Kasar	(%)	20.02	20.00	20,00	20,00
Lemak Kasar	(%)	7.15	7.27	6.66	5-10 ³⁾
Serat Kasar	(%)	4.97	5.81	6.37	3-8 ³⁾
Kalsium	(%)	1.09	1.03	1.13	1.00
Fosfor tersedia	(%)	0.64	0.62	0.68	0.45
Arginin	(%)	1.58	1.63	1.67	1.14
Sistein	(%)	0.36	0.38	0.39	0.36
Glyserin	(%)	0.20	1.21	1.26	0.27
Histidin	(%)	0.50	0.52	0.54	0.45
Isoleusin	(%)	1.01	1.06	1.11	0.91
Leusin	(%)	1.83	1.86	1.92	1.36
Lysine	(%)	1.38	1.40	1.48	1.14
Metionin	(%)	0.45	0.45	0.46	0.45
Fenil Alanin	(%)	0.97	0.01	0.05	0.73
Threonin	(%)	0.86	0.83	0.92	0.73
Tryptophan	(%)	0.22	0.25	0.25	0.20
Tyrosin	(%)	0.71	0.73	0.75	0.73
Valin	(%)	1.05	1.09	1.13	0.73

Keterangan :

1. Dihitung berdasarkan tabel komposisi zat makanan menurut Scott *et al.* (1982)
2. Standar Scott *et al.* (1982)
3. Standar Morrisson (1961)

Tempat dan lama penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Desa Dajan Peken, Tabanan, Bali. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan, yaitu mulai dari persiapan sampai pemotongan.

Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan yaitu: ayam yang diberi ransum tanpa ampas tahu terfermentasi oleh khamir *Saccharomyces cerevisiae* sebagai kontrol (A), ayam yang diberi ransum dengan ampas tahu 5% yang terfermentasi oleh *Saccharomyces cerevisiae* (B), dan



ayam yang diberi ransum dengan 10% ampas tahu yang difermentasi oleh khamir *Saccharomyces cerevisiae* (C). Setiap perlakuan dilakukan enam kali ulangan dan tiap unit percobaan menggunakan 4 ekor ayam broiler dengan bobot badan homogen, sehingga terdapat 18 unit percobaan dan jumlah keseluruhan ayam yang digunakan adalah $3 \times 6 \times 4 = 72$ ekor.

Pengacakan ayam broiler

Pengacakan ayam dilakukan dengan memilih 50 ekor ayam dari 200 ayam yang ada untuk ditimbang dan dicari bobot badan rata-rata, kemudian bobot badan tersebut dipakai untuk membuat kisaran bobot badan ($\chi \pm 5\%$). Ayam yang dipakai adalah ayam yang bobot badannya masuk kisaran bobot badan yang dibuat. Kemudian ayam disebar secara acak pada masing-masing petak kandang yang berjumlah 18 petak kandang. Setiap petak kandang diisi empat ekor ayam, sehingga ayam yang digunakan sebanyak 72 ekor.

Pencegahan penyakit

Untuk pencegahan penyakit, sebelum ayam dimasukkan ke dalam kandang, terlebih dahulu kandang dibersihkan dengan cara melakukan sanitasi kandang dengan desinfektan. Tujuannya agar kandang bebas dari penyakit didalam kandang. Pada awal pemeliharaan, ayam diberikan *vitachicks* melalui air minum dengan tujuan meningkatkan daya tahan tubuh dan mengatasi stress.

Pencampuran ransum

Mencampur ransum didahului dengan menimbang bahan-bahan penyusun ransum sesuai dengan kebutuhan bahan. Pencampuran ransum dilakukan setiap minggu sekali untuk menghindari ransum yang kurang baik. Penimbangan dimulai dari bahan yang komposisinya paling banyak, diikuti bahan yang komposisinya lebih sedikit. Tujuannya adalah untuk memudahkan dalam pencampuran bahan pakan. Susunan bahan tersebut selanjutnya dibagi menjadi empat bagian yang sama dan masing-masing bagian dicampur secara merata, kemudian dicampur silang sampai diperoleh campuran yang benar-benar merata (homogen). Ransum yang telah diberikan kode sesuai dengan perlakuan dan selanjutnya ditimbang, pencampuran ransum dilakukan secara manual.



Pemberian ransum dan air minum

Pemberian ransum dan air minum diberikan *ad libitum* untuk mengurangi pakan yang tercecer jatuh pada saat ayam makan, maka pengisian pakan hanya diberikan $\frac{3}{4}$ dari kapasitas tempat pakan. Penambahan ransum diberikan 2 kali sehari. Sedangkan air minum yang diberikan selama penelitian bersumber dari perusahaan air minum (PAM) diberikan secara *ad libitum*, penggantian air minum dilakukan pada pagi hari. Sebelum dilakukan pengisian air minum, tempat air minum dibersihkan terlebih dahulu.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati pada penelitian ini meliputi:

- Konsumsi Ransum: Pengukuran dilakukan setiap seminggu sekali dengan cara mengurangi jumlah ransum yang diberikan dengan sisa ransum.
- Konsumsi Air Minum: Konsumsi air minum diukur menggunakan gelas ukur, pengukuran dilakukan setiap hari.
- Bobot Badan Akhir: Penimbangan bobot badan akhir dilakukan pada akhir penelitian, sebelum dilakukan penimbangan ayam di puasakan selama 12 jam.
- Pertambahan Bobot Badan: Pertambahan diketahui dengan menghitung selisih antara bobot badan saat penimbangan dengan bobot badan minggu sebelumnya.
- “Feed Conversion Ratio” (FCR): FCR diperoleh dengan cara membagi jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan berat badan ayam dalam satuan waktu tertentu.

Analisis Statistik

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, dan apabila diantara perlakuan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1989).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ampas tahu terfermentasi probiotik dalam ransum terhadap performans broiler umur 1-42 hari disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Pemberian ampas tahu terfermentasi probiotik dalam ransum terhadap performans broiler umur 1-42 hari.

Variabel	Perlakuan ¹⁾			SEM ²⁾
	A	B	C	
Konsumsi ransum (g/ekor/42 hari)	3297,17 ^a	3330,50 ^b	3345,33 ^b	10,331
Konsumsi air minum (ml/ekor/42 hari)	7253,67 ^a	7326,67 ^b	7359,33 ^b	22,698
Pertambahan bobot badan (g/ekor/42 hari)	1873,67 ^{a3)}	2133,33 ^b	2172,83 ^c	9,734
Bobot badan akhir (g/ekor/42 hari)	1925,00 ^a	2184,67 ^b	2223,50 ^c	9,683
FCR ⁴⁾	1,76 ^b	1,56 ^a	1,54 ^a	0,010

Keterangan :

1. Ransum tanpa ampas tahu terfermentasi sebagai control (A); Ransum dengan 5% ampas tahu terfermentasi (B); Ransum dengan 10% ampas tahu terfermentasi (C).
- 2). SEM : “*Standard Error of Threatment Means*”
- 3). Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)
- 4). FCR : *Feed Convertion Ratio*

Konsumsi ransum

Hasil penelitian, menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi ransum ayam yang diberi ransum tanpa ampas tahu terfermentasi sebagai kontrol (A) yaitu 3297,17 g/ekor. Rata-rata konsumsi ransum ayam broiler yang diberi ransum dengan 5% ampas tahu terfermentasi (B) dan diberi ransum dengan 10% ampas tahu terfermentasi (C) masing-masing adalah 3330,50 g/ekor dan 3345,33 g/ekor (Tabel 3). Secara statistik menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan setiap perlakuan memperlihatkan hasil 1,01% dan 1,46% lebih tinggi dibandingkan ayam perlakuan A. Rata-rata konsumsi ransum pada perlakuan B adalah 1,77% tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) lebih kecil terhadap perlakuan C.



Konsumsi air minum

Konsumsi air minum broiler selama 1-42 hari penelitian pada perlakuan A adalah 7253,67 liter/ekor, sedangkan ayam perlakuan B dan C sebanyak 7326,67 liter/ekor dan 7359,33 liter/ekor (Tabel 3). secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan setiap perlakuan memperlihatkan hasil 1,00% dan 1,45% lebih tinggi dibandingkan dengan ayam perlakuan A. Sedangkan konsumsi air minum pada perlakuan B adalah 0,44% tetapi secara statistic berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) lebih rendah dari pada perlakuan C.

Petambahan bobot badan (PBB)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan pertambahan bobot badan ayam yang diberi ransum tanpa ampas tahu terfermentasi sebagai kontrol (A) yaitu 1873,67g/ekor (Tabel 3). Rataan pertambahan bobot badan ayam broiler yang diberi ransum dengan 5% ampas tahu terfermentasi (B) dan diberi ransum dengan 10% ampas tahu terfermentasi (C) masing-masing adalah 2133,33 g/ekor dan 2172,83 g/ekor. Secara statistik menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan setiap perlakuan memperlihatkan hasil 2,03% dan 2,07% lebih tinggi dibandingkan ayam perlakuan A. Rataan berat badan akhir pada perlakuan B adalah 1,85% berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih kecil terhadap perlakuan C.

Bobot badan akhir

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan bobot badan akhir ayam yang diberi ransum tanpa ampas tahu terfermentasi sebagai kontrol (A) yaitu 1925,00 g/ekor (Tabel 3). Rataan berat badan ayam broiler yang diberi ransum dengan 5% ampas tahu terfermentasi (B) dan diberi ransum dengan 10% ampas tahu terfermentasi (C) masing-masing adalah 2184,67 g/ekor dan 2223,50 g/ekor. Secara statistik menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan setiap perlakuan memperlihatkan hasil 13,48% dan 15,50% lebih tinggi dibandingkan ayam perlakuan A. Rataan berat badan akhir pada perlakuan B adalah 1,77% nyata lebih kecil ($P < 0,05$) dari pada perlakuan C.



“Feed conversion ratio” (FCR)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai FCR ayam broiler tanpa diberikan ampas tahu terfermentasi sebagai kontrol (A) yaitu 1,76 (Tabel 3). Sedangkan ayam yang diberi ransum dengan 5% ampas tahu terfermentasi pada perlakuan (B) dan ransum dengan 10% ampas tahu terfermentasi (C) lebih rendah 11,45% dan 12,48 % dibandingkan dengan kontrol (A), tetapi secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$). Rataan FCR pada perlakuan B adalah 1,17% lebih tinggi dari pada perlakuan (C), secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Pembahasan

Rataan konsumsi ransum broiler selama 1-42 hari pemeliharaan berkisar antara 3297,17-3345,33 g/ekor/42 hari (Tabel 3). Pengaruh pemberian ampas tahu terfermentasi probiotik nyata dapat meningkatkan konsumsi ransum. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggorodi. (1995) yang menyatakan bahwa bahan pakan yang telah mengalami fermentasi kaya akan asam glutamat dan vitamin B. Disamping itu meningkatnya konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh meningkatnya pencernaan akibat proses fermentasi. Pencernaan semakin meningkat akan menyebabkan laju pakan didalam saluran pencernaan (Mahfudz *et al.*, 1999). Bidura (2012), probiotik dalam saluran pencernaan dapat menekan *E.choli* dan kadar gas amonia, sehingga ayam akan menjadi nyaman. Dalam keadaan nyaman, ayam akan meningkatkan konsumsi pakan maupun air minumnya. Tingkat energi di dalam ransum menentukan jumlah pakan yang dikonsumsi dan sebagian besar pakan yang dikonsumsi digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan (Anggorodi, 1994). Dilaporkan juga oleh Cavazzoni *et al.* (1998) menyatakan bahwa manfaat langsung dari probiotik tersebut bagi ternak adalah meningkatkan nafsu makan, menyediakan unsur nutrisi dan membantu proses pencernaan makanan serta menghambat perkembangan bakteri patogen.



Konsumsi air minum meningkat sejalan dengan meningkatnya konsumsi ransum. Ayam mengkonsumsi air minum dua kali lebih besar dari jumlah pakan yang dikonsumsi. Menurut Wahju (2004) konsumsi air minum pada unggas dipengaruhi oleh jenis dan jumlah ransum yang dikonsumsi, suhu lingkungan, serta besar kecilnya tubuh ternak. Dalam penelitian yang dilakukan, jenis ransum, suhu lingkungan dan berat badan ayam yang dipelihara homogen, jadi yang mempengaruhi konsumsi air minum dalam penelitian tersebut yaitu jumlah ransum yang dikonsumsi. Jumlah Konsumsi air minum akan meningkat sejalan meningkatnya konsumsi ransum. Hal ini bertujuan untuk menstabilkan suhu tubuh ayam sehingga mampu memproduksi maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Ensminger (1990) yang menyatakan bahwa pada umumnya ayam mengonsumsi air minum dua kali lebih besar dari jumlah pakan yang dikonsumsi, karena air minum berfungsi sebagai pelarut dan alat transportasi zat-zat makanan untuk disebarkan ke seluruh tubuh sehingga dibutuhkan lebih banyak air dari pada makanannya.

Bobot badan akhir dan penambahan bobot badan meningkat pada pemberian 5%-10% ampas tahu terfermentasi sejalan dengan jumlah ransum yang dikonsumsi. Hal ini sesuai dengan pendapat Moritz *et al.* (2002) yang menyatakan bahwa salah satu yang mempengaruhi besar kecilnya penambahan bobot badan ayam pedaging adalah konsumsi pakan dan terpenuhinya kebutuhan zat makanan. Konsumsi pakan seharusnya memiliki korelasi positif dengan penambahan bobot badan. Peningkatan bobot badan akhir dan penambahan bobot badan ayam tersebut karena inokulan fermentasi yang digunakan dalam proses fermentasi adalah khamir *saccharomyces sp.* yang dapat berperan sebagai probiotik yang dapat meningkatkan pencernaan zat makanan dalam saluran pencernaan Candrawati *et al.* (2014). Hal ini didukung oleh Kumprechtova *et al.* (2000) menyatakan bahwa pemberian probiotik *saccharomyces cerevisiae* dapat memperbaiki kinerja ayam pedaging, terutama bila kandungan protein dari ransumnya rendah. KOMPIANG (2002) menggunakan khamir (ragi laut) dengan *Saccharomyces cerevisiae* di dalam pakan ayam dan mendapatkan hasil yang positif, yaitu meningkatnya berat badan. Pemberian probiotik tersebut, juga dapat menurunkan



ekskresi nitrogen, yang mana memberikan indikasi pemanfaatan protein yang lebih baik. Hasil penelitian sesuai dilaporkan oleh Bidura *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa pemberian probiotik *saccharomyces sp.* diisolasi oleh ragi tape dalam ransum nyata dapat meningkatkan bobot badan akhir dan penambahan bobot badan ayam. Peningkatan tersebut disebabkan probiotik dalam ransum dapat meningkatkan pencernaan zat-zat makanan sehingga kebutuhan ternak akan zat makanan akan terpenuhi, khususnya protein untuk nutrisi tubuh sehingga bobot badan meningkat. Hasil Penelitian Citra (2015) menyatakan bahwa Suplementasi kultur *Saccharomyces sp.* sebagai sumber probiotik dalam ransum nyata meningkatkan bobot badan akhir dan pertambahan bobot badan yaitu dengan bobot badan akhir 1418-1697 g selama 5 minggu dan pertambahan bobot badan 1365-1646 g selama 5 minggu.

Feed conversion ratio (FCR) merupakan salah satu indikator yang dapat memberikan gambaran tentang tingkat efisiensi penggunaan ransum. Semakin rendah nilai FCR, maka semakin tinggi tingkat efisiensi penggunaan ransumnya (Anggorodi, 1985). Menurut Mahfudz *et al.* (1999), bahan yang telah mengalami fermentasi akan mampu meningkatkan kecernaannya, sehingga akan berpengaruh nyata terhadap efisiensi penggunaan pakan, atau dengan kata lain akan menurunkan angka konversi pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wallace dan Newbold (1993), *Saccharomyces spp.* dapat meningkatkan pencernaan serat kasar ransum pada bagian sekum menjadi produk asam lemak terbang, yaitu asam asetat, propionat, dan butirat. Asam lemak terbang tersebut, menurut Sutardi (1997) merupakan sumber energi tambahan bagi ayam maupun mikroorganisme di dalamnya. Seperti dilaporkan oleh Piao *et al.* (1999), bahwa penggunaan probiotik *Saccharomyces cerevisiae* dalam ransum ayam nyata memperbaiki pertambahan berat badan, efisiensi penggunaan ransum, dan pemanfaatan zat makanan, serta menurunkan jumlah N dan P yang disekresikan dalam feses. Penggunaan ampas tahu terfermentasi dengan kultur *Saccharomyces spp.* sebagai inokulan probiotik nyata dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum (Jin *et al.*, 1997). Hal ini dimungkinkan karena probiotik dalam saluran pencernaan ayam dapat meningkatkan aktivitas enzimatik dan aktivitas pencernaan. Ransum unggas yang mengandung probiotik, memiliki angka *Feed*



conversion ratio (FCR) lebih kecil dari dua. Probiotik dapat mengubah pergerakan mucin dan populasi mikroba didalam usus halus ayam, sehingga keberadaannya dapat meningkatkan fungsi dan kesehatan usus, memperbaiki komposisi mikroflora pada sekum, serta meningkatkan penyerapan zat makanan (Mountzouris *et al.*, 2010). probiotik dalam saluran pencernaan juga dapat menekan *E.choli* dan kadar gas amonia, sehingga ayam akan menjadi nyaman, dalam keadaan nyaman, ayam akan meningkatkan konsumsi ransum.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian 5%-10% ampas tahu terfermentasi probiotik *Saccaromyches cerevisiae* dalam ransum dapat meningkatkan bobot badan akhir, pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan ransum broiler umur 1-42 hari.

UCAPAN TERIMAKASIH

Bapak Dr. Ir. Ida Bagus Gaga Partama, MS selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang telah memberikan kemudahan-kemudahan dalam melakukan penelitian sampai penulisan e-journal. Dan terima kasih Bidik Misi yang telah memberikan bantuan dana berupa beasiswa kepada penulis. Terima kasih kepada Petani Peternak di desa dajan peken Tabanan atas izin tempat selama melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C.A. 2000. Enzim Komponen Penting dalam pakan Bebas Antibiotika. Feed Mix Special. <http://www.alabio.cbn.net>. (3 maret 2016).
- Ahmad, R. Z 2005. Pemanfaatan Khamir *Saccharomyces cerevisiae* untuk Ternak. Wartazoa Vol.15(1) :49-55
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Muthakir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas, Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Jakarta: Penerbit PT.Gramedia.



e-Journal
FAPET UNUD

e-Journal

Peternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: peternakantropika_ejournal@yahoo.com

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Universitas
Udayana

- Bidura, I. G. N. G. 2007. Aplikasi Produk Bioteknologi Pakan Ternak. Udayana University Press, Universitas Udayana, Denpasar.
- Bidura, I.G.N.G., D.A. Warmadewi, D.P.M.A Candrawati, I.G.A.Istri Aryani, I.A.Putri Utami, I.B Gaga Partama, and D.A. Astuti. 2009. The Effect Of ragi tape Fermentation Product in diets on nutrient digestibility and growth performance of Bali drake. *Proceeding. The 1st International Seminar on animal Industry 2009. Sustainable animal Production For Food Security an Safety. 23-24 November 2009. Faculty of Animal Science, Bogor Agricultur University University. Pp:180-187.*
- Bidura, I.G.N.G., Mahardika I.G., Suyadnya I. P., Partama I.B.G., Oka I.G. L., Candrawati D.P.M.A., and Aryani I.G.A.I.. 2012. The implementation of *Saccharomyces spp.n-2* isolate culture (isolatio from traditional yeast culture) for improving feed quality and performance of male bali ducking. *Agricultural Science Research Journal*. September: Vol. 2 (9): 486-492
- Candrawati.D.P.M.A, Warmadewi. D.A, and Bidura.I.G. N.G. 2014. “Kulturion of Saccharomyces Spp From Manure of Beef Cattle as a Probiotics properties and has CMC-ase Activity to Improve Nutrien Quality of Rice Bran”. *J . Biol. Chem. Research*. Vol. 31, No 1 : 39-52 (2014)
- Cavazzoni, V., A.Adami and C. Castrovilli, 1998. Performance of broiler chickens supplemented with *Bacillus coagulans* as probiotic. *British Poult. Sci.* 39: 526-529
- Citrawati, G. A. O. 2015. “Penampilan Broiler umur 1-5 minggu yang Diberi Ransum Dengan Supplementasi Kultur Khamir *Saccharomyches sp.* Sebagai Sumber Probiotik” Skripsi Program Sarjana Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.
- Duldjaman, M. (2004). Penggunaan ampas tahu untuk meningkatkan gizi pakan domba lokal. *Media Peternakan Journal of Animal Science and Technology*, 27(3)
- Ensminger. 1990. Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food Including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. Amerian Córdoba Park Hotel, Córdoba, Argentina.Hammond. 1994. The effect of *Lactobacillus acidophilus* on the production and chemical composition of hen eggs. *Poultry Sci.* 75: 491-494.
- Fuad, Y. 1992. Usaha peternakan Ayam Potong (Memproduksi Daging Ayam), Edisi 1. Penerbit Akademika Prsindo. Jakarta.



e-Journal
FADET UNUD

e-Journal

Peternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: peternakantropika_ejournal@yahoo.com

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Universitas
Udayana

- Fuller, R.1992. Probiotic 2. Application & Practical Aspects. 1st. Ed. Chapman and Hall, London
- Jin, L.Z., Y., Y.W Ho., N. Abdullah and Jalaludin.1997. Probiotics In Poultry: Modes of Action. World Poultry Sci. J. 53(4) :351 -368
- Kaswinarni, F. 2007. “Kajian Teknis Pengolahan Limbah Padat dan Cair Industri Tahu”. Thesis. Semarang: Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro.
- Kompiang, I.P. 2002. Pengaruh ragi *Saccaromyces cerevisiae* dan Ragi Laut sebagai Pakan Imbuhan Probiotik Terhadap Kinerja Unggas. JITV.7(1):18-21
- Kumprechtova. D.p. zobac danI. Kumprecht. 2000. The effect of *Saccharomyces cerevisiae* Sc47 on chicken broiler performance andnitrogen output. Czech. J. Anim. Sci.44(5): 169-177.
- Mahfudz, L.D. 2006. Ampas tahu fermentasi sebagai bahan pakan ayam pedaging. caraka tani, *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* Vol 21 (1): 39-45.
- Mahfudz, L.D., W. Sarengat dan B. srigandono. 1999. Penggunaan ampas tahu sebagai penyusun ransum ayam broiler. Pros. Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Lokal, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Mathius, I. W., & Sinurat, A. P. (2001). Pemanfaatan bahan pakan inkonvensional untuk ternak. *Wartazoa*, 11(2), 20-31.
- Morrison, F.B. 1961. Feeds and Feeding, Abridged. 9th. Ed., The Morrison Publishing Co., Clington, New York.
- Mountzouris K.C. P. Tsitrsikos, I. Palamidi, A. Arvaniti, M. Mohnl, G. Schatzmayr and K. Fegeros. 2010. Effects of probiotik inclusion levels in broiler nutrition on growth performance, nutrient digestibility, plasma immunoglobulins, and cecal microflora composition. *Poult. Sci.* 89:58-67.
- Mulder, R.W.A.W., R. Havenaar, and J.H.J.Huis in't Veld. 1997. Intervention strategies: the use of probiotics and competitive exclusion microfloras against contamination with pathogens in pigs and poultry. Dalam *Probiotics 2, Application and practical aspects*. Edited by Fuller.Chapman & Hall, London- Weinhiem-NewYork-Tokyo Melbourne Madras.
- Murtidjo, B. A. 1987. Pedomam Berternak Ayam Broiler. Kanisius, Yogyakarta.



e-Journal
FAPET UNUD

e-Journal

Peternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: peternakantropika_ejournal@yahoo.com

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Universitas
Udayana

- Nuraini. 2009. Performa Broiler dengan Ransum Mengandung Campuran Ampas Sagu dan Ampas Tahu yang Difermentasi dengan *Neurospora crassa*. Media Peternakan 32 (3): 196-203
- Pasaribu, T. 2007. *Produk Fermentasi Limbah Pertanian sebagai Bahan Pakan Unggas di Indonesia*. Makalah Wartazoa, 17 (3): 109-116.
- Pelczar, M.J., Chan, E.C.S. 2007. *Dasar-dasar mikrobiologi*. Jilid ke-1. Hadioetomo, R. Imas, T., Tjitrosomo, S. S., Angka, S. L., penerjemah. Jakarta: UI Press. Terjemahan dari: *Elements of Microbiology*.
- 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.
- Rasyaf, M. 1993. *Berternak Ayam Pedaging*. PT. Penrebit Yayasan Swadaya. Jakarta
- Sadzali, Imam. 2010. Potensi Limbah Tahu Sebagai Biogas. Jurnal UI Untuk Bangsa Seri Kesehatan, Sains, dan Teknologi 1 (12) :62-69
- Scott, M.L., M.C. Neisheim and R.J. Young. 1982. *Nutrition of The Chickens*. 2nd Ed. Ithaca, New York : Publishing by : M.L. Scott and Assoc.
- Sutardi. 1997. Peluang dan tantangan pengembangan ilmu-ilmu nutrisi ternak. Pidato Orasi ilmiah Guru Besar. Fapet. IPB.
- Steel, R.G.D and J.H. Torrie. 1989. *Principles and Procedures of Statistic*. 2nd Ed. London: McGraw-Hill International Book Co.
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan ke-5. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wallace, R.J. and C.J. Newbold. 1993. Rumen fermentation and its manipulation the development of yeast cultures as feed additives. Alltech's AsiaPacific Lecture Tour. 149-168.
- Winarno, F. G. 2000. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.