

**KOMPONEN NON KARKAS ITIK BALI JANTAN UMUR 8 MINGGU YANG
DIBERI RANSUM BIOSUPLEMEN YANG MEMANFAATKAN
BAKTERI UNGGUL ASAL RAYAP**

Suartiningsih, N. P. M., G. A. M. K. Dewi, I. A. P. Utami dan I N. S. Utama
Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar
Email: npm_tini@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komponen non karkas itik bali jantan umur 8 minggu yang diberi ransum biosuplemen dengan memanfaatkan inokulan bakteri unggul asal rayap. Penelitian ini dilaksanakan selama 12 minggu yang berlokasi di Desa Peguyangan Kaja, Kecamatan Denpasar Utara, Denpasar, Bali. Itik yang digunakan dalam penelitian yaitu itik bali umur 2 minggu. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan dengan memanfaatkan limbah isi rumen sapi bali sebanyak 20% dan inokulan bakteri unggul asal rayap yang berbeda sebanyak 0,5%. Perlakuan tersebut yaitu RB (ransum basal tanpa biosuplemen), RBio₀ (ransum basal dengan biosuplemen), RBio₁ (ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1), RBio₂ (ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 2), dan RBio₁₋₂ (ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1 dan terbaik 2). Peubah yang diamati dalam penelitian yaitu berat darah, berat bulu, berat kepala, berat leher, dan berat kaki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ransum tanpa dan dengan biosuplemen memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap berat darah, berat bulu, berat kepala, berat leher, dan berat kaki itik bali jantan umur 8 minggu. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa biosuplemen yang memanfaatkan bakteri unggul asal rayap yang berbeda memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap berat komponen non karkas (darah, bulu, kepala, leher, dan kaki) itik bali jantan umur 8 minggu.

Kata kunci : bakteri unggul asal rayap, biosuplemen, non karkas, itik bali jantan

**NON CARCASS COMPONENTS BALI MALE DUCK 8 WEEKS OLD WERE GIVEN
RATIONS OF BIOSUPPLEMEN BY USING
SUPERIOR BACTERIA OF TERMITES**

ABSTRACT

This research aims to determine the non-carcass components bali male duck 8 weeks old were given rations of biosuplemen by utilizing inoculant superior bacterial of termites. This research was conducted over 12 weeks is located in the Peguyangan Kaja village, North Denpasar District, Denpasar, Bali. Ducks used in the research is bali duck 2 weeks old. The research design used is Complete Random Design (CRD) with five treatments and three replications thus obtained 15 experimental units by utilizing waste bali cattle rumen contents of 20% and inoculant bacterial superior of termites different as much as 0,5%. Such treatment is RB (basal ration without biosuplemen), RBio₀ (basal ration with biosuplemen), RBio₁ (basal ration with biosuplemen and inoculant superior bacteria of termites 1), RBio₂ (basal

ration with biosuplemen and inoculant superior bacteria of termites 2), and RBio₁₋₂ (basal ration with biosuplemen and inoculant superior bacteria of termites 1 and 2). The variables were observed in this research are the weight of blood, feather weight, head weight, neck weight, and legs weight. The results showed that the ration without and with biosuplemen had not significantly different ($P > 0,05$) to the weight of the blood, feather weight, head weight, neck weight, and legs weight bali male duck 8 weeks old. Based on the results of this research concluded that biosuplemen which the bacteria utilize the superior of different termite effect no significant effect on non carcass weight of components (blood, feathers, head, neck, and legs) bali male duck 8 weeks old.

Keywords: superior bacteria of termites, biosuplement, non carcass, bali male duck

PENDAHULUAN

Kontribusi sub sektor peternakan dalam memenuhi kebutuhan pangan dan gizi masyarakat merupakan fungsi integral dalam pembangunan sektor pertanian secara keseluruhan. Sub sektor peternakan berkontribusi dalam menyediakan kebutuhan protein hewani berupa penyediaan daging, telur dan susu. Daging merupakan salah satu penyedia protein hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Kebutuhan daging di Indonesia dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani (Dirjenak, 2011). Hal ini merupakan tantangan bagi sub sektor peternakan dalam menyediakan kebutuhan daging. Ternak itik bali merupakan salah satu plasma nutfah asli Indonesia yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai penghasil daging.

Daging itik merupakan salah satu komoditi unggulan karena mengandung berbagai zat gizi yang tinggi. Andoko dan Sartono (2013) menunjukkan bahwa kandungan gizi dalam daging itik antara lain 23,4% protein, kandungan lemak 11,2% dan kandungan energi 21.000 kkal/kg. Damayanti (2008) menyatakan produksi daging ternak unggas lokal secara langsung dapat dilihat dari bobot karkas, dan banyaknya proporsi karkas yang bernilai tinggi. Sehingga semakin rendahnya persentase non karkas akan membuat persentase karkas meningkat.

Peningkatan produksi daging itik dapat dilakukan dengan cara mengembangkan pemeliharaan itik bali jantan. Rukmiasih (1998) menyatakan bahwa itik jantan dapat menghasilkan daging yang lebih banyak dibandingkan dengan itik betina pada umur yang sama. Andoko dan Sartono (2013) menyebutkan, *Day Old Duck* (DOD) jantan lebih menguntungkan karena dengan konsumsi pakan rata-rata 160 gram/hari akan mencapai bobot badan 1,3–1,5 kg setelah dipelihara selama 2 bulan. Sementara dengan konsumsi pakan rata-rata 220 gram/hari, DOD betina hanya mampu mencapai bobot badan 0,6–1 kg setelah

dipelihara selama 2 bulan. Itik jantan cukup potensial untuk dikembangkan sebagai penghasil daging, disamping harga bibit yang lebih murah juga memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dan lebih efisien dalam penggunaan ransum dibandingkan itik betina (Kuspartoyo,1990).

Pemeliharaan ternak itik di Bali selama ini dilakukan berbasis peternakan rakyat. Pemeliharaan itik dilakukan secara terintegrasi dengan lahan pertanian melalui pemanfaatan limbah dan gulma tanaman pangan sebagai pakan utama bagi itik. Potensi pemanfaatan limbah dan gulma tanaman pangan sebagai pakan masih cukup tinggi mengingat produksinya cukup tinggi dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Di sisi lain, bahan pakan asal limbah pertanian dan gulma memiliki berbagai keterbatasan. Dewi, *et al.* (2014^a) menyatakan bahan pakan asal limbah termasuk gulma mempunyai berbagai keterbatasan seperti kualitas nutrien yang tidak seimbang serta ketersediaan *nutrient available*, mineral-vitamin dan daya cerna yang rendah. Mengingat hal tersebut aplikasi teknologi diperlukan untuk optimalisasi pemanfaatan limbah dan gulma tanaman pangan. Salah satu alternative yang dapat ditempuh dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui aplikasi teknologi fermentasi dengan pemanfaatan bakteri unggul yang berasal dari rayap berbasis limbah isi rumen.

Isi rumen merupakan limbah rumah potong ternak ruminansia. Potensi pemanfaatan limbah rumen sapi bali sebagai suplemen berprobiotik sangat tinggi karena limbah rumen sapi bali kaya akan *nutrient available*, enzim dan mikroba pendegradasi serat serta berprobiotik (Mudita *et al.*, 2012). Penelitian Budiansyah (2010) menyatakan bahwa di dalam rumen mengandung enzim *selulase, xilanase, mannanase, amilase, protease, dan fitase* yang mampu menghidrolisis bahan pakan lokal. Mudita dan Wibawa (2008) menyebutkan bahwa biofermentasi ransum dengan cairan rumen 20-40% dalam ransum lengkap mampu meningkatkan kecernaan protein kasar *in vitro*. Lebih lanjut dinyatakan bahwa penggunaan 20% cairan rumen dalam ransum mampu meningkatkan kecernaan serat kasar, sedangkan peningkatan penggunaan cairan rumen menjadi 40% menurunkan hasil kecernaan serat kasar.

Rayap (*Termites sp*) juga sangat potensial dimanfaatkan sebagai inokulan mengingat sel tubuh, air liur dan saluran pencernaan rayap mengandung berbagai enzim pendegradasi serat kasar (Watanabe *et al.*, 1988). Purwadaria *et al.* (2003^{ab} dan 2004) menyatakan saluran pencernaan rayap mengandung mikroba (bakteri, kapang/fungi, dan protozoa), dan dapat menghasilkan kompleks enzim selulase. Pernyataan ini didukung oleh Lehninger (1982) menjelaskan bahwa rayap mudah mencerna selulosa karena di ususnya memiliki organisme parasit *Trichonympha* yang menghasilkan *selulase*, yaitu enzim penghidrolisa selulosa yang

menyebabkan rayap mampu mencerna kayu. Dewi *et al.* (2014^b) telah mengisolasi 10 isolat bakteri selulolitik asal rayap dan memperoleh dua isolat unggul (BR 3.3 dan BR 3.5) yang didasarkan pada kemampuan degradasi dan aktivitas enzim.

Puspitasari (2009) menyatakan bahwa isolat bakteri simbion rayap mampu beradaptasi pada kondisi mikroorganisme yang beragam seperti pada kondisi rumen. Hasil penelitian Mudita *et al.* (2012) menyebutkan, pemanfaatan limbah cairan rumen sapi bali 10-20% dan rayap 0,1-0,3 mampu menghasilkan bioinokulan dengan kandungan nutrisi yaitu protein terlarut (4,03 – 4,56%). Hasil penelitian ini didukung Prabowo *et al.* (2007) yang menyebutkan ekstrak rayap mempunyai aktivitas *CMC-ase* (*Carboxy Methyl Cellulose*) yang tinggi yaitu 0,6961-0,7638 U/mg dan kombinasinya dengan dengan mikroba cairan rumen menghasilkan aktivitas *CMC-ase* yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan isolat tunggal dari ekstrak rayap. Hal ini mengindikasikan pemanfaatan kombinasi mikroba tersebut berpotensi meningkatkan aktivitas enzim yang dihasilkan.

Pemanfaatan bakteri unggul asal rayap berbasis limbah isi rumen sapi bali berpotensi meningkatkan kualitas dan efektivitas biosuplemen yang dihasilkan. Namun belum terdapat informasi mengenai pemanfaatan kombinasi tersebut. Sehubungan dengan hal tersebut maka dilakukan penelitian mengenai komponen non karkas itik bali jantan umur 8 minggu yang diberi ransum biosuplemen yang memanfaatkan bakteri unggul asal rayap. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ransum dengan biosuplemen yang memanfaatkan bakteri unggul asal rayap terhadap komponen non karkas itik bali jantan umur 8 minggu. Melalui penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada masyarakat khususnya petani–peternak mengenai pembuatan ransum yang mengandung biosuplemen dan pengaruhnya terhadap komponen non karkas itik serta sebagai informasi kepada peneliti selanjutnya.

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Peguyangan Kaja, Kecamatan Denpasar Utara, Denpasar, dengan jangka waktu operasional selama 12 minggu.

Itik bali

Penelitian ini menggunakan itik bali dengan umur 2 minggu sebanyak 75 ekor dengan rata-rata berat awal yaitu $223,8 \text{ g} \pm 16,18 \text{ g}$.

Kandang dan perlengkapannya

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang “*battery colony*” sebanyak 15 unit kandang dengan setiap unit kandang diisi 5 ekor itik bali. Masing-masing unit kandang dilengkapi dengan nampan sebagai tempat pakan dan terdapat tempat air minum yang terbuat dari plastik. Di bawah setiap unit kandang diletakkan plastik sebagai tempat kotoran dan sisa-sisa makanan yang tumpah.

Biosuplemen dengan pemanfaatan bakteri unggul asal rayap

Penelitian ini memanfaatkan limbah isi rumen sapi bali dan inokulan bakteri unggul asal rayap sesuai dengan hasil penelitian Dewi *et al.* (2014^b), sehingga pada penelitian ini menggunakan 4 jenis biosuplemen yaitu Bio₀ = biosuplemen tanpa penambahan inokulan bakteri unggul asal rayap, Bio₁ = biosuplemen dengan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1, Bio₂ = biosuplemen dengan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 2, dan Bio₁₋₂ = biosuplemen dengan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1 dan 2. Media biosuplemen yang digunakan pada penelitian ini diproduksi dengan memanfaatkan limbah dan gulma tanaman pangan yang tersusun sesuai Tabel 1. Biosuplemen dengan penambahan inokulan bakteri unggul asal rayap dilakukan dengan cara campuran homogen biosuplemen berbasis limbah isi rumen ditambahkan 0,5% inokulan sesuai perlakuan (0,5% inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1 untuk Bio₁; 0,5% inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 2 untuk Bio₂; 0,25% + 0,25% inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1 dan 2 untuk Bio₁₋₂).

Tabel 1. Komposisi bahan penyusun medium biosuplemen

No	Bahan Penyusun	Komposisi (% DM)
1	Isi Rumen	20
2	Dedak Jagung	8
3	Dedak Padi	12
4	Jagung Kuning	28
5	Kedelai	20
6	Tepung Tapioka	5,2
7	Molases	4
8	Tepung Daun Gamal	0,8
9	Eceng Gondok	0,8
10	Daun Apu	0,8
11	Garam Dapur	0,32
12	Mineral-vitamin “Pignox”	0,08
Total		100

Keterangan: Standar Kebutuhan NRC (1984), dengan kandungan nutrient bahan berdasarkan Hartadi (1990)

Ransum dan air minum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ransum basal yang diproduksi dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang berasal dari limbah dan gulma tanaman pangan yang disusun mengikuti rekomendasi NRC (1984) yang tersusun dengan komposisi sesuai dengan Tabel 1 dan kandungan nutrisi ransum sesuai dengan Tabel 2. Ransum basal dibuat dengan cara mencampurkan semua bahan ransum hingga homogen. Eceng gondok dan daun apu digunakan dalam keadaan segar sedangkan bahan lainnya digunakan dalam bentuk *mash*. Suplementasi ransum dilakukan dengan cara mencampur homogen 95% (DM) ransum basal dengan 5% (DM) biosuplemen (sesuai perlakuan). Setelah itu ransum siap digunakan sebagai pakan ternak itik bali. Air minum yang digunakan berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Tabel 2. Komposisi ransum basal ternak itik bali

No	Bahan Penyusun	Komposisi (% DM)
1	Dedak Jagung	10
2	Dedak Padi	15
3	Jagung Kuning	35
4	Kedelai	25
5	Tepung Tapioka	6,5
6	Molases	5
7	Tepung Daun Gamal	1
8	Eceng Gondok	1
9	Daun Apu	1
10	Garam Dapur	0,4
11	Mineral-vitamin "Pignox"	0,1
Total		100

Keterangan: Standar Kebutuhan NRC (1984), dengan kandungan nutrient bahan berdasarkan Hartadi (1990)

Tabel 3. Kandungan nutrisi ransum dengan biosuplemen bakteri unggul asal rayap

Nutrien Ransum	Perlakuan				
	RB	RBio0	RBio1	RBio2	RBio1-2
Bahan kering (% DW basis)	95,54	95,70	95,60	95,52	95,35
Bahan kering (% as feed basis)	72,77	74,23	71,14	70,10	69,34
Bahan organik (% DM basis)	76,17	74,17	72,66	72,83	73,10
Serat kasar (% DM basis)	5,68	5,70	5,60	5,56	5,65
Protein kasar (% DM basis)	17,48	17,48	17,60	17,75	17,50
Energy bruto (Kkal/kg)	3,533	3,528	3,562	3,569	3,624

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Udayana (2015)

Keterangan: RB= Ransum basal tanpa biosuplemen; RBio₀= Ransum basal dengan biosuplemen; RBio₁= Ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1; RBio₂= Ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 2; RBio₁₋₂= Ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1 dan 2.

Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: timbangan digital, ember plastik dan kantong plastik, lembaran plastik, peralatan produksi ransum seperti pisau besar, alas kayu (talenan), terpal, karung plastik (penampung bahan pakan), kantong plastik hitam, tali rafia, plester, termometer, dan sarana lainya yaitu kertas dan alat tulis untuk mencatat.

Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Adapun perlakuan pada penelitian adalah sebagai berikut:

RB = Ransum basal tanpa biosuplemen/kontrol.

RBio₀ = Ransum basal dengan biosuplemen.

RBio₁ = Ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1.

RBio₂ = Ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 2.

RBio₁₋₂ = Ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1 dan terbaik 2.

Pelaksanaan penelitian

a. Pengacakan itik

Pengacakan itik dilakukan dengan cara terlebih dahulu menimbang sebanyak 100 ekor itik bali umur 2 minggu untuk mengetahui berat rata-rata dari kelompok itik tersebut dan dibuat kisaran bobot badan $X \pm 5\%$. Kemudian setiap itik ditimbang kembali dan setiap itik yang mempunyai berat badan diantara kisaran tersebut diberi *wing band* untuk digunakan dalam penelitian. Setelah mendapatkan 75 ekor, itik dimasukkan secara acak ke dalam masing-masing unit kandang dan dicatat nomor *wing band*nya. Pada masing-masing unit kandang terdapat 5 ekor itik. Setelah ditempatkan pada masing-masing unit kandang secara merata, dilanjutkan dengan pemberian perlakuan pada setiap kelompok itik yang berada pada

masing-masing unit kandang. Pemberian perlakuan pada masing-masing unit kandang dilakukan secara acak.

b. Pembuatan biosuplemen

Pembuatan biosuplemen isi rumen sapi bali dengan penambahan inokulan bakteri unggul asal rayap dilakukan dengan cara memeras limbah isi rumen sapi bali untuk mengurangi cairannya sehingga hanya tersisa bahan padatnya saja, sedangkan inokulan bakteri unggul asal rayap yang digunakan yaitu produk inokulan yang sudah siap pakai. Bahan padat dari limbah isi rumen sapi bali tersebut kemudian diambil sebanyak 20% dan dicampurkan dengan medium biosuplemen sesuai dengan Tabel 2.1 sebanyak 80% sampai homogen. Campuran medium biosuplemen dan limbah isi rumen kemudian ditambahkan inokulan bakteri unggul asal rayap sebanyak 0,5% sesuai dengan perlakuan. Setelah itu dimasukkan ke dalam wadah plastik tertutup rapat dengan terisi penuh dan diinkubasi secara anaerob pada suhu 39⁰C selama 1 minggu. Setelah 1 minggu produk biosuplemen yang baru diproduksi dikeringkan dengan oven pada suhu 39–42⁰C sampai kadar air produk 20–25%. Kemudian produk biosuplemen tersebut digiling halus dan siap untuk ditambahkan pada ransum basal.

c. Pencampuran bahan pakan penyusun ransum

Pembuatan ransum dilakukan dengan cara terlebih dahulu memotong bahan-bahan segar seperti eceng gondok dan daun apu kemudian ditambahkan dengan bahan yang sudah kering seperti dedak jagung, dedak padi, jagung kuning, kedelai, tepung tapioka, molasses, tepung gamal, garam dapur dan mineral-vitamin “pignox” sesuai dengan komposisi yang telah ditentukan (Tabel 2.1). Setelah bahan-bahan tersebut tercampur homogen, ditambahkan biosuplemen sesuai dengan perlakuan.

d. Pemberian ransum dan air minum

Pemberian ransum dilakukan dengan cara *ad libitum* dan tingkat konsumsi ransum dihitung setiap hari mulai dari pagi hari (jam 08.00 wita) sampai keesokan harinya (jam 08.00 wita). Pemberian ransum dilakukan tiga kali sehari yaitu pada pagi hari, siang hari, dan sore hari. Ransum basal diberikan dalam kondisi segar (*As Fed*) dan dicampur setiap hari. Air minum yang digunakan berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Penambahan air minum dilakukan tiga kali dalam sehari ketika persediaan air minum ternak berkurang.

e. Prosedur penyembelihan itik

Penyembelihan itik dilakukan pada saat itik bali jantan berumur 8 minggu. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara memotong 1 ekor itik bali jantan pada setiap unit percobaan yang telah dipuaskan selama 12 jam. Penyembelihan itik dilaksanakan menurut USDA (1977), yaitu itik dipotong pada bagian *vena jugularis* yang terletak diantara tulang kepala dan ruas tulang leher pertama. Darah yang keluar dari hasil pemotongan ditampung dan ditimbang beratnya. Kemudian itik dicelupkan ke dalam air panas dengan suhu 90°C selama 10-30 detik untuk memudahkan dalam pencabutan bulu.

f. Pemotongan bagian-bagian tubuh itik

Pemotongan bagian-bagian tubuh itik dimulai dengan pengeluaran organ dalam. Pengeluaran organ dalam dilakukan dengan cara membuat irisan dari tulang dada ke arah kloaka. Selanjutnya bagian dada dan perut dibelah, organ-organ dalam yang terdapat di perut dikeluarkan dan dibersihkan kemudian ditimbang. Pemotongan kepala dilakukan dengan memotong *atlanto occipitalis* yaitu pertautan antara tulang atlas dengan tulang tengkorak bagian belakang, sedangkan pemotongan leher dilakukan dengan cara memotong bagian ruas tulang leher terakhir (*Os vertebrae cervicalis*) dengan tulang punggung pertama (*Os vertebrae thoracalis*). Dilanjutkan dengan pemotongan kaki dengan cara memotong pertautan *Os tarsal* dan *Os tibia*. Setelah bagian tubuh tersebut terpisah, maka diperoleh karkas itik.

Variabel yang diamati

Variabel yang akan diamati pada penelitian ini yaitu :

1. Berat Darah

Berat darah didapatkan dengan cara menimbang darah itik yang ditampung dari penyembelihan itik.

2. Berat Bulu

Berat bulu didapatkan dengan menimbang bulu itik dari pencabutan bulu itik dalam keadaan kering.

3. Berat Kepala

Berat kepala didapatkan dengan cara menimbang kepala itik yang dipotong pada pertautan antara tulang atlas dengan tulang tengkorak bagian belakang.

4. Berat Leher

Berat leher didapatkan dengan cara menimbang leher itik yang dipotong pada bagian tulang leher terakhir (*Os vertebrae cervicalis*) dengan tulang punggung pertama (*Os vertebrae thoracalis*).

5. Berat Kaki

Berat kaki didapatkan dengan cara menimbang kedua kaki itik yang dipotong pada pertautan *Os tarsal* dan *Os tibia*.

Analisis data

Data hasil penelitian ini akan dianalisis dengan sidik ragam. Jika diperoleh hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan biosuplemen dalam ransum tidak berpengaruh terhadap berat darah, berat bulu, berat kepala, berat leher, dan berat kaki pada setiap perlakuan. Berat masing-masing bagian darah, bulu, kepala leher, dan kaki pada perlakuan RB (ransum basal tanpa biosuplemen), RBio₀ (ransum basal dengan biosuplemen), RBio₁ (ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1), RBio₂ (ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 2), dan RBio₁₋₂ (ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1 dan 2) yang dihasilkan secara statistik menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Tabel 4. Berat komponen non karkas itik bali jantan umur 8 minggu yang diberi ransum biosuplemen yang memanfaatkan bakteri unggul asal rayap

Variabel	Perlakuan ¹⁾					SEM ²⁾
	RB	RBio ₀	RBio ₁	RBio ₂	RBio ₁₋₂	
Berat Darah (g)	40,00 ^{a3)}	43,67 ^a	43,67 ^a	39,33 ^a	41,00 ^a	1,98
Berat Bulu (g)	30,00 ^a	27,67 ^a	34,00 ^a	28,00 ^a	33,67 ^a	2,22
Berat Kepala (g)	53,00 ^a	55,33 ^a	55,00 ^a	54,67 ^a	54,67 ^a	1,00
Berat Leher (g)	64,33 ^a	63,67 ^a	67,67 ^a	66,67 ^a	65,33 ^a	3,04
Berat Kaki (g)	27,33 ^a	27,00 ^a	27,33 ^a	26,67 ^a	25,67 ^a	1,14

Keterangan :

- 1) RB = Ransum basal tanpa biosuplemen; RBio₀ = Ransum basal dengan biosuplemen; RBio₁ = Ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1; RBio₂ = Ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 2; RBio₁₋₂ = Ransum basal dengan biosuplemen dan inokulan bakteri unggul asal rayap terbaik 1 dan 2.
- 2) "Standard Error of The Treatment's Means".
- 3) Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$)

Hasil penelitian terhadap berat darah itik bali jantan umur 8 minggu yang diberi ransum dengan biosuplemen secara statistik menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) (Tabel 4). Berat darah pada perlakuan RB (ransum basal tanpa penambahan

biosuplemen/kontrol) adalah 40,00 g. Berat darah itik bali jantan umur 8 minggu yang diberi perlakuan RBio₀, perlakuan RBio₁, dan perlakuan RBio₁₋₂ menunjukkan hasil yang lebih tinggi 9,17%, 9,17%, dan 2,5% dibandingkan dengan RB. Perlakuan RBio₂ menunjukkan hasil yang lebih rendah 1,67% dibandingkan dengan kontrol.

Berat bulu pada setiap perlakuan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Berat bulu pada perlakuan RB adalah 30,00 g (Tabel 4). Berat bulu itik pada perlakuan RBio₀, dan RBio₂ menunjukkan hasil lebih rendah 7,77% dan 6,67% dibandingkan dengan perlakuan RB. Sedangkan pada perlakuan RBio₁ dan RBio₁₋₂ menunjukkan hasil lebih tinggi 13,33% dan 12,23% dibandingkan dengan kontrol.

Berat bagian kepala itik yang diberi ransum basal tanpa penambahan biosuplemen (RB) adalah 53,00 g. Berat bagian kepala itik pada perlakuan RBio₀, RBio₁, RBio₂, dan RBio₁₋₂ secara berturut-turut yaitu 55,33 g, 55,00 g, 54,67 g, dan 54,67 g (Tabel 4). Secara statistik menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan setiap perlakuan memperlihatkan hasil secara berturut-turut yaitu 4,40%, 3,77%, 3,15%, dan 3,15% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan RB.

Pemberian ransum yang memanfaatkan inokulan bakteri unggul asal rayap terhadap berat leher itik secara statistik menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Berat leher itik pada perlakuan RB yaitu 64,33 g (Tabel 4). Berat leher itik pada perlakuan RBio₀ lebih rendah 1,02% dibandingkan dengan perlakuan RB. Sedangkan pada perlakuan RBio₁, RBio₂, dan RBio₁₋₂ memperlihatkan hasil secara berturut-turut yaitu 5,19%, 3,64%, dan 1,55% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan RB.

Berat kaki itik pada perlakuan RB yaitu 27,33 g. Berat kaki itik pada perlakuan RBio₁ menunjukkan hasil yang sama dengan perlakuan RB yaitu 27,33 g (Tabel 4). Pada perlakuan RBio₀, RBio₂, dan RBio₁₋₂, memiliki berat kaki itik masing-masing yaitu 1,21%, 2,41% dan 6,07% lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan RB. Hasil penelitian terhadap berat kaki itik bali jantan secara keseluruhan memperlihatkan hasil secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan RB, RBio₀, RBio₁, RBio₂, dan RBio₁₋₂ terhadap berat darah itik bali menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Hal ini disebabkan karena pemotongan ternak itik dilakukan pada umur yang sama dengan jenis kelamin itik yang sama yaitu jantan. Menurut Ganong (1998) volume darah dipengaruhi umur dan ukuran tubuh. Berat darah yang hampir sama pada setiap perlakuan

dikarenakan persentase darah akan semakin menurun dengan semakin bertambahnya umur ternak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Bell (2002) yang menyatakan bahwa darah memenuhi sekitar 12% dari bobot badan dari anak ayam yang baru menetas dan sekitar 6-8% pada ayam dewasa. Forrest *et al.* (1975) menyatakan bahwa persentase bagian non karkas seperti darah, usus, dan hati akan menurun dengan semakin meningkatnya berat badan, dimana berat badan meningkat sejalan dengan bertambahnya umur.

Berat bulu itik pada perlakuan RB, RBio₀, RBio₁, RBio₂, dan RBio₁₋₂ diperoleh hasil secara statistik yaitu berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Pertumbuhan bulu pada unggas dipengaruhi oleh ransum, berat hidup, dan umur ternak. Pada penelitian ini menggunakan ransum berbiosuplemen dengan kandungan protein yang hampir sama. Berdasarkan penelitian Saputra (*"unpublished"*) konsumsi ransum pada setiap perlakuan (RB, RBio₀, RBio₁, RBio₂, dan RBio₁₋₂) menunjukkan hasil berbeda tidak nyata sehingga diduga konsumsi protein pada setiap perlakuan hampir sama sehingga menyebabkan berat bulu pada setiap perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata (non signifikan). Disamping hal tersebut ternak itik yang digunakan dalam penelitian memiliki umur yang sama yaitu itik bali jantan dengan umur 8 minggu. Morran dan Orr (1970) menyatakan bahwa pada masa pertumbuhan sebagian besar protein digunakan untuk pertumbuhan bulu. Menurut Spearman (1992), laju pertumbuhan bulu pada unggas dipengaruhi oleh tingkat protein dalam ransum. Sejalan dengan hal tersebut Atmomarsono *et al.* (1999) menyatakan bahwa laju pertumbuhan bulu dipengaruhi oleh level protein ransum maupun umur. Semakin tua umur ternak dan semakin tinggi tingkat protein ransum, laju pertumbuhan bulu akan semakin cepat. Menurut Estuningdyah (1983), meningkatnya berat hidup ternak maka persentase berat bulu menjadi tetap (konstan).

Berat masing-masing bagian kepala, leher, dan kaki pada perlakuan RB, RBio₀, RBio₁, RBio₂, dan RBio₁₋₂ menunjukkan hasil secara statistik yaitu berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Hasil penelitian menunjukkan berat kepala, dan leher yang relatif sama karena secara genetik laju pertumbuhan leher dan kepala adalah sama, tanpa dipengaruhi oleh ransum yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Rosyidi (2000) yang menyatakan bahwa perubahan berat kepala, leher, dan kaki terutama berhubungan dengan umur potong karena ketiga bagian ini kurang sensitif terhadap perlakuan pakan, sehingga pada setiap perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata. Menurut Skold dan Louis (1973), kepala itik disusun oleh beberapa tulang yaitu *Os incisivicum*, *Os nasale*, *Os maxilare*, *Os frontale*, *Os*

parietale, *Os temporal*, *Os occipital*, dan *Os mandibulare*. Leher adalah tempat bertautnya *eshofagus* dan *trachea* yang tersusun dari tulang kecil (Soeparno, 1992). Bagian leher ternak itik tersusun dari banyak tulang yang sebagian besar terdiri dari tulang-tulang leher (*vertebrae cervicales*) yang berjumlah antara 13 sampai 14 ruas (Skold dan Louis, 1973). Kaki merupakan bagian tubuh itik yang tersusun oleh banyak tulang. Card (1962) disitasi dari Wiradhana (2012) menyatakan bahwa kaki tersusun oleh tulang yang panjang (*Os tarsometatarsus*) dan jari-jari yang tersusun dari tulang yang pendek. Kaki merupakan bagian tubuh unggas yang digunakan untuk berjalan dan untuk menahan tubuh unggas. Berat kepala, leher, dan kaki itik yang hampir sama pada setiap perlakuan disebabkan karena pada bagian tubuh kepala, leher, dan kaki tersusun oleh banyak tulang. Forrest *et al.* (1975) menyatakan bahwa pertumbuhan yang paling cepat adalah tulang dan setelah tercapai ukuran maksimal pertumbuhan tulang akan terhenti, tulang lebih dahulu tumbuh karena merupakan rangka yang menentukan pembentukan otot. Soeparno (1994) menyatakan bahwa pertumbuhan komponen tubuh yaitu tulang mengalami pertumbuhan yang hampir konstan saat ternak mengalami kedewasaan. Komponen tulang merupakan komponen yang termasuk masak dini sehingga zat-zat gizi di dalam ransum dimanfaatkan untuk pembentukan tulang. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wahyu (2004) yang menyatakan bahwa tulang terbentuk pada awal pertumbuhan. Hal serupa juga diungkapkan oleh Soeparno (1992) yang menyatakan bahwa bagian-bagian tubuh yang memiliki banyak tulang seperti sayap, kepala, leher, punggung, dan kaki memiliki persentase yang semakin menurun dengan meningkatnya umur ayam dikarenakan bagian tubuh tersebut memiliki pertumbuhan yang konstan saat unggas dewasa.

Berat komponen non karkas itik bali jantan umur 8 minggu secara menyeluruh menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Berat komponen non karkas akan berpengaruh terhadap berat karkas yang dihasilkan. Menurut Mulyadi (1983) organ tubuh di luar karkas seperti kepala, leher, kaki, bulu, dan darah akan berpengaruh terhadap berat karkas. Jull (1979) menyatakan bahwa persentase non karkas berbanding terbalik dengan persentase karkas, semakin tinggi persentase karkas maka persentase non karkas akan semakin rendah dan begitu pula sebaliknya. Hal tersebut serupa dengan pernyataan Cakra (1986) bahwa organ-organ tubuh seperti kepala, kaki, bulu, dan organ dalam mempengaruhi bobot karkas yaitu semakin tinggi bobot organ-organ tersebut, maka bobot karkasnya ataupun persentase karkasnya semakin rendah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum biosuplemen yang memanfaatkan bakteri unggul asal rayap yang berbeda memberikan pengaruh yang sama terhadap berat komponen non karkas (darah, bulu, kepala, leher, dan kaki) itik bali jantan umur 8 minggu.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat disarankan kepada peternak untuk memanfaatkan RBio₂ sebagai pakan dalam pemeliharaan itik bali jantan, selain itu dapat disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan meningkatkan waktu pemeliharaan itik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, MS, Ibu R.R. Indrawati, MS, Bapak Ir. I Kadek Anom Wiyana, MP dan Bapak I Made Mudita, S.Pt, MP yang telah membantu penulis dari awal penelitan sampai akhir penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko, A. dan Sartono. 2013. *Beternak Itik Pedaging*. PT. Agromedia Pustaka
- Atmomarsono, U., S. Ronodihardjo, dan W. Handayani. 1999. Pengaruh level protein terhadap pertambahan bulu sayap itik manila. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis* : Edisi Khusus 1999. Hal. 131-135
- Bell, D. D. 2002. *Anatomy of The Chicken: Commercial Chicken Meat and Egg Production*. Fifth edition. Springer Science Business Media, Inc.USA.
- Budiansyah A. 2010. *Aplikasi Cairan Rumen Sapi Sebagai Sumber Enzim, Asam Amino, Mineral Dan Vitamin Pada Ransum Broiler Berbasis Pakan Lokal*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Cakra, I. G. L. O. 1986. *Pengaruh Pemberian Hijauan Versus Top Mix Terhadap Berat Karkas dan Bagian-Bagiannya Pada Ayam Umur 0 – 8 minggu*. Skripsi Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Denpasar
- Damayanti, V. 2008. *Studi Perbandingan Persentase Karkas, Bagian-Bagian Karkas dan Non Karkas Pada Berbagai Unggas Lokal*. Skripsi Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Dewi, G. A. M. K., I W. Wijana, N. W. Siti, dan I M. Mudita. 2014a. *Pengaruh Penggunaan Limbah dan Gulma Tanaman Pangan Melalui Produksi Biosuplemen Berprobiotik Berbasis Limbah Isi Rumen Terhadap Ternak Itik Bali*. Laporan Penelitian Tahap I. Universitas Udayana, Denpasar.

- Dewi, G. A. M. K., I N. S. Utama, dan I W. Wijana. 2014b. Isolasi Dan Pemanfaatan Probiotik Bakteri Selulolitik Asal Rayap Untuk Produksi Biosuplemen Berbasis Limbah Rumen Dalam Optimalisasi Peternakan Itik Bali Rakyat. Laporan Penelitian Tahap II. Universitas Udayana, Denpasar.
- Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan. 2011. Produksi Daging Itik Menurut Provinsi. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Estuningdyah, O. K. 1983. Pertumbuhan Karkas dan Komponen Karkas Ayam Kampung di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi. Tesis. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Forrest, J. C., E. D. Aberle, H. B. Hedrick, M. D. Judge dan R. A. Merkel. 1975. Principle of Meat Science. 2nd Ed. W. H. Freeman & Company. San Fransisco.
- Ganong, W. P. 1998. Review of Medical Physiologi. Long Medical Publishing Las Atos. California.
- Hartadi, H. S. 1990. Komposisi Bahan Pakan Untuk Indonesia. Gadjaja Mada University Press, Yogyakarta.
- Jull, A. M. 1979. Poultry Husbandry. 3th Ed. Mc Graw. Hill Book Company. Inc. New York, Toronto, London.
- Kuspartoyo, 1990. Segi kehidupan itik. Majalah Swadaya Peternakan Indonesia. No : 59, Jakarta.
- Lehninger. 1982. Dasar-Dasar Biokimia. Terjemahan: Maggy Thenawijaya. Jilid I. PT Gelora Aksara Pratama. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Morran, E. T. and H. C. Orr. 1970. Influence of strain on the yield of comercial part from the chicken broiler carcass. Poult. Sci.58-725
- Mudita, I M. dan A. A. P. P. Wibawa. 2008. Evaluasi Kualitas Dan Kecernaan Nutrien Secara *In Vitro* Ransum Sapi Komplit Berbasis Bahan Lokal Asal Limbah yang Difermentasi Cairan Rumen dan Enzim Optyzim. Laporan Penelitian Dosen Muda. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana, Denpasar.
- Mudita, I M., I W. Wirawan, A. A. P. P. Wibawa, I G. N. Kayana. 2012. Penggunaan Cairan Rumen dan Rayap dalam Produksi Bioinokulan Alternatif serta Pemanfaatannya dalam Pengembangan Peternakan Sapi Bali Kompetitif dan Sustainable. Laporan Penelitian Hibah Unggulan Perguruan Tinggi. Universitas Udayana, Denpasar.
- Mulyadi, H. 1983. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Alang-Alang dalam Ransum terhadap Persentase Karkas dan Bagian Giblet Ayam Jantan Tipe Medium Babcock. Tesis Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- National Research Council (NRC). 1984. Nutrient Requirement of Poultry. 7th National Academy Sciences, Washington DC.

- Prabowo, A., S. Padmowijoto, Z. Bachrudin, dan A. Syukur. 2007. Potensi Mikrobia Selulolitik Campuran dari Ekstrak Rayap, Larutan Feses Gajah dan Cairan Rumen Kerbau. Balai Pengkajian Teknologi, Palembang.
- Purwadaria, T., Pesta A. Marbun, Arnold P. Sinurat dan P. Ketaren. 2003a. Perbandingan aktivitas enzim selulase dari bakteri dan kapang hasil isolasi dari rayap. JITV Vol. 8 No. 4. Hal. 213-219
- Purwadaria, T., Pius P. Ketaren, Arnold P. Sinurat, and Irawan Sutikno. 2003b. Identification and evaluation of fiber hydrolytic enzymes in the extract of termites (*Glyptotermes montanus*) for poultry feed application. Indonesian Journal of Agricultural Sciences 4(2). Hal. 40-47
- Purwadaria, T., Puji Ardiningsip, Pius P. Ketaren dan Arnold P. Sinurat. 2004. Isolasi dan penapisan bakteri xilanolitik mesofil dari rayap. Jurnal Mikrobiologi Indonesia, Vol. 9, No. 2. Hal. 59-62
- Puspitasari, D. 2009. Kemampuan Berbagai Kombinasi Isolat Bakteri Simbion Rayap Dengan Isolat Bakteri Rumen dalam Mendegradasikan Pakan Sumber Serat. Skripsi Departemen Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Rosyidi, D. 2000. Dampak docking dan tingkat konsentrat pada domba ekor gemuk terhadap bobot potong, persentase karkas dan persentase bagian tubuh non karkas. Jurnal Ilmiah Habitat 11: 122-127.
- Rukmiasih. 1998. Laju Pertumbuhan dan Tingkat Produksi Konsumsi Ransum Mengandung Tepung Biji Kecapir Kukus. Karya Ilmiah. IPB.
- Skold, B. H., and D. Louis. 1973. Anatomy of the Chicken and Domestic Bird. The Low a State University Press/Ames.Lowa.
- Soeparno. 1992. Komposisi tubuh dan evaluasi bagian dada untuk menentukan kualitas produksi ayam kampung jantan. Bulletin Peternakan. UGM, Yogyakarta. Vol. 16
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Spearman, R. I. C. 1992. Integumentary System. Dermatology Department. University College Hospital Medical School. London.
- Steel, R. G. D and J. H. Torrie. 1993. Principle and Prosedures Statistic, 2nd Ed. McGeawhill Internasional Book Co. London
- USDA (United State Department of AGRiculture). 1977. Poultry Guiding Manual. U.S. Government Printing Office Washington D.C.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Cetakan ke Lima. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Watanabe H, Noha H. Tokuda G, Lo N. 1988. A cellulase gene of termite origin. Nature 394: 330-331

Wiradhana, A. P. 2012. Berat Potong dan Bagian Offal External Itik Bali Jantan Yang Diberi Pakan Komersial Disubstitusi Pollard an Aditif “Duck Mix”. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar