

**REKAYASA PAKAN MELALUI BIOFERMENTASI LIMBAH IKAN
TERHADAP PRESENTASE KARKAS DAN PANJANG USUS PADA
AYAM BROILER**

Reni Rakhmawati dan Mei Sulistyoningsih

Program Studi Pendidikan Biologi
FPMIPATI Universitas PGRI Semarang
rahmamashuri@yahoo.co.id

**ENGINEERING FEED THROUGH BIOFERMENTATION AGAINST
WASTE FISH CARCAS PRECENTAGE AND LENGTH OF INTESTINE
IN BROILER CHICKENS**

ABSTRACT

The fulfillment of the purposes of the ration is currently experiencing difficult times due to high raw material prices, thereby impacting on the price of feed, particularly poultry rations. Utilization of fishery waste into feed material can give importance to livestock production, one of which allows to be used as an alternative feed ingredient is fish waste as silage. This study aims to determine the effect of fish waste silage on the growth of broiler chickens. DOC broiler study subjects unsex tail number 96. The study treatment consisted of P0 (commercial ration / control), P1 (commercial ration + 2.5% fish waste silage), P2 (commercial ration + 5% fish waste silage), P3 (commercial ration + 7.5% silage waste fish), with four replications. Experimental design is completely randomized design (CRD), the experimental results were analyzed by ANOVA followed by Duncan test. Results of this study was no effect of fish waste silage to the percentage of carcasses and gut length ($P > 0.05$).

Keywords: Carcass, Guts, Broiler.

ABSTRAK

Pemenuhan keperluan ransum saat ini mengalami masa yang sulit akibat mahalannya harga bahan baku, sehingga berdampak terhadap harga ransum, khususnya ransum unggas. Pemanfaatan limbah perikanan menjadi bahan pakan dapat memberikan arti penting bagi produksi peternakan, salah satu diantaranya yang memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif adalah limbah ikan sebagai silase. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian silase limbah ikan terhadap pertumbuhan ayam broiler.

Subyek penelitian DOC broiler sejumlah 96 ekor *unsex*. Perlakuan penelitian ini terdiri dari P0 (Ransum komersial/kontrol), P1 (Ransum komersial + 2,5 % silase limbah ikan), P2 (Ransum komersial + 5 % silase limbah ikan), P3 (Ransum komersial + 7,5 % silase limbah ikan), dengan 4 ulangan. Desain percobaan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), hasil percobaan dianalisis dengan ANOVA dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian ini adalah tidak ada pengaruh pemberian silase limbah ikan terhadap presentase karkas dan panjang usus ($P > 0,05$).

Kata kunci : Karkas, Usus, Broiler.

PENDAHULUAN

Pemenuhan keperluan ransum dewasa ini mengalami masa yang sulit akibat mahalanya harga bahan baku, sehingga berdampak terhadap harga ransum, khususnya ransum unggas. Pemanfaatan limbah perikanan menjadi bahan pakan dapat memberikan arti penting bagi produksi peternakan, salah satu diantaranya yang memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif adalah limbah ikan. Limbah ikan yang terdiri atas kepala, isi perut, daging, dan tulang ikan bila diberikan secara langsung dapat menimbulkan efek negatif karena cepat rusak dan menjadi busuk, sehingga perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Salah satu usaha untuk pengolahan limbah tersebut yaitu melalui proses pembuatan silase ikan, baik secara kimiawi maupun secara biologis.

Pengolahan secara biologis dikenal sebagai proses fermentasi non-alkoholis dengan menggunakan kemampuan bakteri asam laktat dan penambahan karbohidrat yang dapat berlangsung dalam keadaan anaerobik. Adapun pengolahan secara kimiawi yaitu dengan cara diawetkan dalam kondisi asam pada tempat atau wadah dengan cara penambahan asam organik.

Limbah ikan yang mengalami proses pengolahan (silase ikan), selain mempunyai nilai gizi yang tinggi juga dapat memberikan rasa dan aroma yang khas, mempunyai daya cerna tinggi serta kandungan asam amino yang tersedia menjadi lebih baik. Keunggulan lain dari silase ikan, pengolahannya tidak

menimbulkan pencemaran dapat mengurangi penggunaan tepung ikan yang hingga kini masih bernilai input relatif tinggi.

Ayam pedaging memiliki sifat tumbuh yang cepat dalam waktu relatif singkat dan tergolong ternak yang efisien dalam menggunakan ransum. Oleh karenanya, ayam pedaging sangat memungkinkan dijadikan ternak percobaan untuk menguji kualitas produk silase limbah ikan tuna. Penggunaan produk silase limbah ikan tuna dalam ransum diharapkan dapat menimbulkan respon positif dalam menunjang pertumbuhan dan produksi ayam pedaging. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh pemberian silase limbah ikan terhadap presentase karkas, dan panjang usus.

MATERIAL DAN METODE

1. SUBJEK PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah DOC (*Day Old Chick*) ayam broiler dengan jenis kelamin "*unsex*". Penelitian ini ada 4 perlakuan masing-masing dengan 4 ulangan. Ada 16 unit percobaan masing-masing dengan 6 ekor setiap unit sehingga jumlah DOC 96 ekor, dengan BB sekitar $35 \pm 2,16$ g.

2. ALAT DAN BAHAN

Kandang pemeliharaan yang digunakan adalah kandang panggung berukuran 1 m x 1 m x 0,7 m (p x l x t). Jarak ketinggian dari lantai 50 cm, dengan dinding dan alas kandang dari ram kawat. Setiap kandang dibagi menjadi 4 kotak. Setiap kandang dilengkapi dengan lampu dan thermostat sebagai pengatur suhu dalam kandang, serta termometer ruang. Suhu dalam kandang diatur 30°C – 32°C, pada awal pemeliharaan, selanjutnya diatur kebutuhan suhu dalam kandang dengan menyesuaikan umur broiler setiap minggu. Setiap ruang dalam kandang dilengkapi dengan tempat makan dan minum gantung.

3. METODE DAN DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni sampai Juli 2014. Perlakuan penelitian ini terdiri dari :

- P0 : Ransum komersial 100 % (kontrol)
- P1 : Ransum komersial 97,5 % + 2,5 % silase limbah ikan
- P2 : Ransum komersial 95,0 % + 5,0 % silase limbah ikan
- P3 : Ransum komersial 92,5 % + 7,5 % silase limbah ikan

Parameter penelitian yang diukur dalam penelitian ini adalah 1). Presentase karkas, 2). Panjang usus.

4. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengambilan data presentase karkas dan panjang usus dilakukan pada akhir minggu ke lima. Bobot karkas diambil dari bagian ayam broiler hidup, yang telah dipotong, dibului, dikeluarkan jeroan dan lemak abdominalnya, dipotong kepala dan leher serta kedua kakinya (ceker). Presentasi karkas adalah bobot karkas dibagi bobot hidup dikali 100%. Sedangkan data panjang usus diperoleh dengan cara mengukur menggunakan penggaris/meteran.

5. ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Analisis akhir dengan ANOVA dengan taraf signifikansi 5%, bila ada pengaruh dilanjutkan dengan uji Duncan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian tentang pengaruh pemberian silase limbah ikan pada ayam broiler (*Gallus domesticus*) adalah sebagai berikut :

1. Karkas

Tabel 1. Presentase Karkas dan Panjang Usus pada Ayam Broiler pada Umur 5 Minggu

Perlakuan	Karkas	Usus
	----- % -----	----- m -----
P0	73,6 ^a	1,5 ^a
P1	73,0 ^a	1,6 ^a
P2	73,7 ^a	1,6 ^a
P3	75,7 ^a	1,5 ^a

Keterangan :

P0 : Ransum komersial 100 % (kontrol)

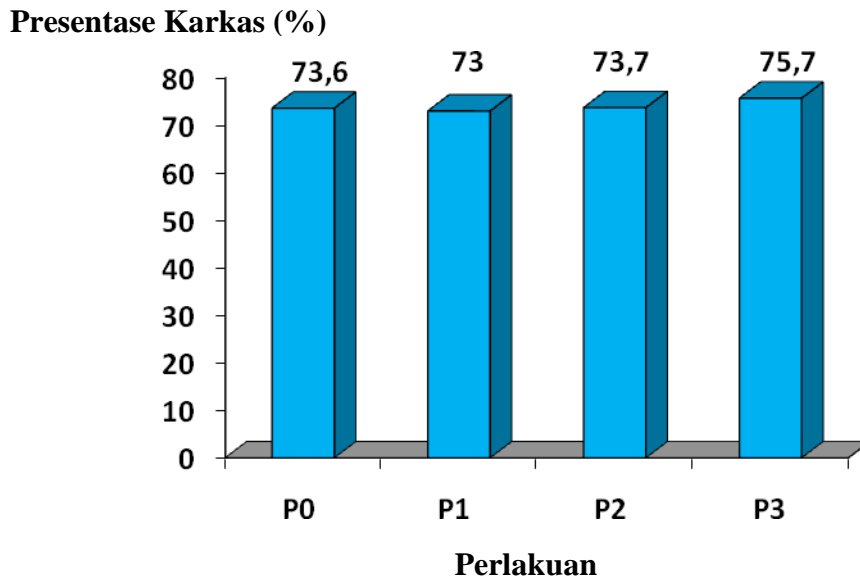
P1 : Ransum komersial 97,5 % + 2,5 % silase limbah ikan

P2 : Ransum komersial 95,0 % + 5,0 % silase limbah ikan

P3 : Ransum komersial 92,5 % + 7,5 % silase limbah ikan

Superskrip yang sama pada baris yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Kualitas ransum merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi bobot hidup akhir dan persentase karkas. Persentase karkas broiler yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 73,0 – 75,7%. Hasil ini sejalan dengan pendapat Jull(1979) bahwa persentase karkas ayam broiler bervariasi antara 66 – 76% dari bobot hidup. Berdasarkan hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase karkas. Kenyataan ini memberi arti bahwa persentase karkas diantara perlakuan, baik kontrol maupun yang dilakukan penambahan silase limbah ikan relatif sama. Hal tersebut memberikan suatu pembuktian bahwa keberadaan silse limbah ikan dalam ransum tidak menimbulkan dampak negatif terhadap pencapaian besaran persentase karkas. Persentase karkas merupakan faktor terpenting untuk menilai produksi ternak, karena produksi erat hubungannya dengan bobot hidup, dimana makin tinggi bobot hidup cenderung presentase karkas juga meningkat. Persentase karkas ditentukan oleh besarnya bagian tubuh yang terbuang seperti kepala, leher, kaki, viscera, bulu dan darah (Mahfudz, *et al* 2000).



Gambar 1. Pengaruh Silase Limbah Ikan terhadap Presentase Karkas (%)

Anggorodi (1995) menyatakan bahwa jumlah konsumsi ransum sangat ditentukan oleh kandungan energi dalam ransum. Apabila kandungan energi dalam ransum tinggi maka konsumsi pakan akan turun dan sebaliknya apabila kandungan energi ransum rendah, maka konsumsi pakan akan naik guna memenuhi kebutuhan akan energi. Presentase karkas juga dipengaruhi oleh bobot potong ayam. Haroen (2003) menjelaskan bahwa pencapaian presentase karkas sangat berkaitan dengan bobot potong dan penambahan bobot badan. Karaoglu dan Durdag (2005) menyatakan bahwa presentase karkas erat hubungan dengan bobot hidup, ayam broiler dengan bobot hidup yang rendah akan menghasilkan presentase karkas yang rendah pula.

Menurut Becker *et al.* (1981) persentase karkas berhubungan dengan jenis kelamin, umur dan bobot badan. Presentase karkas meningkat seiring dengan meningkatnya umur dan bobot badan. Hal yang sama dilaporkan oleh Tillman *et al.* (1998) bahwa pada umumnya meningkatnya bobot badan ayam diikuti oleh

menurunnya kandungan lemak abdominal yang menghasilkan produksi daging yang tinggi.

Kandungan protein kasar pada uji laboratorium limbah silase ikan 15.49 %, sedangkan kandungan protein kasar pada pakan komersial berkisar 18 – 21 %. Pemanfaatan limbah ikan untuk pakan ternak tidak bisa diberikan langsung begitu saja pada ternak, hal ini dikarenakan bahan tersebut memiliki kandungan nutrisi yang tidak sesuai dengan protein standar dan juga bahan tersebut mudah busuk dan banyak terdapat bakteri sehingga perlu pengolahan. Pengolahan silase limbah ikan pada dasarnya, dengan proses penguraian senyawa-senyawa kompleks pada tubuh bagian ikan menjadi senyawa yang lebih sederhana dengan bantuan enzim yang terdapat pada bagian tubuh ikan itu sendiri ataupun berasal dari mikroorganisme lain (Nunung, 2012).

Menurut Mukodiningsih (2003) umumnya produk silase hewan mengandung banyak air, sehingga dalam pencampuran perlu dikurangi kadar airnya sebelum dicampur dalam pakan atau diberikan langsung pada ternak. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai aditif dalam pengolahan silase adalah dedak. Dedak (*bran*) merupakan hasil samping dari proses penggilingan padi pada lapisan luar maupun dalam dari butiran padi, jumlahnya sekitar 10% dari jumlah padi yang digiling menjadi beras dan energi yang terkandung dalam dedak padi bisa mencapai 2980 kkal/kg. Dedak padi memiliki bau khas wangi dedak, jika baunya sudah tengik berarti telah terjadi reaksi kimia (Lordbroken, 2011, dikutip dari Dharmawati *et al.*, 2014)). Dedak dalam pembuatan silase berfungsi sebagai sumber karbohidrat merupakan substrat bagi bakteri asam laktat dan menghasilkan senyawa asam terjadi penurunan pH, sehingga mematikan bakteri pembusuk maupun bakteri patogen tidak dapat tumbuh (Nunung, 2012).

Penelitian ini juga menggunakan silase yang diberi dedak sebagai penyerap kadar air yang berlebih. Analisis laboratorium yang dilakukan pada silae limbah ayam menunjukkan kadar protein kasar 15,49%, ini lebih rendah dari kadar protein pakan komersial. Ayam broiler adalah unggas yang membutuhkan kadar protein tinggi dalam ransumnya untuk mencapai pertumbuhan yang optimal dalam waktu pemeliharaan yang singkat (panen 5 minggu). Kandungan protein yang

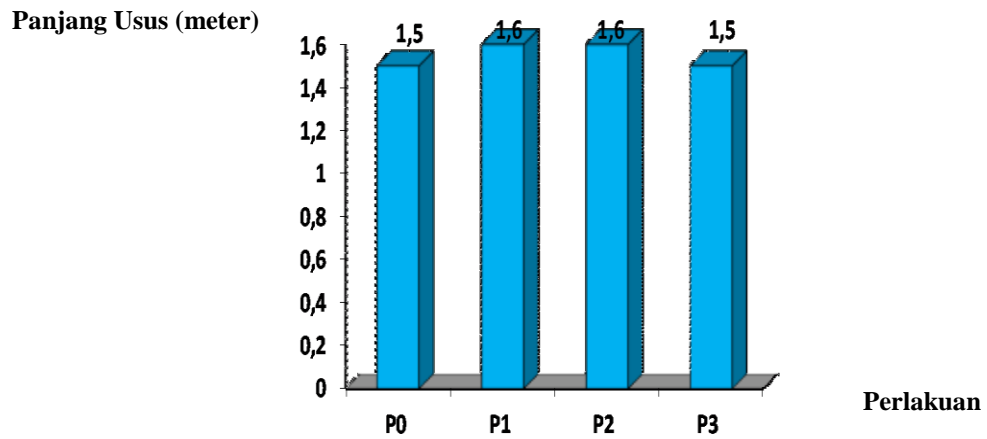
relatif rendah disbanding pakan komersial, menjadi penyebab presentase karkas tidak berbeda nyata ($P>0,05$) tetapi secara ekonomis hal ini cukup menguntungkan, artinya dengan memberikan pakan dari limbah ikan yang dapat mengurangi beban biaya operasional, ternyata tetap dapat menghasilkan presentase karkas broiler yang sama baiknya secara statistik, dengan hanya pemberian pakan komersial.

2. Panjang Usus

Usus adalah bagian tubuh pada ternak yang berfungsi sebagai tempat terjadinya proses pencernaan makanan. Peran usus halus adalah menyerap kandungan nutrisi dalam makanan, bagian akhirnya adalah usus besar dan anus yang berfungsi sebagai alat ekskresi (Rasyaf 2008). Usus halus terdiri dari tiga bagian yang tidak terpisah secara jelas yaitu duodenum, jejunum dan ileum (Amrullah, 2003). Di dalam usus penyerapan (ileum) terdapat banyak lipatan atau lekukan yang disebut jonjot-jonjot usus (vili). Vili berfungsi memperluas permukaan penyerapan, sehingga makanan dapat terserap sempurna. Struktur vili usus halus dipengaruhi oleh jenis ransum yang berbeda (Gillespie, 2004).

Hasil persentase karkas broiler yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 1,5 – 1,6 meter, sehingga analisa ragam menunjukkan bahwa pemakaian silase limbah ikan dalam ransum tidak berpengaruh nyata (0,05) terhadap persentase bobot usus ayam broiler. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan level pemberian silase limbah ikan menghasilkan persentase usus yang relatif sama dengan kontrol.

Menurut Ressay (1984), fungsi usus halus dipengaruhi oleh fungsi lambung, gangguan fungsi hati dan pankreas, sakit, stres dan kesalahan susunan bahan makanan. Panjang usus halus sekitar 1,5 meter pada ayam dewasa, terdiri dari tiga bagian yaitu duodenum, jejunum dan ileum. Panjang usus halus bervariasi sesuai dengan ukuran tubuh, tipe makanan dan faktor lainnya.



Gambar 2. Pengaruh Silase Limbah Ikan terhadap Panjang Usus (%)

Kadungan serat kasar pada uji laboratorium limbah silase ikan 19,33%, sedangkan kandungan protein kasar pada pakan komersial berkisar 4,0 – 5,0 %. Unggas yang diberi ransum dengan serat kasar tinggi cenderung memiliki saluran pencernaan yang lebih besar dan panjang (Sturkie,1976), hal ini didukung pula oleh Amrullah (2003) yang menyatakan bahwa ransum yang banyak mengandung serat akan menimbulkan perubahan ukuran saluran pencernaan sehingga menjadi lebih berat, lebih panjang dan lebih tebal. Adanya proses steaming pada saat pengolahan ransum komersial dapat mengoptimalkan proses gelatinisasi pati yang dapat meningkatkan daya cerna ransum dan palatabilitas ransum. Gelatinisasi dalam proses pembuatan ransum berguna untuk merekatkan partikel-partikel bahan penyusun ransum. Perekatan tersebut terjadi pada saat pencetakan dengan mesin pellet dan proses gelatinisasi ini dapat mengubah bentuk pati menjadi karbohidrat yang lebih sederhana dan mudah larut sehingga ransum mudah dicerna, dengan demikian dapat dikatakan bahwa laju pencernaan dan penyerapan zat makanan ransum komersial lebih baik dibandingkan dengan ransum perlakuan yang ditambahkan perekat yang ditandai dengan rendahnya bobot usus halus, hal ini berarti dinding usus halus ayam broiler yang diberi ransum komersial lebih tipis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penambahan silase limbah ikan tidak berpengaruh terhadap presentase karkas dan panjang usus ($P > 0,05$). Presentase karkas dan panjang usus banyak dipengaruhi oleh faktor pakan. Penelitian ini merekomendasikan pemberian makanan berupa silase limbah ikan pada pemeliharaan ayam broiler untuk meningkatkan performans, menghemat biaya produksi, serta mengurangi limbah ikan yang selama ini banyak terbuang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aging. <http://lordbroken.wordpress.com/2011/04/03/es-krim/25/06/2013>.
- Amrullah IK. 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Ed ke-1. Bogor: Lembaga Satu Gunung Budi.
- Anggorodi, R. 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Becker WA, Spencer JV, Mirosh LW, Verstrate JA. 1981. *Abdominal and carcass fat in five broiler strains*. *Poult Sci* 60(4):693–697.
- Darmawati, S. L. Sembiring, W. Asmara, W. T. Artama, S. Syaiful. 2014. *Chemosystematic of Enterobacteriaceae Familia Obtained from Blood Cultures Based on Total Protein Profiled*. *Ind. J. of Biotechnol*, 18(1): 58-63
- Gillespie, J. R. 2004. *Animal Science*. Delmar Publishers, New York
- Haroen, Fiqh Muamalah, 2003 Cet. I, Gaya Media Pratama, Jakarta.
- Indarto, Himawan, Ir., MS., 2004. *Analisis dan Desain Struktur SAP2000-Lanjut (Modul B)*, Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang.
- Jull MA. 1979. *Poultry Husbandry*. Ed ke-3. New York: Tatu McGraw Hill.
- Karouglu M. and D. Durdag. 2005. *The influence of dietary probiotic (Saccaromyces cerevisiae) supplementation and different slaughter age on the performance, slaughter and carcass properties of broiler*. *Poult.sci.* 4: 309-316.

Rakhmawati, R. dan Sulistyoningsih. Rekayasa Pakan melalui Biofermentasi

- Mahfudz I.D., W. Sarengat dan B. Srigandono. 2000. *Penggunaan ampas tahu sebagai bahan penyusun ransum ayam broiler*. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Lokal, Universitas Jendral Sudirman, Purwokerto.
- Nunung, A. 2012. *Silase Ikan Untuk Pakan Ternak*. Dinas Peternakan Sulawesi Selatan.
- Mukodiningsih S. 2003. *Pengaruh lama pemeraman dan penambahan starter bakteri asam laktat terhadap kadar protein, lemak dan serat kasar silase bekicot*. Jurnal Litbang Jawa Tengah 1: 20.
- Rasyaf.2008.*Panduan Beternak Ayam*. Pedaging.Penebar Swadaya.Jakarta.
- Ressang AA. 1984. *Patologi Khusus Veteriner*. Ed ke-2. Bali: Percetakan Bali.
- Sturkie, P.D., 1976. *Hypophysis*. Di dalam : Sturkie PD, editor. Avian Physiology. Edisi ke-3. New York : Springer-Verleg; hal. 287-301.
- Tillman AD, Hartadi H, Reksohadiprodjo S, Prawirokusumo S, Lebdoekodjo S. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.