



**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK BAKTERI SELULOLITIK ISOLAT RUMEN
KERBAU MELALUI AIR MINUM TERHADAP PENAMPILAN ITIK BALI**

Andika. I P. D., I G. N. G. Bidura, dan N. L. G. Sumardani

PS. Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jl. P. B. Sudirman Denpasar
E-mail: dikiandika1303@gmail.com HP. 085792227007

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian probiotik bakteri selulolitik isolat rumen kerbau melalui air minum terhadap penampilan itik bali. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan enam kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah: air minum tanpa kultur bakteri selulolitik sebagai kontrol (A); air minum dengan 0,2 % kultur bakteri selulolitik (B); dan air minum dengan 0,4 % kultur bakteri selulolitik (C). Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi ransum, konsumsi air minum, pertambahan berat badan, berat badan akhir dan *feed conversion ratio* (FCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi ransum dan air minum pada perlakuan B dan C lebih rendah dibandingkan kontrol (A), namun pada perlakuan C lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan B namun berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Pertambahan berat badan dan berat badan akhir itik yang diberi perlakuan B dan C nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A, begitu pula pada perlakuan C nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan B. FCR pada itik pada perlakuan B dan C nyata lebih rendah dibandingkan kontrol (A), begitu pula dengan perlakuan C nyata lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan B. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian kultur isolat bakteri selulolitik rumen kerbau sebagai sumber probiotik melalui air minum pada level 0,20% dan 0,40% dapat meningkatkan penampilan itik bali.

Kata kunci: probiotik, bakteri selulolitik, itik bali, konsumsi, pertambahan berat.

**THE EFFECT OF PROBIOTIC BACTERIAL ISOLATES OF RUMEN
CELLULOLYTIC WATER BUFFALO THROUGH THE APPEARANCE OF DUCK
BALI**

ABSTRACT

A study to examine the effect of probiotic bacterial isolates of rumen cellulolytic buffalo for drinking water through the appearance of ducks in bali. The design used in this study were The Completely Randomised Design/CRD with three treatments and six replications. The treatments were: drinking water without cellulolytic bacterial culture as control (A), 0,2% water by cellulolytic bacterial culture (B), and drinking water to 0,4% cellulolytic bacterial culture (C). The variables were observed in this study is the feed consumption, water consumption, body weight, final body weight and feed conversation ratio (FCR). The results showed that feed intake and drinking water in treatment B and C were lower than control (A), but the treatment C was higher compared with treatment B but no significantly different. Weight gain and final body weight of ducks were treatment B and C significantly lower than the control (A), as well as the treatment C was significantly lower

than treatment B. based on the results research can be concluded that the administration of buffalo rumen cellulolytic bacteria as source of probiotics in drinking water at levels of 0,2% and 0,4% can improve the appearance of bali duck

Keywords: probiotic bacterial culture cellulolytic, bali duck, consumption, weight gain.

PENDAHULUAN

Strategi pemanfaatan bioteknologi untuk memanfaatkan limbah agroindustri pertanian sebagai pakan ternak yang mampu meningkatkan kualitas produk dengan tingkat pencemaran lingkungan seminimal mungkin, merupakan strategi kebijakan masa depan yang sangat diharapkan (Bidura, 2007).

Bioteknologi yang akhir-akhir ini sering digunakan adalah teknologi probiotik. Probiotik merupakan makanan tambahan yang mengandung mikroba hidup yang memberi pengaruh menguntungkan bagi inang dengan cara meningkatkan keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan (Fuller 1992), Sedangkan Havenaar dan Huis (1992) mendefinisikan probiotik sebagai suatu kultur tunggal ataupun campuran dari mikroba hidup yang bila dikonsumsi oleh manusia atau hewan akan berperan dalam menjaga keseimbangan mikroflora alami yang ada dalam tubuh inangnya. Probiotik sering dihubungkan dengan kesehatan saluran pencernaan, karena dapat membantu menekan pertumbuhan bakteri yang merugikan (Hegar, 2007).

Probiotik umumnya berupa kelompok mikroorganisme nonpathogen yang berpengaruh positif terhadap fisiologi dan kesehatan saluran pencernaan inangnya, jika dikonsumsi secara rutin dalam jumlah yang cukup (Schrezenmeir dan De Vrese, 2001). Di dalam saluran pencernaan, banyak kelompok probiotik yang mampu menguraikan senyawa-senyawa beracun yang dihasilkan dari metabolisme protein dan lemak, sehingga konsentrasi dari senyawa-senyawa toksik itu dapat dikurangi atau bahkan dieliminasi seluruhnya. Dengan kata lain, derajat kesehatan saluran pencernaan akan meningkat bila didalamnya terdapat probiotik dalam jumlah yang cukup.

Ransum unggas hampir 90% menggunakan pakan nabati (limbah agroindustri) dan 40-50% komponen dinding sel tanaman tersebut tersusun dari selulosa yang sangat sulit/tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan ternak itik, yang disebabkan karena ternak unggas umumnya tidak mempunyai enzim selulase (enzim pendegradasi serat). Pemanfaatan bahan pakan kaya selulosa haruslah disertai dengan upaya penurunan konsentrasi senyawa selulosa

yang terkandung didalamnya. Degradasi senyawa selulosa dapat dilakukan salah satunya melalui pemanfaatan mikroba pendegradasi selulosa seperti bakteri selulolitik (Wainwright, 2002; Bidura, 2007). Bidura *et al.* (2014) telah berhasil mengisolasi bakteri selulolitik dari rumen kerbau yang potensial sebagai sumber probiotik. Pada penelitian tersebut isolat dengan kode B-6 mempunyai kemampuan mendegradasi senyawa selulosa tertinggi yang ditunjukkan dengan adanya aktivitas enzim selulase yang tinggi. Prabowo *et al.* (2007) juga menunjukkan bahwa isolat bakteri selulolitik asal cairan rumen kerbau mempunyai aktivitas selulolitik yang paling tinggi dibandingkan dengan mikroba selulolitik ternak lainnya. Berdasarkan hal tersebut pemanfaatan jasa bakteri selulolitik yang berasal dari cairan rumen kerbau sebagai sumber probiotik potensial dimanfaatkan dalam pengembangan usaha peternakan itik. Hal ini dimungkinkan karena mikroba cairan rumen kerbau ternyata mempunyai aktivitas selulolitik yang paling tinggi dibandingkan dengan mikroba selulolitik ternak lainnya, seperti rayap, feses gajah, dan sapi (Prabowo *et al.*, 2007). Pemberian kultur mikroba cairan rumen kerbau kepada itik diharapkan dapat menimbulkan efek sinergistik antara species mikroba rumen kerbau dengan mikroba saluran pencernaan ayam, sehingga dapat menyebabkan kemampuan mencerna ayam terhadap pakan serat meningkat.

Penggunaan probiotik dalam ransum dapat meningkatkan kandungan "*lysine analogue S-2-aminoethyl-cysteine*" dalam saluran pencernaan unggas (Sand dan Hankins, (1996), dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum, serta pencernaan bahan kering dan bahan organik ransum (Bidura *et al.*, 2012). Hal senada dilaporkan oleh Siti *et al.* (2016) bahwa suplementasi probiotik bakteri selulolitik isolat rumen kerbau pada level 0,20 – 0,60% dalam ransum berbasis ampas tahu nyata meningkatkan penambahan berat badan dan efisiensi penggunaan ransum, serta menurunkan kadar amonia dalam ekskreta itik.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian tentang pemberian probiotik bakteri selulolitik isolat rumen kerbau melalui air minum terhadap penampilan itik bali.

MATERI DAN METODE

Itik

Itik yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik bali umur satu hari (DOD) sebanyak 54 ekor dengan berat badan homogen. Itik diperoleh dari usaha peternakan itik bali di daerah Tabanan.

Tabel 1. Komposisi pakan dalam ransum itik bali umur 0-8 minggu

Bahan Pakan (%)	Perlakuan ¹		
	A	B	C
Jagung Kuning	52.40	52.40	52.40
Dedak Padi	12.90	12.90	12.90
Bungkil Kelapa	12.20	12.20	12.20
Kacang Kedelai	9.80	9.80	9.80
Tepung Ikan	11.80	11.80	11.80
Minyak Kelapa	0.50	0.50	0.50
NaCl	0.40	0.40	0.40
Kultur Bakteri Selulolitik ²	-	+	+

Keterangan

1. Ransum yang diberikan yang disesuaikan dengan kebutuhan pada itik bali.
2. Itik yang diberi air minum tanpa pemberian kultur bakteri selulolitik (A), itik yang diberi kultur bakteri selulolitik 0,2% (B), dan itik yang diberi kultur bakteri selulolitik 0,4% (C).

Kandang dan Perlengkapan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang sistem *colony battrey* dari bilah-bilah bambu dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 50 cm dan tinggi 40 cm. Masing-masing kandang diisi 3 ekor itik bali. Tiap petak kandang sudah dilengkapi dengan tempat pakan dan air 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:18%). Bahan dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 2.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian lapangan dilaksanakan di Desa Dajan Peken, Tabanan, Bali, dan analisis laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar. Penelitian lapangan dilaksanakan selama dua bulan, yaitu mulai dari persiapan sampai dengan analisis laboratorium.

Pemberian Probiotik

Kultur bakteri yang digunakan pada penelitian ini diproduksi menggunakan isolat bakteri selulolitik terbaik hasil penelitian Bidura *et al.* (2014) yang diisolasi dari limbah isi rumen kerbau, dengan kode B-6 yang digunakan /dibiakan pada medium pertumbuhan (CMC). Hasil isolasi dari isi rumen kerbau dengan kode B-6 dibiakan dengan medium padat, yaitu: 150 mlase, 15 gram urea, 5 gram jeruk nipis, 5 gram garam, 2 gram vitamin multi-mineral, 400 gram dedak padi dan air. Bakalan kultur selanjutnya diinkubasi selama 1 minggu dalam kondisi anaerob dengan suhu 37°C, setelah proses inkubasi dilanjutkan dengan pelleting dengan pengeringan bertingkat menggunakan suhu 35-45°C selama 3-4 hari. Sehingga kadar air produksi ±15%. Kultur bakteri yang sudah jadi siap dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya.

Tabel 2. Komposisi zat makanan dalam ransum itik bali umur 0-8 minggu¹⁾

Komposisi Kimia		Perlakuan			Standar ²⁾
		A	B	C	
Energi Metabolisme	Kkal/kg	2901	2901	2901	2900
Protein Kasar	(%)	18	18	18	18
Lemak Kasar	(%)	7.27	7.27	7.27	5-10 ³⁾
Serat Kasar	(%)	5.03	5.03	5.03	3-5 ³⁾
Kalsium	(%)	0.98	0.98	0.98	1,00
P-availabel	(%)	0.59	0.59	0.59	0.45
Arginin	(%)	1.52	1.52	1.52	1.14
Sistin	(%)	0.35	0.35	0.35	0.36
Glyserin	(%)	1.13	1.13	1.13	0.27
Histidin	(%)	0.49	0.49	0.49	0.45
Isoleusin	(%)	0.97	0.97	0.97	0.91
Leusin	(%)	1.77	1.77	1.77	1.36
Lysine	(%)	1.28	1.28	1.28	1.14
Metionin	(%)	0.43	0.43	0.43	0.45
Penillalanin	(%)	0.94	0.94	0.94	0.73
Treonin	(%)	0.82	0.82	0.82	0.73
Tryptophan	(%)	0.21	0.21	0.21	0.20
Tyrosin	(%)	0.69	0.69	0.69	0.73
Valin	(%)	1.01	1.01	1.01	0.73

Keterangan :

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

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan enam kali ulangan. Ketiga perlakuan tersebut adalah: air

minum tanpa kultur bakteri selulolitik sebagai kontrol (A); air minum dengan 0,2 % kultur bakteri selulolitik (B); dan air minum dengan 0,4 % kultur bakteri selulolitik (C). Tiap-tiap ulangan menggunakan 3 ekor itik bali umur 2 minggu dengan berat badan homogen.

Pengacakan Itik Bali

Dari 100 ekor itik yang berumur 2 minggu diambil 54 ekor yang memiliki berat badan rata-rata. Dari 54 ekor itik ditimbang untuk mengetahui berat badannya, rata-rata berat badan yang diperoleh dipakai untuk membuat kisaran berat badan $\chi \pm 5\%$. Itik bali yang digunakan adalah itik yang memiliki kisaran berat badan yang dibuat. Kemudian dimasukkan kedalam petak/unit percobaan secara acak. Selanjutnya dilaksanakan pengacakan perlakuan dan nomor kandang. Setiap perlakuan terdiri dari 6 ulangan, sehingga terdapat 18 unit percobaan, masing-masing unit percobaan diisi 3 ekor itik. Jumlah total itik yang digunakan adalah $6 \times 3 \times 3 = 54$ ekor.

Pencegahan Penyakit

Pencegahan penyakit, sebelum itik dimasukkan kedalam kandang, terlebih dahulu kandang disanitasi dengan desinfektan agar bakteri patogen yang ada bisa dihilangkan. Itik yang baru datang diberi larutan gula sebagai pengganti energi yang hilang atau menurun akibat stres dalam perjalanan. Pada penelitian ini, itik diberikan *vitachick* melalui air minum dengan tujuan meningkatkan daya tahan tubuh.

Pencampuran Ransum

Pencampuran ransum dilakukan dengan cara menimbang masing-masing bahan penyusun ransum sesuai kebutuhannya. Penimbangan dimulai dari bahan yang komposisinya lebih banyak, kemudian ditebarkan secara merata dan berbentuk lingkaran diatas lembaran plastik yang telah disediakan. Setiap bahan ditumpuk dari yang komposisinya paling banyak hingga paling sedikit. Bahan yang sudah ditumpuk secara teratur kemudian diaduk merata sampai homogen. Ransum yang telah jadi (homogen) dimasukkan kedalam ember plastik yang telah diberi kode sesuai dengan perlakuan dan selanjutnya ditimbang sesuai dengan kebutuhan ternak.

Pemberian Ransum dan Air Minum

Perlakuan ransum dan air minum diberikan *ad libitum* sepanjang periode penelitian. Penambahan ransum diberikan 2-3 kali sehari dan diusahakan tempat ransum terisi $\frac{3}{4}$ bagian, untuk mencegah agar ransum tidak tercecer.

Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Konsumsi ransum dan air minum: pengukuran dilakukan tiap minggu sekali dengan cara mengurangi jumlah ransum yang diberikan dengan sisa ransum.
2. Bobot badan akhir: Penimbangan bobot badan akhir dilakukan pada akhir penelitian, sebelum dilakukan penimbangan ayam di puasakan selama 12 jam.
3. Pertambahan berat badan: penimbangan berat badan dilakukan setiap minggu. Sebelum penimbangan terlebih dahulu itik dipuasakan selama 12 jam.
4. *Feed Conversion Ratio (FCR)*: merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan berat badan.

Analisis Statistika

Data yang diperoleh di analisis dengan sidik ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) di antara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Ransum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi ransum pada itik yang diberi air minum tanpa pemberian kultur bakteri selulolitik (A) adalah 5959,33 g/ekor selama delapan minggu. Itik yang diberi kultur bakteri selulolitik 0,20% (B) dan 0,40% (C) menunjukkan nilai yang masing-masing 1,01% dan 0,16% lebih rendah dibandingkan perlakuan A dan secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), sedangkan konsumsi ransum yang terdapat pada perlakuan C adalah 0,85% tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) lebih tinggi dari perlakuan B. (Tabel 3). Konsumsi ransum pada ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu salah satu faktor utama yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah kandungan energi termetabolisme. Ternak akan berhenti makan apabila kebutuhan akan energi terpenuhi walaupun tembolok belum penuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggorodi (1994) bahwa, tingkat energi didalam ransum menentukan jumlah pakan yang dikonsumsi dan sebagian besar pakan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan. Apabila kandungan energi dalam ransum tinggi, maka konsumsi pakan akan turun dan sebaliknya apabila kandungan energi ransum rendah makan konsumsi pakan akan naik guna memenuhi kebutuhan akan energi. Pada penambahan probiotik diduga bahwa mikroorganisme yang menguntungkan dalam saluran pencernaan sangat berperan dalam mengoptimalkan konsumsi ransum, sehingga penyerapan zat-zat nutrisi berlangsung dengan sempurna (Scott *et al.*, 1982). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan konsumsi

air minum jika dibandingkan perlakuan kontrol (perlakuan A). Penurunan konsumsi air minum ini dipengaruhi oleh konsumsi ransum. Itik mengkonsumsi air minum dua kali lebih besar dari jumlah pakan yang dikonsumsi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ensmiger (1990) yang menyatakan bahwa pada umumnya, air minum berfungsi sebagai pelarut dan alat transportasi makanan untuk disebarkan keseluruh tubuh sehingga dibutuhkan lebih banyak air daripada makanannya. Menurut Wahyu (2004) konsumsi air minum pada unggas dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi, suhu lingkungan, serta besar kecilnya tubuh ternak.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Probiotik Bakteri Selulolitik Isolat Rumen Kerbau Melalui Air Minum Terhadap Penampilan Itik Bali umur 0-8 minggu.

Variabel	Perlakuan ¹⁾			SEM ²⁾
	A	B	C	
Konsumsi Ransum (g/ekor/8 minggu)	5959,33 ^{a3)}	5898,67 ^a	5949,50 ^a	24,32
Konsumsi Air minum (litter/ekor/8 minggu)	13,73 ^a	13,58 ^a	13,68 ^a	0,58
Berat Badan Akhir (g/ekor/8 minggu)	1132,33 ^a	1312,33 ^b	1388,5 ^c	5,51
Pertambahan Berat Badan (g/ekor/8 minggu)	1085 ^a	1264 ^b	1336 ^c	5,93
FCR	5,50 ^c	4,68 ^b	4,43 ^a	0,03

Keterangan :

1. Air minum tanpa pemberian kultur bakteri selulolitik sebagai kontrol (A), air minum yang ditambahkan kultur bakteri selulolitik 0,20% (B), dan air minum yang ditambahkan kultur bakteri selulolitik 0,40% (C).
2. SEM : “Standar Error of The Treatment Means”
Nilai yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0,05$)

Konsumsi Air Minum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi air minum pada itik tanpa pemberian kultur bakteri selulolitik (A) adalah 13,73 liter/ekor selama delapan minggu. Itik yang diberi kultur bakteri selulolitik 0,20% (B), dan itik yang diberi kultur bakteri selulolitik 0,40% (C) menunjukkan nilai masing-masing 1,09% dan 0,36% lebih rendah dibandingkan perlakuan A secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$), sedangkan konsumsi air minum yang terdapat pada perlakuan C adalah 0,73% tidak berbeda nyata ($P>0,05$) lebih tinggi dari perlakuan B. Pertambahan probiotik bakteri selulolitik pada level 0,20 dan 0,40% melalui air minum ternyata tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum dan air minum. Hal tersebut dikarenakan kandungan ransum dan konsumsi air minum pada ketiga perlakuan sama. Itik mengkonsumsi ransum untuk memenuhi kebutuhan energi, apabila energi sudah terpenuhi maka itik akan berhenti mengkonsumsi ransum. Hal yang sama terjadi pada konsumsi air minum yang tidak menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan. Air minum diperlukan untuk melarutkan dan memetabolisme zat makanan dalam tubuh itik. Dalam konsumsi yang normal konsumsi air minum berbanding lurus

dengan konsumsi ransum. Makin banyak itik mengkonsumsi ransum maka akan semakin banyak memerlukan air.

Berat Badan Akhir

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan akhir pada itik yang diberi air minum tanpa pemberian kultur bakteri selulolitik (A) 1132,33 g/ekor selama delapan minggu. Pemberian kultur bakteri selulolitik 0,20% (B) dan 0,40% (C) masing-masing 13,71% dan 19,52% nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan perlakuan A, sedangkan berat badan akhir pada perlakuan C adalah 5,80% berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dari perlakuan B. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa itik yang diberikan air minum dengan penambahan kultur bakteri selulolitik 0,20% dan 0,40% (perlakuan B dan C) dapat meningkatkan secara nyata pertambahan bobot badan dan bobot badan akhir. Hal ini disebabkan adanya bakteri selulolitik yang berperan sebagai probiotik yang menyebabkan proses zat makanan menjadi lebih baik, walaupun konsentrasinya sama diketiga perlakuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyono, *et al.* (2002) bahwa penambahan kultur bakteri yang berperan sebagai probiotik dapat menstimulasi aktivitas enzyme pencernaan sehingga meningkatkan utilisasi nutrisi. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Bidura (2012) mendapatkan bahwa, suplementasi probiotik *Saccharomyces spp.* G-7 diisolasi dari ragi tape dalam ransum basal nyata dapat meningkatkan berat badan akhir dan pertambahan berat badan itik. Peningkatan tersebut disebabkan probiotik dalam ransum dapat meningkatkan kecernaan zat-zat makanan sehingga kebutuhan ternak akan zat makanan terpenuhi, khususnya protein untuk sintesis urat daging sehingga berat badan meningkat. Hal senada juga disampaikan oleh Siti *et. al* (2016) bahwa suplementasi 0,20%-0,40% kultur bakteri selulolitik isolat rumen kerbau nyata dapat meningkatkan bobot badan akhir, pertambahan bobot badan, dan Feed Conversion Ratio.

Pertambahan Berat Badan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan berat badan pada itik yang diberi air minum tanpa pemberian kultur bakteri selulolitik (A) 1085 g/ekor selama delapan minggu. Pada itik yang diberi kultur bakteri selulolitik 0,20% (B), dan itik yang diberi kultur bakteri selulolitik 0,40% (C) menunjukkan nilai yang masing-masing 14,16% dan 18,78% lebih tinggi dibandingkan perlakuan A secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$), sedangkan pertambahan berat badan yang terdapat pada perlakuan C adalah 5,38% berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dari perlakuan B. Dalam penelitian yang dilakukan, bobot badan itik yang dipelihara homogen sehingga yang mempengaruhi konsumsi air minum itik adalah jumlah ransum yang dikonsumsi. Jumlah konsumsi air minum akan meningkat sejalan dengan meningkatnya konsumsi ransum. Hal

ini bertujuan untuk menstabilkan suhu tubuh itik agar tidak stress sehingga mampu memproduksi secara maksimal.

Feed Conversion Ratio (FCR)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata FCR pada itik yang diberi air minum tanpa kultur bakteri selulolitik (A) adalah 5,50/ekor. Pada perlakuan B dan C masing-masing 14,93% dan 19,30% berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan A, pada perlakuan C menunjukkan angka 5,14% berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan B. Feed Conversion Ratio (FCR) merupakan salah satu indikator yang dapat memberikan gambaran tentang tingkat efisiensi penggunaan ransum. Semakin rendahnya angka FCR, maka semakin tinggi tingkat efisien penggunaan ransum (Anggorodi,1994). Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pemberian air minum dengan penambahan kultur bakteri selulolitik 0,40% (perlakuan C) dapat menghasilkan nilai FCR paling rendah yaitu sekitar 4,43 yang artinya untuk meningkatkan 1 kg berat badan itik harus makan 4,3 kg, hal ini disebabkan peranan dari isolat ini sebagai probiotik. Hal ini dikarenakan kultur bakteri selulolitik sebagai sumber probiotik dapat meningkatkan aktifitas enzim-enzim pencernaan unggas, sehingga ransum akan teremulsi dan lebih memudahkan proses pencernaan. Probiotik dapat mengubah pergerakan mucin dan populasi mikroba didalam usus halus, sehingga keberadaannya dapat meningkatkan fungsi zat makanan (Mountzouris *et al.*, 2010). Hal senada juga disampaikan oleh Bidura *et al.* (2014) yang melaporkan bahwa penggunaan bakteri selulolitik yang diisolasi dari rumen kerbau dapat berperan sebagai sumber probiotik serta mampu meningkatkan kandungan nutrisi.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian isolat bakteri selulolitik rumen kerbau sebagai sumber probiotik melalui air minum pada level 0,20% dan 0,40% dapat meningkatkan penampilan itik bali.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana atas izin dilaksanakannya penelitian ini sampai menulis e-jurnal serta atas bantuan dana beasiswa Prof Ida Bagus Mantra kepada penulis. Terima kasih kepada Petani Peternak di Desa Dajan Peken Tabanan atas izin tempat selama melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makan Ternak Umum. Penerbit PT Gramedia, Jakarta
- Bidura, I. G. N. G. 2007. Aplikasi Produk Bioteknologi Pakan Ternak. UPT penerbit Universitas Udayana, Denpasar.
- Bidura, I.G.N.G, I. G. Mahardika, I. P. Suyadnya, I.B.G. Partama, I.G. L. Oka, D.P.M.A. Candrawati, and I.G.A.I. Aryani. 2012. The implementation of *Saccharomyces spp.n-2* isolate culture (isolation from traditional yeast culture) for improving feed quality and performance of male Bali ducking. Agricultural Science Research Journal. September: Vol. 2 (9): 486-492
- Bidura, I. G. N.G., Siti, N.W dan I.A. Putri Utami, 2014. Isolation of Cellulolytic bacteria from rumen liquid of buffalo both as a probiotic properties and has CMC-ase activity to improve nutrient quality of soybean distillery by-product as feed. International journal of pure and applied bioscience. Vol. 2 (5) 10-18
- Ensminger, 1990. Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutrition Properties of Probiotics in Food Including Powder Milk with Live Argentina Hammond, 1994. The effect of Lactobacillus on the Production and chemical Composition of Hen eggs, poultry Sei 75:491494
- Fuller, R. 1992. *History and Development of Probiotics*. in : Probiotics the Scientific Basis. Ed. Fuller, R. First Ed. London: Chapman and Hall PP. 1 – 10
- Havenaar, R., B. T. Brink, and J. H. J. Huis In't Veld. 1992. Selection of Strains for Probiotics Use. In: Probiotics the Scientific Basis. R. Fuller(Ed). Chapman & Hall, London. pp. 209-224.
- Hegar, B.2007. Mikroflora Saluran Cerna Pada Kesehatan Anak. Jurnal Kesehatan dan Farmasi. Jakarta : Dexa Media
- 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.
- Prabowo, A., S. Padmowijoto, Z. Bachrudin, dan A. Syukur. 2007. *Potensi Mikrobia Selulolitik Campuran dari Ekstrak Rayap, Larutan Feses Gajah dan Cairan Rumen Kerbau*. J. Indon. Trop. Anim. Agric. 32[3] Sept. 2007
- Sand, D.C. and L. Hankin. 1996. Fortification of foods by fermentation with lysine-excreting mutants of Lactobacilli. J. Agric. Food Chem. 24 : 1104-1106
- Schrezenmeir, J. and M. de Vrese. 2001. Probiotics, Prebiotics and Synbiotics. Approaching a Definition U.S. Am.J.of Clin.Nutr., Vol. 73, No.2: 361 S-364S.

- 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.
- Siti, N. W., I. G. N. G., Bidura, and I.A.P. Utami. 2016. the effect of supplementation culture cellulolytic bacteria isolated from the rumen of buffalo in the tofu-based rations on the performance and N-Nh₃ concentration in excreta of duck. Jurnal of Biological and Research. Vol. 33, No. 1. 214-225.
- Steel, R. G. D. Dan J. H. Torrie., 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik) Penerjemah B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wahyu, J. 2004. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Cetakan ke-5 Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Wahyono, F., H. Wuryastuti dan I. Widiyono. 2002. Pengaruh Penambahan Probiotik Pada Pakan Tinggi Lemak Jenuh atau Tidak Jenuh Terhadap Konversi Pakan, Berat Karkas, dan Berat Lemak Perut Ayam Broiler. Agrisains. Vol 15 (2). Yogyakarta.
- Wainwright, M. 2002. An Introduction to Fungal Biotechnology. John Wiley & Sons Ltd. Baffins Lane, Chichester, West Sussex PO19 1UD, England.