

**APLIKASI TEPUNG LIMBAH PENETASAN DALAM RANSUM UNTUK  
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS ITIK LOKAL  
DI KELOMPOK TERNAK DESA GAUM, KECAMATAN TASIKMADU, KABUPATEN  
KARANGANYAR**

**Rysca Indreswari dan Adi Ratriyanto**

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57125

Corresponding author: Rysca Indreswari, Email: rysca1103@yahoo.com

**ABSTRACT**

*The ducks hatchery produces a number of waste comprises empty shells from hatched eggs, infertile eggs, dead embryos, and unhatched eggs. The presence of the waste in large amount can cause an environmental pollution. Furthermore, it has a potential but has not received enough attention in terms of utilization as feed ingredient in poultry ration. It contains a substantial amount of nutrients such as protein and calcium, and can be processed into hatchery waste meal that can be applied as an unconventional feed ingredient in ducks ration. The purpose of this activity was to process the ducks hatchery waste into hatchery waste meal to be applied in the ration of local ducks. We collaborated with the Farmers Group of Sabar Sabar 1 and Subur Subur 2 in the Village Gaum, Tasikmadu, Karanganyar. This activity comprises of two stages. The first stage was instructional methods and dialogue through socialization, whereas the second stage was the practical of the hatchery waste meal production and its application in ration. The benefits of this activity is the application of hatchery waste meal can increase ducks productivity, minimize the costs of ration and can reduce the impact of hatchery waste on environmental pollution.*

**Keywords:** *hatchery waste, local ducks, ration, farmers*

## PENDAHULUAN

Itik berperan sebagai penghasil telur dan daging. Sebanyak 19,35% dari 193.800 ton kebutuhan telur di Indonesia diperoleh dari telur itik (Ditjennak, 2010). Itik merupakan produsen telur yang jumlah peredaran telurnya nomor dua setelah telur ayam ras. Sementara itu kontribusi itik sebagai penyedia daging masih sangat rendah, yaitu sekitar 1,73% dari konsumsi daging nasional yang mencapai 5,79 kg/kapita/tahun (Ditjennak, 2010). Peran itik lokal sebagai penghasil telur dan daging yang masih rendah dapat ditingkatkan dengan perbaikan kualitas ransum. Penyediaan bahan pakan sering mengalami kendala karena mahalnya harga pakan akibat sebagian bahan pakan tersebut masih didatangkan dari luar negeri seperti tepung ikan, jagung dan bungkil kedelai, sehingga akhirnya meningkatkan biaya produksi (Filawati, 2008).

Pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, peningkatan pendidikan dan arus globalisasi mengubah pola konsumsi masyarakat dan mendorong permintaan terhadap pangan yang berkualitas. Hal ini menunjukkan konsumsi per kapita produk peternakan akan terus meningkat (Riady, 2006). Sejalan dengan permintaan yang terus meningkat maka usaha perunggasan semakin bertambah pesat. Seiring dengan hal tersebut, industri penetasan unggas juga ikut berkembang.

Usaha penetasan unggas menghasilkan sejumlah besar limbah penetasan yang terdiri dari kerabang kosong, telur infertil, embrio yang mati, unggas yang terlambat menetas dan cairan kental dari telur (Glatz *et al.*, 2011). Setiap penetasan 1.000 butir telur menghasilkan limbah penetasan sekitar 23 kg dengan kandungan air 55-60% (Abiola *et al.*, 2012). Limbah penetasan biasanya dibakar atau dibuang ke tempat pembuangan akhir. Pembakaran limbah penetasan membutuhkan biaya yang tinggi dan mencemari lingkungan (Miller, 1984). Limbah penetasan yang dibuang ke tempat pembuangan akhir akan terurai secara alami dan melepaskan gas metan ke atmosfer. Metan lebih berbahaya 21 kali dalam pemanasan global dibandingkan dengan CO<sub>2</sub> (Glatz *et al.*, 2011). Jika limbah penetasan hanya dikubur dalam tanah maka akan mencemari air tanah (Tymczyzna *et al.*, 2000).

Limbah penetasan mempunyai potensi untuk digunakan dalam penyusunan ransum. Limbah penetasan merupakan bahan pakan inkonvensional yang bukan merupakan pilihan utama untuk menyediakan nutrisi pada ternak sehingga harganya relatif murah (Iyayi, 2008). Limbah penetasan mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik, yaitu protein kasar sebesar 36,2%, lemak kasar sebesar 23,9%, serat kasar sebesar 0,9%, abu sebesar 25,1%, energi metabolis (EM) sebesar 2.795,2 Kkal/kg (Sathiskumar dan Prabakaran, 2008), kalsium 25,62% dan fosfor 1,47%

(Mehdipour *et al.*, 2009). Berdasarkan kandungan nutrisi tersebut, limbah penetasan dapat digunakan sebagai sumber protein, energi dan kalsium (Lilburn *et al.*, 1997).

Kajian tentang penggunaan tepung limbah penetasan dalam ransum itik maupun puyuh sudah dilakukan beberapa tahun terakhir ini (Indreswari dan Ratriyanto, 2014; 2015). Kajian tersebut menunjukkan bahwa tepung limbah penetasan dapat digunakan sampai 8% untuk mengganti tepung ikan dalam ransum itik tanpa memengaruhi performa itik. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dilakukan berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dan akan diaplikasikan di masyarakat.

Kelompok Sabar Subur I dan Sabar Subur II di Desa Gaum, Tasikmadu, Karanganyar melakukan kegiatan budidaya itik dan sudah memiliki unit penetasan dengan kapasitas sekitar 7.500 butir tiap periode penetasan. Selama ini limbah penetasan yang dihasilkan belum dimanfaatkan atau diolah menjadi tepung limbah penetasan sebagai bahan pakan. Namun, limbah tersebut hanya dibuang sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Hal tersebut merupakan peluang untuk mengolah limbah penetasan menjadi tepung limbah penetasan dan mengaplikasikannya sebagai bahan pakan. Tepung limbah penetasan dapat dimanfaatkan dalam ransum itik, ayam maupun puyuh. Pemanfaatan limbah penetasan sebagai bahan pakan mempunyai dua keuntungan yaitu

memperoleh bahan pakan sumber protein yang relatif murah dan mengurangi pencemaran lingkungan. Berdasarkan uraian di atas kiranya kegiatan pengabdian ini dapat memberikan solusi atas permasalahan yang ada.

## **METODE/APLIKASI**

Metode pendekatan yang digunakan pada kegiatan ini akan dibagi dalam dua tahap, yaitu : (1) tahap sosialisasi, (2) praktek dan (3) pendampingan. Tahap sosialisasi dilakukan dengan metode instruksional dan dialog mengenai pengolahan limbah penetasan dan manajemen pemeliharaan itik secara intensif. Tahap praktek dilakukan dengan pembuatan dan aplikasi tepung limbah penetasan dalam ransum untuk pemeliharaan itik. Pada tahap ini juga dilakukan tahap pendampingan selama dua bulan.

Sosialisasi pengolahan limbah penetasan, manajemen pemeliharaan itik secara intensif dan metode formulasi ransum itik disampaikan oleh Rysca Indreswari, S.Pt., M.Si. Peternak diberi materi tentang pengolahan limbah penetasan, manajemen pemeliharaan itik secara intensif dan metode formulasi ransum itik. Sosialisasi diberikan dengan media power point dan diskusi dengan anggota kelompok ternak.

### Pembuatan Tepung Limbah Penetasan

Limbah penetasan diperoleh dari usaha penetasan itik yang terdiri dari kerabang, telur infertil dan embrio mati. Limbah penetasan direbus pada suhu 100°C selama 15 menit dengan perbandingan air dan limbah penetasan sebesar 2:1. Setelah itu dioven dengan suhu 65°C selama 24 jam kemudian digiling dan didiamkan dalam suhu lingkungan hingga kering (Khan dan Bhatti, 2001). Proses pembuatan tepung limbah penetasan dapat dilihat pada Gambar 1.

### Penyusunan Ransum Itik

Ransum itik disusun berdasarkan rekomendasi Standar Nasional Indonesia untuk pakan meri (SNI, 2006). Susunan ransum dan kandungan nutrisi ransum dapat dilihat pada Tabel 1. Penyusunan ransum dilakukan dengan mencampur bahan pakan dengan proporsi terkecil dahulu hingga terbesar secara merata. Ransum dengan proporsi terkecil dicampur terlebih dahulu dengan cara memasukkan ke dalam kantong plastik lalu digojok sampai homogen, untuk garam tidak dicampurkan pada bahan pakan yang proporsinya sedikit melainkan dicampur langsung ke dalam bekatul sampai homogen, setelah itu mencampur bahan yang proporsinya banyak dan dicampur dengan ransum proporsi terkecil yang telah homogen.

### HASIL, PEMBAHASAN DAN DAMPAK

Program IbM ini telah dilaksanakan pada bulan Juli 2016 dengan mitra Kelompok Ternak Sabar Subur 1 dan Kelompok Ternak Sabar Subur 2 Desa Gaum, Kecamatan Tasikmadu, Karanganyar. Kegiatan diawali dengan sosialisasi program dengan ketua kelompok ternak. Tim pengabdian memaparkan rencana kegiatan yang dilaksanakan. Kelompok ternak sangat antusias dengan program ini. Hasil dari sosialisasi ini adalah Kelompok ternak bermusyawarah dulu mengenai program yang akan dijalankan supaya ada sinergi antara kelompok ternak dan tim pengabdian.

Tabel 1. **Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum Itik**

Bahan Pakan	Proporsi (%)
Jagung	26,00
Bekatul	50,35
Bungkil kedelai	14,00
Tepung limbah penetasan	8,00
<i>DL</i> -metionin	0,05
Dikalsium fosfat	0,10
<i>Limestone</i>	1,00
Premiks	0,25
NaCl	0,25
<b>Kandungan nutrisi</b>	
Energi metabolis(Kkal/kg)	2.917,07
Protein kasar (%)	16,34
Lemak kasar (%)	8,45
Serat kasar (%)	8,16
Abu (%)	8,40
Kalsium (%)	3,14
Fosfor tersedia (%)	0,25



**Gambar 1. Proses Pembuatan Tepung Limbah Penetasan**

Kegiatan penyuluhan diawali dengan sambutan oleh tim pengabdian dan ketua kelompok ternak. Tim pengabdian memaparkan hendaknya kegiatan semacam ini dapat dirasakan manfaatnya oleh kelompok ternak dan masyarakat sekitar. Selain itu diusahakan tidak hanya berhenti pada satu kegiatan saja tapi dapat berkelanjutan. Setelah sambutan acara dilanjutkan dengan materi disampaikan oleh narasumber. Materi pembuatan tepung limbah penetasan dan bahan pakan alternatif disampaikan oleh Rysca Indreswari, S.Pt., M.Si. Setelah sesi penyampaian materi oleh narasumber dilakukan tanya jawab. Kelompok ternak sangat aktif berdiskusi dan bertanya dengan narasumber. Pada sesi ini dapat dilihat bahwa sebenarnya kelompok ternak sangat ingin melakukan diversifikasi usaha pembuatan ransum itik berbahan baku dari limbah pertanian/peternakan.

Setelah kegiatan penyuluhan dilakukan kegiatan pembuatan tepung limbah penetasan. Tepung limbah penetasan selanjutnya dianalisis di Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada. Hasil analisis kandungan nutrisi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Analisis Tepung Limbah Penetasan

Nutrien	Kandungan
Air (%)	5,90
Protein kasar (%)	32,06
Lemak kasar (%)	26,88
Karbohidrat (%)	18,55
Abu (%)	16,61
Kalsium (%)	8,34
Fosfor tersedia (%)	0,55

Setelah tepung limbah penetasan siap maka dilakukan pelatihan penyusunan ransum secara sederhana dengan bahan-bahan yang mudah diperoleh (Gambar 2). Kegiatan ini juga menjadi tambahan pengetahuan bagi petani karena walaupun selama ini peternak bisa menyusun ransum sendiri tetapi ternyata belum paham menyusun ransum berdasarkan kebutuhan itik. Pembuatan ransum dilakukan dengan bahan-bahan dan formulasi sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

Aplikasi tepung limbah penetasan dalam budidaya itik dilaksanakan mulai bulan Agustus 2016 selama 2 bulan. Kegiatan diawali dengan pembuatan kandang di kelompok ternak ternak. Kandang dibuat dari bahan kayu dan bambu dengan atap genteng. Lantai kandang berupa tanah yang diberi litter dari sekam padi. Bangunan kandang terdiri dari gudang dan kandang untuk pemeliharaan ternak itik.



**Gambar 2.** Penyusunan Ransum Berbahan Tepung Limbah Penetasan

Sebanyak 120 ekor itik pejection umur satu hari digunakan dalam pemeliharaan untuk aplikasi tepung limbah penetasan. Selama pemeliharaan, ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Vaksin yang diberikan adalah ND B1 pada hari ke-4 dan ND La sota pada hari ke-14. Vaksin diberikan kepada itik melalui tetes mata dan air minum. Sebelum dan sesudah vaksinasi diberikan antistres melalui air minum.

Pemeliharaan dilakukan selama 2 bulan dengan menghasilkan bobot badan akhir sekitar 1,3 kg per ekor. Konversi ransum dalam aplikasi pemeliharaan ini sekitar 4 yang berarti diperlukan 4 kg ransum untuk menghasilkan 1 kg pertambahan bobot badan itik. Konversi ransum tersebut mengindikasikan bahwa ransum yang mengandung tepung limbah penetasan dapat digunakan untuk itik dengan pertumbuhan yang baik.

Dampak dari kegiatan IbM ini adalah diaplikasikannya tepung limbah penetasan dalam ransum dapat

meningkatkan produktivitas itik. Peternak dapat membuat ransum dengan bahan pakan sumber protein yang relatif lebih murah. Hal ini akan meningkatkan margin keuntungan peternak. Dengan adanya produk ini kelompok ternak dapat menghemat biaya yang dikeluarkan untuk pembelian ransum serta dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Selain itu terbuka peluang komersialisasi produk tepung limbah penetasan sebagai bahan pakan.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Kelancaran dan keberhasilan rangkaian kegiatan pengabdian ini tidak terlepas dari bantuan segenap pihak. Oleh karena itu, tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada Universitas Sebelas Maret atas dukungan pendanaan yang telah diberikan dan kelompok Ternak Desa Gaum, Tasikmadu, Karanganyar atas partisipasinya dalam kegiatan ini.

#### **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah kelompok ternak antusias terhadap program IbM dalam hal ini penyuluhan dan pembuatan tepung limbah penetasan sebagai bahan pakan alternatif untuk ternak itik. Tepung limbah penetasan telah diaplikasikan dalam budidaya itik dengan hasil yang baik. Oleh karena itu tepung limbah penetasan dapat digunakan sebagai komponen dalam ransum itik untuk mengurangi penggunaan tepung ikan.

Selain itu dengan adanya produk ini kelompok ternak dapat menghemat biaya yang dikeluarkan untuk pembelian ransum serta dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abiola, S.S., N.E. Radebe, C. v. d. Westhuizen and D.O. Umesiobi. 2012. Whole hatchery waste meal as alternative protein and calcium sources in broiler diets. *Archivos de zootecnia*. 61: 229-234.
- Ditjennak. 2010. Statistik Peternakan 2010. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Filawati. 2008. Performans ayam pedaging yang diberi ransum mengandung silase limbah udang sebagai pengganti tepung ikan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 9 : 134-143.
- Glatz, P., Z. Miao and B. Rodda. 2011. Handling and treatment of poultry hatchery waste: A Review. *Sustainability*. 3: 216-237.
- Indreswari, R. dan A. Ratriyanto. 2014. Pemanfaatan Limbah Penetasan Sebagai Bahan Pakan Alternatif Itik Lokal Jantan Guna Mendukung Usaha Peternakan Ramah Lingkungan. Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Indreswari, R. dan A. Ratriyanto. 2015. Pemanfaatan Limbah Penetasan Sebagai Bahan Pakan Alternatif Itik Lokal Jantan Guna Mendukung Usaha Peternakan Ramah Lingkungan (Lanjutan). Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Iyayi, E.A. 2008. Prospects and challenges of unconventional poultry feedstuffs. *Nigerian Poultry Science Journal*. 5: 186-194.
- Khan, S.H. and B.M. Bhatti. 2001. Effect of autoclaving, toasting and cooking on chemical composition of hatchery waste meal. *Pakistan Veterinary Journal*. 21 : 22-26.
- Lilburn, M.S., G.W. Barbour, R. Nemasetoni, C. Coy, M. Werling and A.G. Yersin. 1997. Protein quality and calcium availability from extruded and autoclaved turkey hatchery residue. *Poultry Science*. 76 : 841-848.
- Mehdipour, M., M. S. Shargh, B. Dastar and S. Hassani. 2009. Effect of different level of hatchery waste on the performance, carcass and tibia ash and some blood parameters in broiler chicks. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 12: 1272-1276.
- Miller, B. F. 1984. Extruding hatchery waste. *Poultry Science*. 63:1284-1286.
- Riady, M. 2006. Pengembangan teknologi inovatif bidang peternakan untuk mendukung ketahanan pangan nasional. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Inovatif untuk Mendukung Pembangunan Peternakan Berkelanjutan. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Sudirman. Hal 1:12.
- Shatishkumar, A. and R. Prabakaran. 2008. Recycling of Japanese quail hatchery waste on egg production performance of quail breeders. *Journal Veterinary and Animal Sciences* 4: 123-128.
- Standar Nasional Indonesia. 2006. SNI 01-3908-2006 Ransum Meri (*Duck Starter*). Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Tymczyna, L., A. Chmielowiec-Korzeniowska and L. Saba. 2000. Effect of a pig farm on the physical and chemical properties of a river and ground water. *Polish Journal of Environmental Studi*. 9:97-102.



## BIODATA

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Rysca Indreswari, S.Pt., M.Si.
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Tempat dan Tanggal Lahir	Semarang, 6 Juli 1983
4.	Riwayat pendidikan	ILMU TERNAK, UNDIP, 2007
5.	Pengalaman Pengabdian	Aplikasi Tepung Limbah Penetasan Dalam Ransum Untuk Meningkatkan Produktivitas Itik Lokal Di Kelompok Ternak Desa Gaum, Kecamatan Tasikmadu, Kabupaten Karanganyar