

ZIRAA'AH

MAJALAH ILMIAH PERTANIAN

Volume 27 Nomor 1, Pebruari 2010

Respon Tanaman Bawang Daun Terhadap Dosis dan Waktu Pemberian Ampas Teh yang Telah Difermentasi Dengan EM-4

Alvera Prihatini Dewi Nazari

Pengaruh Biaya Produksi Pada Pendapatan Usaha Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Di Kota Samarinda

Dina Lesmana, Siti Balkis, dan Safriadi

Pengaruh Mulsa Jerami Terhadap Perkembangan Gulma pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

Helda Syahfari

Derajat Putih Tepung yang Dihasilkan pada Beberapa Tingkat Umur Panen dan Masa Simpan Buah Sukun (*Artocarpus communis*, Forst)

Rahmah dan Neni Widaningsih

Pengaruh Naungan dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Bibit Kapulaga (*Amomum Cardamomum* Wild)

A. Syamad Ramayana

Efisiensi Penggunaan Protein dan Kecernaan Protein Silase Keong Rawa "Kalambuai" Dengan Menggunakan Sumber Karbohidrat dan Metode Pengolahan yang Berbeda

Siti Dharmawati, Achmad Jaelani, Nurul Hidayah Firahmi, Tintin Rostini dan Ahmad Hamdan

Analisis Sosial Ekonomi Usahatani Kelapa Sawit Di Desa Suliliran Baru Kecamatan Paser Belengkong Kabupaten Paser

Teti Wijayanti

Pengaruh Pupuk Daun SIP dan Waktu Pemetikan Buah Muda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Perkasa

Yetti Elidar

Pemanfaatan Kelimpahan Bekicot Pohon (*Achalina Sp.*) Sebagai Sumber Protein Murni Itik Alabio Melalui Teknologi Bio Proses

Danang Biyatmoko, Habibah, N.A. Syarifudin

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Penggunaan Pupuk Pada Usahatani Tomat Di Desa Pancajaya Kecamatan Muara Kaman Kabupaten Kutai Kartanegara

Firda Juita

Dampak Pertambangan Batubara Terhadap Aspek Sosial Ekonomi Masyarakat Di Kecamatan Sei Pinang Kabupaten Banjar

M. Ilmi Hidayat

DAFTAR ISI

No.		Halaman
1.	Respon Tanaman Bawang Daun Terhadap Dosis dan Waktu Pemberian Ampas Teh yang Telah Difermentasi Dengan EM-4 Alvera Prihatini Dewi Nazari	1-8
2.	Pengaruh Biaya Produksi Pada Pendapatan Usaha Budidaya Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>) Di Kota Samarinda Dina Lesmana, Siti Balkis, dan Safriadi	9-15
3.	Pengaruh Mulsa Jerami Terhadap Perkembangan Gulma Pada Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.) Helda Syahfari	16-21
4.	Derajat Putih Tepung yang Dihasilkan pada Beberapa Tingkat Umur Panen dan Masa Simpan Buah Sukun (<i>Artocarpus communis</i> , Forst) Rahmah dan Neni Widaningsih	22-26
5.	Pengaruh Naungan dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Bibit Kapulaga (<i>Amomum Cardamomum</i> Wild) A. Syamad Ramayana	27-32
6.	Efisiensi Penggunaan Protein dan Kecernaan Protein Silase Keong Rawa "Kalambuai" Dengan Menggunakan Sumber Karbohidrat dan Metode Pengolahan yang Berbeda Siti Dharmawati, Achmad Jaelani, Nordiansyah Firahmi, Tintin Rostini dan Ahmad Hamdan	33-40
7.	Analisis Sosial Ekonomi Usahatani Kelapa Sawit Di Desa Suliliran Baru Kecamatan Pasir Belengkong Kabupaten Paser Teti Wijayanti	41-52
8.	Pengaruh Pupuk Daun SIP dan Waktu Pemetikan Buah Muda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) Varietas Perkasa Yetti Elidar	53-59
9.	Pemanfaatan Kelimpahan Bekicot Pohon (<i>Achatina Sp.</i>) Sebagai Sumber Protein Murni Itik Alabio Melalui Teknologi Bio Proses Danang Biyatmoko, Habibah, N.A. Syarifudin	60-71 ✓
10.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Penggunaan Pupuk Pada Usahatani Tomat Di Desa Pancajaya Kecamatan Muara Kaman Kabupaten Kutai Kartanegara Firda Juita	72-79
11.	Dampak Pertambangan Batubara Terhadap Aspek Sosial Ekonomi Masyarakat Di Kecamatan Sei Pinang Kabupaten Banjar M. Ilmi Hidayat	80-88

PEMANFAATAN KELIMPAHAN BEKICOT POHON (*Achatina Sp.*) SEBAGAI SUMBER PROTEIN MURNI ITIK ALABIO MELALUI TEKNOLOGI BIO PROSES

(The Using Abundance of Achatina sp. as True Protein Source of Alabio Duck by Bio Process Technology)

Danang Biyatmoko, Habibah, N.A. Syarifudin

Program Studi Produksi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A. Yani Km 36 Banjarbaru 70714

ABSTRACT

Objectives of this research are to know the use abundance of *Achatina sp.* as protein source at Alabio duck by bio process technology, and optimizing use TBT (achatina meal fermentation) in ration of Alabio layer duck. This research consist of three steps, step I want to identify bacteria and parasite in achatina exudate, step II consist of three step there are 1) detoxification of toxin achatina, 2) Bio process achatina by fermentation process and 3) Nutrition analyze product fermentation of achatina, and step III using feeding trial TBT in Alabio duct rations and using description using completely randomized design (RAL) 4 treatments and 4 replicateds, followed by DMRT test. The treatment step III consist of: R0 = control (without TBT in rations); R1 = level 7.5% TBT in rations; R2 = 15 % TBT in rations dan R3 = 22.5% TBT in rations. Result of this research showed in Step I identification of bacteria in achatina exudate found two bacteria not pathogen in achatina exudate, there are *Citrobacter sp* and *Chryseobacterium sp*, but pathogen bacteria as salmonella not found. Result in Step II showed detoxification process was success to decreased toxin and made the TBT product was safe. Bio process teknologi by fermentation of product can increasing quality of nutrition, mainly protein was about 35.55 – 38.0 % from 30.56 % before fermentation. And the best time of fermentation storage was about four day to increased the higher nutrition of achatina meal. Result in Step III showed the treatment was significant ($p < 0.01$) increasing nitrogen digestible (Ret-N) of ration. The best Ret-N produce by R3 treatment with 22.5% TBT in rations was about 3.0113 ± 0.08 (g N/duck/day), but not significant to metabolizable energy (ME) digestibility. The treatment showed that level of 22.5 % TBT in rations can repaired percentage of egg production until $72.99^a \pm 5.58$ % from $64.96^a \pm 4.24$ % (kontrol).

Key words : *Achatina sp*, bio process, fermentation, Alabio layer duck.

PENDAHULUAN

Permasalahan utama peternakan itik Alabio di Kalimantan Selatan adalah (1) harga pakan yang terus melambung naik dan (2) rendahnya tingkat produksi telur. Menurut Biyatmoko (2004 ; 2005), di sentra itik Alabio di Amuntai

Kab. Hulu Sungai Utara (HSU) peternak akan menjual itik petelur sebagai itik afkir setelah melewati 1 kali periode produksi antara 8 – 9 bulan karena produktivitas telur (*henday*/%; *eggmass*) yang secara signifikan merosot. Alternatif sumber protein yang dapat digunakan dan besar populasinya di

digunakan dan besar populasinya di daerah setempat adalah pemanfaatan bekicot pohon (*Achatina* sp). Utamanya saat musim penghujan populasi bekicot pohon sangat melimpah. Bekicot jenis ini berbeda dengan bekicot darat (*Achatina fulica* dan *A. variegata*), cangkang bekicot pohon khas di Kalimantan berwarna kuning kecoklatan dan berukuran lebih kecil (langsing) saat dewasa dibanding bekicot darat. Berat saat dewasa hanya berkisar 30 – 50 g.ekor⁻¹ dengan panjang cangkang antara 5 – 8 cm dan diameter saat dewasa mencapai 50 mm.

Hingga sekarang bekicot ini belum dimanfaatkan peternak karena ketidaktahuan informasi nutrisinya. Bekicot ini memiliki kandungan protein tinggi setara dengan bekicot darat berkisar 51.2 – 62 % (Asa, 1984) sangat potensial sebagai pengganti tepung ikan, ikan rucah atau kalambuai (keong rawa/siput air) yang sudah langka. Di sisi lain Murtisari *et al.* (1985) mengatakan pada umumnya untuk semua bekicot dalam famili *Achatinidae* dan semua sub spesies *achatina*, selain kaya protein dan lemak (3.79 – 8.0 %) daging bekicot juga kaya akan vitamin A dan B, mineral kalsium dan fosfor serta asam-asam amino esensial dan non esensial. Sementara itu rumah dan cangkang bekicot kaya akan kalsium mencapai 31.54 % (Djohar, 1986; Noel, 2008), sedangkan menurut Sihombing (1999) daging bekicot mengandung kalsium dan fosfor masing-masing 8.47% dan 1.03 % sangat baik untuk pembentukan kerabang telur pada unggas petelur.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah Pemanfaatan bekicot pohon sebagai alternatif sumber protein murni bagi peningkatan produksi telur

Itik Alabio petelur. melalui teknologi bio proses (silase terfermentasi), and optimalisasi penggunaan tepung bekicot terfermentasi (TBT) melalui uji in vivo (feeding trial) berdasarkan penggunaan dalam ransum itik Alabio petelur.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian berlangsung selama 6 bulan, dimulai bulan Juli – Desember 2009, dari persiapan penelitian, survei , pelaksanaan penelitian, uji dan analisis sample sampai laporan akhir penelitian.

Metode Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan terbagi ke dalam beberapa tahapan, yaitu : Tahap I berlangsung selama 3 bulan, Tahap II berlangsung selama 2 bulan dan Tahap III berlangsung selama 1 bulan.

Penelitian Tahap I

Tahap I bertujuan untuk identifikasi bakteri/parasit dalam bekicot pohon. Penelitian Tahap I berlangsung selama 3 bulan, diawali dengan pengambilan sample bekicot di beberapa lokasi, dengan metode *stratified sampling*, dibawa ke laboratorium untuk dilakukan identifikasi zat racun dan bakteri / parasit yang ada .

Pengujian Keberadaan Salmonella Sp dan bakteri /parasit

Sampel Bekicot Pohon sebanyak 1 gram dihaluskan, kemudian dimasukkan ke dalam kaldu selenit lalu di inkubasi selama 24 jam pada suhu 37^o C. Pada kaldu selenit kemudian ditanam pada medium BGR agar dan SS agar dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37^o C. Koloni yang tumbuh dan terpisah masing-masing ditanam pada medium (TSIA) dan medium semi solid. Uji

biokemik dilakukan terhadap LIA, MR dan VP, sitrat dan urea. Selanjutnya sample yang mengandung Salmonella dan jenis bakteri/parasit lainnya yang terdeteksi dibuatkan isolatnya, kemudian di foto di laboratorium Balai Pengujian dan Penyidikan Veteriner Banjarbaru.

Pengamatan

Peubah yang diamati pada penelitian Tahap I adalah :

1. Identifikasi serotipe bakteri / parasit yang terkandung dalam bekicot pohon
2. Pembuatan Isolat bakteri / parasit bekicot pohon

Penelitian Tahap II

Tahap II bertujuan untuk pengolahan bekicot pohon sampai menjadi produk tepung bekicot terfermentasi (TBT) yang aman dan berkualitas. Penelitian Tahap II merupakan tahapan proses pengolahan bekicot untuk penghilangan zat racun dan bakteri/parasit yang terdeteksi serotipenya (detoksifikasi) pada Tahap I sebelumnya. Setelah proses detoksifikasi selesai baru dilakukan proses silase terfermentasi bekicot pohon berbahan daging berupa kepala dan kaki bekicot pohon. Tahapan kegiatan sebagai berikut:

- a. Proses Detoksifikasi Racun Bekicot Pohon. Metode penghilangan racun dan bakteri berbahaya dilakukan berdasarkan metode Muchtar (1983) dalam pembuatan tepung bekicot rebus atau "Boiled Snail Meal" menggunakan penggaraman, pengapuran dan perebusan .
- b. Proses Pembuatan Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT)
- c. Analisis kandungan nutrisi Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT)

Pengamatan

Peubah yang diamati pada penelitian Tahap II adalah :

1. Kandungan protein (%) dan energi (ME, kkal/kg) dari bekicot pohon mentah (kontrol)
2. Kandungan protein (%) dan energi (ME, kkal/kg) dari TBT dari variasi lama pemeraman (4; 12; 21 hari) . .

Penelitian Tahap III

Tahap III bertujuan untuk mengetahui kecernaan ransum perlakuan berdasarkan tingkat penggunaan TBT dalam ransum, dan mendapatkan level penggunaan TBT yang optimal dalam ransum itik Alabio sebagai sumber protein dalam meningkatkan pendapatan atau income over feed and duck cost (IOFC). Ransum disusun iso kalori dan iso protein sesuai fase umur itik, yaitu umur 28 minggu (7 bulan) yang diperoleh dari standar kebutuhan gizi itik dari Nutrien Requirement of Duck dari NRC (2004), yaitu kebutuhan energi (ME) 2750 kkal/kg, Protein (PK) 18 %, dengan tingkat serat (SK) 6 % .

Penelitian Tahap III menggunakan rancangan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan terdiri 5 ekor, sehingga berjumlah 90 itik layer. Perlakuan penelitian adalah tingkat penggunaan Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT) dalam ransum itik Alabio petelur. Perlakuan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- R0 : Tanpa penggunaan Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT) dalam ransum itik
R1 : Level 7.5 % TBT dalam ransum itik
R2 : Level 15.0 % TBT dalam ransum itik
R3 : Level 22.5 % TBT dalam ransum.

Pengamatan

Peubah yang diamati pada penelitian Tahap III adalah :

1. Kecernaan Energi Metabolis (ME) dan Retensi Nitrogen (Ret-N) Ransum berdasarkan tingkat

penggunaan Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT). Pengukuran menggunakan metode Sibbald (1989).

Dimana Kecernaan energi metabolis (ME) adalah :

$$ME \text{ (kal/g)} = \frac{\{ (a \times Gem) - (b \times Gef) \} - (Ret \ N \times k)}{a}$$

dimana :

ME = Energi metabolis

Gem = "Gross Energi" bahan pakan

Gef = "Gross Energi" ekskreta itik yang diberi pakan

RetN = Retensi Nitrogen

a = Jumlah konsumsi bahan pakan (gram)

b = Jumlah ekskreta itik yang diberi pakan (gram)

K = Energi equivalen per gram asam urat (kalori) atau sama dengan 8.22 kkal/gram asam urat

Sementara Retensi N dihitung menggunakan rumus :

$$Ret \ N = \text{Konsumsi N (g/hari)} - \text{Ekskresi N (g/hari)}$$

2. Efisiensi penggunaan ransum (FCR) itik Alabio .
3. Produksi telur itik Alabio (hen day production (HDP),%) .

dilanjutkan dengan Uji DMRT menurut Steel dan Torrie (1994).

Analisis Data

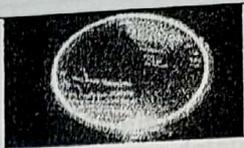
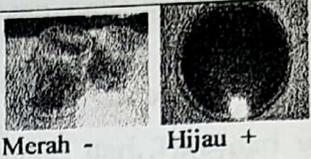
Data dianalisis sesuai aspek penelitian, dimana data Tahap I dan II dianalisis secara deskriptif dan tabulasi, sedangkan Tahap III menggunakan analisis Sidik Ragam, dan untuk melihat kecenderungan pengaruh dari perlakuan

HASIL DAN PEMBAHASAN**TAHAP I****Identifikasi Jenis Bakteri / Parasit yang Terkandung dalam Bekicot Pohon**

Berdasarkan hasil analisa laboratorium pada sample eksudat lendir bekicot pohon, diperoleh hasil seperti tersaji di Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 . Identifikasi jenis bakteri / parasit pada bekicot pohon

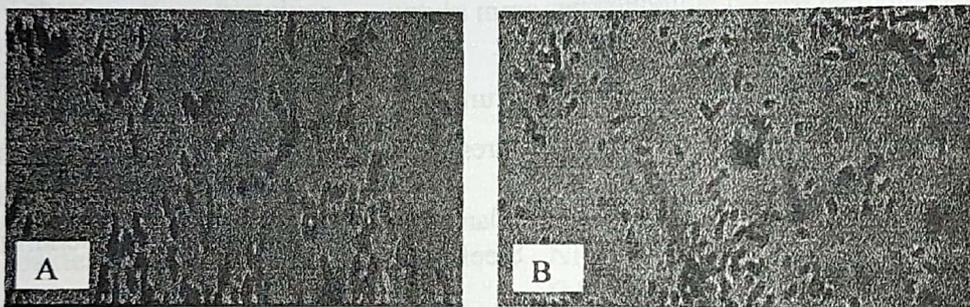
No	Jenis bakteri	Deteksi	Hasil
1	<i>Citrobacter sp.</i>	Positif	

2	<i>Chryseobacterium sp.</i>	Positif	
3	<i>Salmonella sp.</i>	Negatif	

Keterangan : Salmonella tidak ditemukan, uji pewarnaan tidak mendeteksi adanya Salmonella karena pewarnaan menunjukkan warna merah.

Hasil ini menunjukkan bahwa potensi bekicot pohon sangat baik untuk diolah sebagai bahan pakan sumber protein ternak Itik Alabio, disebabkan tidak ditemukannya bakteri patogen seperti jenis *Salmonella sp.* Dan

Klebsiela sp. Identifikasi jenis bakteri terdeteksi pada bekicot pohon baik jenis *Citrobacter sp.* dan *Chryseobacterium sp.* seperti tertera pada Gambar 1 di bawah ini.

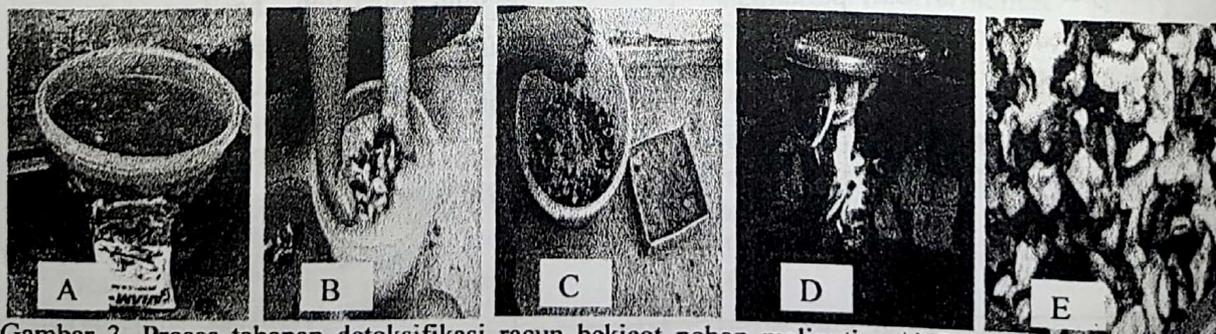


Gambar 1. Bakteri *Citrobacter sp.* (A) dan *Chryseobacterium sp.* (B) pada bekicot pohon

TAHAP II Proses Detoksifikasi Racun Bekicot Pohon

Metode penghilangan racun dan bakteri berbahaya dilakukan berdasarkan

metode Muchtar (1983) dalam pembuatan tepung bekicot rebus atau "Boiled Snail Meal" menggunakan penggaraman, pengapuran dan perebusan.



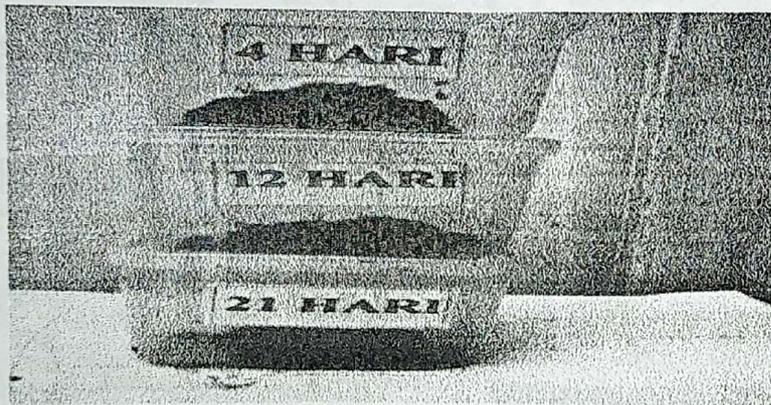
Gambar 3. Proses tahapan detoksifikasi racun bekicot pohon meliputi : A) Penggaraman, B) Pengapuran, C) Pengabuan, D) Perebusan, dan E) Pencungkilan bekicot dan siap dilakukan pengolahan Bio proses melalui fermentasi.

Proses detoksifikasi bekicot pohon yang dilakukan dengan metode Muchtar (1983) cukup berhasil dimana pada tahapan penggaraman dan pengapuran terlihat lendir mulai lepas dan menghilang dari bekicot. Pada tahapan pencampuran dengan abu gosok bermanfaat untuk menghilangkan sisa racun lendir yang ada, sehingga setelah perebusan daging bekicot pohon sudah aman dan berkualitas baik bagi itik .

Proses Pembuatan Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT)

Proses pembuatan TBT dimana daging (kepala dan kaki) bekicot pohon

yang sudah terpotong kecil dicampur dengan bahan fermentasi dengan formula berdasarkan berat daging bekicot bahan yaitu Dedak padi 2.5 % dari, molases 2.5 %, gula pasir 3 % (g.lit^{-1}), serta inokulum bakteri asam laktat 1 ml.kg^{-1} bahan fermentasi . Campuran bahan fermentasi dan bekicot kemudian disimpan dalam stoples plastik untuk diperam berdasarkan lama pemeraman yaitu : 4 hari, 12 hari dan 21 hari. Proses pemeraman bekicot fermentasi pada variasi lama pemeraman tersaji pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 4 . Variasi lama proses pemeraman bekicot fermentasi

Hasil analisis nutrisi yaitu kadar protein (PK, %) dan energi (ME. Kkal/kg) tertinggi (terbaik) dari lama pemeraman tertentu direkomendasikan sebagai bahan pakan Tahap III yaitu tahapan feeding trial pada itik. Proses pembuatan Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT) selengkapnya tersaji pada Gambar 5.

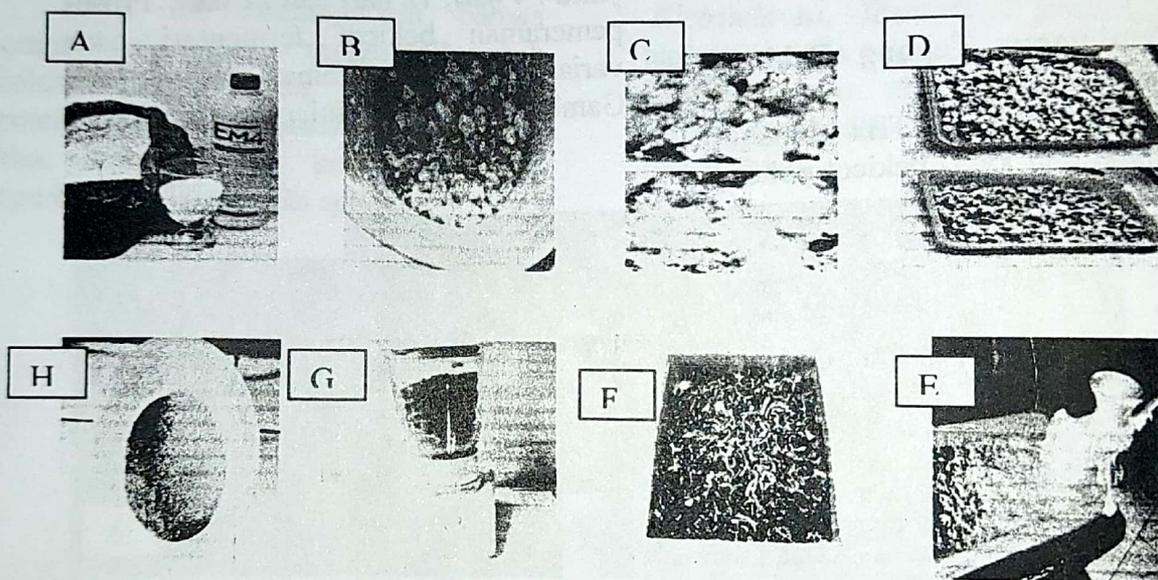
Hasil Analisis Kandungan Nutrisi Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT)

Rataan kandungan nutrisi bekicot mentah dan tepung bekicot terfermentasi (TBT) hasil teknologi bio proses disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan protein dan energi metabolis (ME) bekicot mentah dan bekicot terfermentasi (TBT)

No	Nutrisi	Bekicot Mentah	Tepung Bekicot Fermentasi (TBT)		
			Lama pemeraman (hari)		
			4	12	21
1	Protein (%)	30.56	38.0	36.37	35.55
2	Energi Metabolis (ME) (kkal/kg)	3127	2900	2820	2802

Keterangan : Kadar Air bekicot mentah 71.23%, ME = 0.877 GE, dimana GE=Gross Energi



Gambar 5. Proses tahapan pembuatan Tepung Bekicot Fermentasi yaitu A) Bahan fermentasi, B) Fermentasi C) Pemeraman, D) Panen (4, 12, 21 hari), E) Digiling, F) Hasil kering ovenn, G) Dibuat tepung, dan H) Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT) untuk disimpan.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan melalui teknologi bioproses dengan teknik fermentasi nutrisi bekicot pohon khususnya protein kasarnya (PK) mampu ditingkatkan lebih tinggi menjadi 35.55 – 38.0 %. Hal ini menunjukkan manfaat teknologi bioproses melalui teknik fermentasi mampu secara nyata memperbaiki kualitas nutrisi khususnya protein disebabkan

oleh meningkatnya ketersediaan protein sel tunggal (PST) atau *Single Cell Protein (SCP)* asal kapang yang terbentuk selama proses fermentasi berlangsung. Sementara kandungan energi (ME) turun setelah fermentasi selesai, diakibatkan terkonversinya karbohidrat yaitu selulosa dan hemiselulosa atau lignoselulosa dengan sekresi enzim selulase dan lignoselulase dari kapang menjadi *single cell protein (SCP)*.

TAHAP III**Kecernaan Energi Metabolis dan Retensi Nitrogen Ransum****Kecernaan Energi Metabolis (ME)**

Rataan pencernaan energi metabolis (ME) ransum perlakuan

dengan tingkat penggunaan Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT) disajikan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Rataan daya cerna energi metabolis (ME) ransum perlakuan berdasarkan tingkat penggunaan TBT

Perlakuan	Rataan (kkal/kg)
R0 (Kontrol)	2232.40 ^a ± 6.65
R1 (7.5 % TBT)	2168.98 ^a ± 37.67
R2 (15 % TBT)	2183.55 ^a ± 9.92
R3 (22.5 % TBT)	2218.28 ^a ± 37.46

Keterangan : Superskrip yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata ($p < 0.05$)

Daya cerna menunjukkan persentase makanan yang masuk tractus digestifus dan diserap ke dalam tubuh. Semakin tinggi daya cerna zat makanan bahan pakan atau ransum berimplikasi terhadap semakin tingginya manfaat ransum yang diperoleh ternak itik. Berdasarkan hasil analisis ragam, daya cerna energi metabolis (ME) ransum perlakuan baik kontrol (R0), R1 dengan level TBT 7.5 %, R2 dengan level TBT 15 % dan R3 dengan level TBT 22.5 % menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa level atau tingkat penggunaan Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT) dari level 0 hingga 22.5 % tidak mempengaruhi daya cerna energi metabolis (ME) ransum yang digunakan. Daya cerna ransum dengan level TBT dari Kontrol (R0) – R3 (level 22.5%) berkisar antara 2168.98 ± 37.67 hingga 2232.40 ± 6.65 kkal.kg⁻¹.

Hasil di atas walaupun tidak berbeda nyata, terdapat kecenderungan bahwa semakin tinggi kadar serat kasar ransum menunjukkan semakin rendah daya cerna zat makanan yang dihasilkan. Perlakuan R0 (kontrol tanpa TBT) menghasilkan daya cerna energi metabolis tertinggi karena memiliki

kadar serat ransum yang paling rendah sebesar 5.33 %, sedangkan perlakuan lain baik R1, R2 dan R3 dengan daya cerna lebih rendah memiliki kadar serat ransum lebih tinggi antara 5.44 – 5.85 % serat dalam ransum.

Perbedaan kadar serat yang ada dalam 4 (empat) ransum perlakuan tidak signifikan memberikan dampak nyata dalam daya cerna energi ransum, kemungkinan disebabkan tingkat toleransi itik Alabio terhadap serat ransum masih lebih tinggi dari kadar serat ransum perlakuan, dimana tingkat toleransi serat kasar itik yang telah diteliti pada itik Alabio (Biyatmoko 2002; 2004) dilaporkan berkisar antara 5.64 (ransum tanpa pengolahan serat) – 7 % (ransum dengan fermentasi serat), bahkan dengan inokulasi transfer mikrobial rumen dapat ditingkatkan menjadi 9 % (Biyatmoko, 2007).

Kecernaan Nitrogen atau Retensi Nitrogen (Ret-N)

Rataan pencernaan nitrogen atau Retensi-N ransum perlakuan dengan tingkat penggunaan Tepung Bekicot Terfermentasi (TBT) disajikan pada

Tabel 4. Retensi nitrogen merupakan selisih antara jumlah nitrogen yang dikonsumsi dengan yang terdapat di dalam ekskreta. Retensi nitrogen mencerminkan kualitas dari ransum yang digunakan. Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan level penggunaan tepung bekicot (TBT) menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata meningkatkan kecernaan nitrogen ransum ($p < 0.01$). Hasil daya cerna nitrogen atau Retensi-N ransum

perlakuan memperlihatkan ransum perlakuan R1, R2 dan R3 yang menggunakan tepung bekicot (TBT) menunjukkan angka Retensi-N atau N yang mampu diserap tubuh itik lebih tinggi dibanding kontrol (R0) tanpa penggunaan TBT dalam ransum. Retensi-N tertinggi dicapai pada level penggunaan TBT sebesar 22.5 % sebesar 3.0113 ± 0.08 (g/ekor/hari) dan terendah adalah ransum kontrol (R0) sebesar 2.4764 ± 0.12 (g/ekor/hari).

Tabel 4. Rataan Retensi-N ransum perlakuan berdasarkan tingkat penggunaan TBT

Perlakuan	Rataan (g/ekor/hari)
R0 (Kontrol)	$2.4764^a \pm 0.12$
R1 (7.5 % TBT)	$2.8582^b \pm 0.14$
R2 (15 % TBT)	$2.7514^c \pm 0.09$
R3 (22.5 % TBT)	$3.0113^d \pm 0.08$

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama berbeda sangat nyata ($p < 0.01$)

Faktor yang diduga menyebabkan ransum perlakuan dengan pemberian TBT (R1, R2, R3) lebih tinggi retensi-N nya dibanding kontrol (R0) disebabkan adanya perbedaan kualitas nitrogen yang ada dalam ransum perlakuan. Tambahan tepung bekicot terfermentasi (TBT) dalam ransum menyebabkan ketersediaan protein murni dalam ransum meningkat oleh peningkatan adanya *single cell protein* (SCP) atau NPN oleh kegiatan kapang melalui teknologi bioproses (Kompiani et al., 1995). Protein murni adalah protein yang siap digunakan oleh unggas termasuk itik, dengan demikian semakin tinggi protein murni dengan asumsi ransum iso protein kasar maka ransum dengan kandungan protein murni lebih tinggi menyebabkan daya cerna atau

absorpsi nitrogennya menjadi lebih tinggi.

Faktor lain yang mempengaruhi daya cerna nitrogen atau retensi-N adalah kadar serat ransum, semakin tinggi kadar serat ransum menyebabkan kecernaan ransum dan zat makanan menjadi lebih rendah. Hal yang sama juga disampaikan oleh Jansen dan Care (1989) dan Parson (1985), namun dalam penelitian ini pengaruhnya lebih kecil dibandingkan dampak positif peningkatan protein murni akibat peningkatan level tepung bekicot terfermentasi (TBT) dalam ransum itik.

Produksi Telur

Rataan produksi telur itik Alabio dari setiap perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan produksi telur itik Alabio berdasarkan tingkat penggunaan TBT

Perlakuan	Rataan (g/ekor/hari)
R0 (Kontrol)	64.96 ^a ± 4.24
R1 (7.5 % TBT)	64.73 ^a ± 4.91
R2 (15 % TBT)	69.64 ^a ± 0.44
R3 (22.5 % TBT)	72.99 ^a ± 5.58

Keterangan : Superskrip yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata ($p < 0.05$)

Hasil analisis ragam menunjukkan level penggunaan tepung bekicot terfermentasi (TBT) tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi telur itik Alabio. Hal ini menunjukkan penggunaan tepung TBT dapat menggantikan sumber protein ransum hingga 100 % seperti perlakuan R3 (level TBT 22.5 %) tanpa dampak negatif yang merugikan. Bahkan walaupun tidak berbeda nyata secara statistik tingkat produksi telur pada level pemberian tepung TBT 15% (R2) dan 22.5% (R3) cenderung menghasilkan tingkat produksi telur lebih tinggi sebesar 69.64 ± 0.44 % dan 72.99 ± 5.58 % dibandingkan kontrol (R0) tanpa tepung TBT yang hanya sebesar 64.96 ± 4.24 %.

Metode Bioproses melalui fermentasi selain mampu menghilangkan racun pada lendirnya ternyata proses fermentasi yang dilakukan mampu meningkatkan kualitas zat makanan utamanya protein bekicot setara seperti sumber protein pakan itik yaitu tepung ikan dan pakan jadi BR I. Bahkan pada level pemberian 22.5% (R3) mampu menggantikan hingga 100% penggunaan tepung ikan dan BR I menjadi 0 % dalam ransum. Sebagai bahan pakan berkualitas tinggi maka tepung TBT menjanjikan untuk dapat digunakan dalam bahan ransum itik dengan harga ransum lebih murah dan tingkat produksi yang masih tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Hasil uji pada sample lendir bekicot pohon menunjukkan bakteri atau parasit yang ada adalah bakteri *anaerob* jenis *Citrobacter sp.* dan *Chryseobacterium sp.*, sementara bakteri patogen *Salmonella sp.* tidak ditemukan.
2. Proses detoksifikasi bekicot pohon yang dilakukan cukup berhasil dimana dengan tahapan penggaraman dan pengapuran dan pengabuan mampu menghilangkan racun yang ada, sehingga daging bekicot pohon aman dan berkualitas baik bagi itik
3. Melalui teknologi bioproses dengan teknik fermentasi nutrisi protein kasar (PK) bekicot pohon dapat ditingkatkan lebih tinggi menjadi 35.55 – 38.0 % dari 30.56 % sewaktu mentah (segar).
4. Perlakuan level penggunaan tepung bekicot (TBT) menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata meningkatkan pencernaan nitrogen ransum ($p < 0.01$). Retensi-N tertinggi dicapai pada level penggunaan TBT sebesar 22.5 % sebesar 3.0113 ± 0.08 (g/ekor/hari) dan terendah adalah ransum kontrol (R0) sebesar 2.4764 ± 0.12 (g/ekor/hari). Perlakuan level

penggunaan tepung bekicot terfermentasi (TBT) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap daya cerna energi metabolis (ME).

5. Perlakuan level penggunaan tepung bekicot terfermentasi (TBT) tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi telur itik Alabio. Hal ini menunjukkan penggunaan tepung TBT dapat menggantikan sumber protein ransum hingga 100 % seperti perlakuan R3 (level TBT 22.5 %) tanpa dampak negatif yang merugikan. Bahkan walaupun tidak berbeda nyata secara statistik tingkat produksi telur pada level pemberian tepung TBT 15% (R2) dan 22.5% (R3) cenderung menghasilkan tingkat produksi telur lebih tinggi sebesar 69.64 ± 0.44 % dan 72.99 ± 5.58 % dibandingkan kontrol (R0) tanpa tepung TBT yang hanya sebesar 64.96 ± 4.24 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Asa, K. 1984. "Budidaya Bekicot : Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Biyatmoko, D. 2004. "Respons Level Serat Kasar Ransum Berbasis Ampas Sagu Terhadap Performans Pertumbuhan Bobot Badan dan Organ Pencernaan Itik Alabio Jantan". Dalam : Journal Al Ulum Vol 16 No. 2, Agustus 2004. Univ. Islam Kalimantan.
- Biyatmoko, D. 2005. "Laporan Konsultan Pengembangan Itik Alabio Propinsi Kalimantan Selatan tahun 2005 - 2010". Kerjasama dengan Dinas Peternakan Propinsi Kalimantan Selatan.
- Biyatmoko, D dan Faridah. 2005. "Identifikasi Susunan Ransum Itik Alabio Petelur Di Kecamatan Alabio Kabupaten Hulu Sungai utara Kalimantan Selatan. Laporan penelitian.
- Biyatmoko, D. Dan U. Lendanie. 2007 (Tahun II). "Peningkatan Inklusi Pakan Berserat Melalui Rekayasa Organ Fermentatif Sekum Menggunakan Inokulasi Transfer Mikrobial Berbagai Sumber terhadap Profil Pencernaan Itik Alabio". 2007. Penelitian Hibah Bersaing XIV, Program DP2M Dikti Jakarta.
- Djohar. 1986. "Reproduksi Bekicot Dan Beberapa faktor Yang Mempengaruhinya. Disertasi. Fakultas Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kompiang, I.P. 2001. "Studi Komparatif Nilai Gizi dari Silase bekicot. Dalam : Proceedings Seminar Penelitian dan penunjang Pemangunan Peternakan.
- Murtisari, T., A.R. Setioko dan I.P. Kompiang. 1985. "Tepung Keong (*Achatina fulica*) Sebagai Sumber protein Hewani untuk Makanan Itik. Dalam : Proceedings Seminar Peternakan dan Forum Peternakan Unggas dan Aneka Ternak. Bogor, p.87-91.
- Noel. 2008. www.indofamilybisnis.com. "Peluang agribisnis bekicot. Diakses Rabu, tanggal 18 maret 2009.
- Sihombing, D.T.H. 1999. "Satwa Harapan I. Pengantar Ilmu dan

Teknologi Budidaya : Pustaka Wirausaha Muda. Jakarta.

Steel, R.G.D. and Torrie. 1994. "Principle and Procedures of Statistics" : Second Ed. McGraw-Hill Book Company.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Puslitbangnak Bogor dan Deptan Jakarta yang berhasil menseleksi penelitian ini untuk dapat didanani Program penelitian DP2M Dikti sebagai penelitian

Hibah Kompetitif Penelitian Sesuai Prioritas Nasional Bacth III (Program Sinta).

2. Penyandang dana penelitian yaitu DP2M Dikti .
3. Lembaga Penelitian Univ. Lambung Mangkurat yang banyak membantu dalam pelaksanaan dan pelaporan penelitian ini.
4. Dekan Faperta Univ. Lambung Mangkurat.
5. Tim peneliti yang terlibat.