

**PENGARUH PENAMBAHAN ASAM SITRAT DALAM RANSUM SEBAGAI
ACIDIFIER TERHADAP KECERNAAN PROTEIN DAN BOBOT BADAN AKHIR
PADA ITIK JANTAN LOKAL**

*(The Effect Adding Citric Acid In The Diet As Acidifier On Protein Digestibility
And Final Body Weight In Male Local Ducks)*

Try Satyo Nugroho¹, Hanny Indrat Wahyuni², Nyoman Suthama²

¹Mahasiswa Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

²Dosen Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

*Email: trysatyo.n@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan asam sitrat (acidifier) dalam ransum terhadap pencernaan protein, asupan protein dan bobot badan akhir pada itik jantan lokal. Ternak penelitian yang digunakan adalah 80 ekor itik jantan lokal umur 8 minggu dengan bobot badan awal $1221,17 \pm 38,43$ g. Terdapat 4 perlakuan ransum yang berbeda, yaitu T0 = ransum tanpa tambahan asam sitrat; T1 = ransum perlakuan dengan penambahan 1% asam sitrat; T2 = ransum perlakuan dengan penambahan 2% asam sitrat; T3 = ransum perlakuan dengan penambahan 3% asam sitrat. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 4 ekor itik jantan lokal. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan prosedur sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan, apabila terdapat pengaruh nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (UJBD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan asam sitrat tidak mempengaruhi ($P > 0,05$) konsumsi ransum, dan bobot badan akhir itik jantan lokal, akan tetapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pencernaan protein dan asupan protein. Ini menunjukkan bahwa kandungan asam sitrat dalam ransum dapat berfungsi sebagai acidifier dan dapat meningkatkan pencernaan protein pada itik jantan lokal meskipun semua itik mempunyai bobot akhir yang sama.

Kata kunci : itik lokal jantan, asam sitrat, pencernaan protein dan bobot badan akhir

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of adding citric acid (acidifier) in the diet on the protein digestibility, protein retained and final body weight in male local ducks. Experimental animals used were 80 birds of male ducks, 8 weeks of aged with initial body weight of 1221.17 ± 38.43 g. There were 4 different treatments diets, T0 = diet without added citric acid; T1 = diet with the addition of 1% of citric acid; T2 = diet with the addition of 2% citric acid; T3 = diet with the addition of 3% citric acid. The study used completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications, each replication consisted of 4 local male ducks. The data were analyzed statistically using analysis of variance procedure, if there was significant effect ($P < 0.05$), it would be followed by Duncan's multiple range test (UJBD). The results showed that addition of citric acid was not effected ($P > 0.05$) feed consumption and final body weight in male local duck, but significant ($P < 0.05$) affected protein digestibility and protein retained. It shows that adding citric acid in the diet could serve as acidifiers hence increasing the digestibility of protein in male local ducks despite it is similar final body weight.

Keywords: male local duck, citric acid, protein digestibility, and final body weight

I. PENDAHULUAN

Itik merupakan unggas lokal yang dimiliki Indonesia sebagai plasma nutfah yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan. Permintaan produk itik mengalami peningkatan sebagai alternatif pengganti daging ayam. Peningkatan produktifitas itik berperan memenuhi kebutuhan telur sebesar 18,3% atau 251.800 ton/tahun dan 0,18% atau 27.900 ton/tahun daging dari total produksi unggas nasional. Pengembangan potensi ini didukung dengan pemeliharaan itik yang tidak membutuhkan tempat yang luas. Populasi itik di Jawa Tengah pada tahun 2010 sebesar 44.301.805 ekor dan meningkat pada tahun 2011 mencapai 49.391.628 ekor (Direktorat Jenderal Peternakan, 2012).

Semakin bertambahnya populasi itik setiap tahun, terdapat permasalahan yang sering menjadi kendala dalam pengembangannya yaitu pakan. Peningkatan efisiensi produksi itik dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, diantaranya dengan optimalisasi pemanfaatan nutrisi ransum. Kualitas ransum biasanya berhubungan erat dengan kesesuaian dan keseimbangan kandungan nutrisi yang berdampak pada nilai pencernaan.

Salah satu alternatif guna peningkatan pencernaan nutrisi ransum adalah penggunaan asam sitrat sebagai acidifier. Asam sitrat merupakan asam organik yang berfungsi sebagai acidifier yang memiliki peranan dalam mempercepat kondisi asam pada proventrikulus dan ventrikulus. Proses pencernaan protein pada unggas dimulai didalam proventriukulus. Protein ransum yang di konsumsi mengalami proses pencernaan enzimatik oleh enzim pepsin. Pepsin bekerja secara optimal pada proventriukulus dalam hidrolisis protein jika keasamannya berkisar antara 2-4. Unggas fase starter hingga grower memiliki saluran pencernaan yang belum

berkembang fungsinya secara optimal. Jumlah produksi HCL pada proventriukulus masih terbatas dalam membantu proses pencernaan protein. Acidifier membantu dalam proses penurunan pH pada saluran pencernaan terutama pada bagian proventriukulus dan ventriukulus.

Selain itu acidifier juga berperan mendukung perkembangan mikroba menguntungkan dan menekan mikroba patogen. Hal ini berdampak pada kesehatan saluran pencernaan yang pada akhirnya akan membantu peningkatan fungsi saluran pencernaan dalam mencerna dan menyerap nutrisi utamanya protein.

Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan asam sitrat (acidifier) dalam ransum terhadap pencernaan protein dan asupan protein pada itik jantan lokal. Manfaat penelitian yaitu memberikan informasi mengenai pemanfaatan asam sitrat sebagai bahan aditif yang mampu meningkatkan pencernaan protein dan asupan protein pada itik jantan lokal sehingga berdampak pada peningkatan produktivitas.

II. METODE PENELITIAN

Materi penelitian adalah 80 ekor itik jantan lokal dengan berat badan awal $1221,7 \pm 38,43$ g. menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 4 ekor itik jantan lokal. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Basal

Bahan Pakan	Komposisi (%)
Jagung	48,00
Dedak Halus	22,00
Nasi Aking	10,00
Bungkil Kedelai	12,00
Tepung Ikan	7,20
Mineral Mix	0,80
Total	100,00
Kandungan Nutrien :*	
Energi Metabolis (kkal/kg)**	2919,97
Protein Kasar	16,27
Lemak Kasar	5,94
Serat Kasar	5,70
Kalsium	0,99
Fosfor	0,52

Keterangan : * Dianalisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

**Dihitung berdasarkan rumus Balton (Siswohardjono,1982).

Penambahan asam sitrat dalam ransum basal dengan 4 level yaitu ransum tanpa penambahan asam sitrat, ransum dengan penambahan asam sitrat 1%, ransum dengan penambahan asam sitrat 2% dan ransum dengan penambahan asam sitrat 3%. Perlakuan diberikan Selama 4 minggu dan pemberian air minum dilakukan secara ad libitum. Parameter yang diukur meliputi konsumsi ransum, pencernaan protein, asupan protein, dan pertambahan bobot badan akhir. Pengukuran pencernaan dilakukan setelah itik berumur 14 minggu dengan metode total koleksi (Tillman et al., 1991).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh penambahan asam sitrat terhadap konsumsi ransum, Asupan Protein, dan bobot badan akhir seperti disajikan pada Tabel 2. Penambahan asam sitrat terhadap konsumsi ransum dan bobot badan akhir menunjukkan hasil yang tidak dipengaruhi oleh penambahan asam sitrat, akan tetapi berpengaruh nyata terhadap pencernaan protein dan asupan protein. Pencernaan dan asupan protein tertinggi ditunjukkan oleh

perlakuan dengan level pemberian asam sitrat 2%.

Tabel 2. Konsumsi Ransum, Kecernaan Protein, Asupan Protein dan Bobot Badan Akhir Itik Jantan Lokal Yang Diberi Ransum Dengan Penambahan Berbagai Level Asam Sitrat

Parameter	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
	-----g/ekor/hari-----			
Konsumsi	113,34	115,85	116,91	111,35
Kecernaan Protein	81,72 ^c	86,43 ^b	90,62 ^a	85,85 ^b
Asupan Protein	15,20 ^b	17,73 ^a	17,83 ^a	17,23 ^{ab}
Bobot Badan Akhir	1599,70	1613,00	1622,80	1573,90

Keterangan : Superskrip menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$)

Faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum yaitu kandungan energi metabolis pada ransum. Penambahan asam sitrat sampai 3% tidak mempengaruhi kadar Energi metabolis ransum perlakuan sehingga konsumsi ransum tidak berubah. penambahan asam sitrat pada level 1-2% tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum (Atapattu dan Nelligaswatta, 2005). Itik akan berhenti mengkonsumsi ransum ketika kebutuhannya sudah terpenuhi dan begitu pula sebaliknya. Konsumsi ransum yang sama akibat penambahan asam sitrat memberikan indikasi bahwa asam sitrat tidak mempengaruhi selera makan. Natsir dan Sjojfan (2008), menyatakan bahwa penambahan asam sitrat dan asam laktat

dalam ransum tidak memberikan pengaruh karena diduga telah terurai sebelum di usus, sehingga berdampak sangat kecil terhadap kuantitas Energi metabolis yang dikonsumsi.

Penambahan asam sitrat berpengaruh terhadap pencernaan protein, karena asam sitrat pada level yang dikategorikan tepat (T2) mampu menurunkan pH lambung dan menghambat kinerja bakteri patogen pada saluran pencernaan unggas. Asam sitrat berfungsi menciptakan kondisi saluran pencernaan yang lebih sehat sehingga berdampak pada perbaikan proses pencernaan, khususnya protein yang pada penelitian ini ditunjukkan pada T2. Nursiam (2012) menyatakan bahwa dengan adanya penurunan pH lambung maka terjadi peningkatan konversi enzim pepsinogen menjadi pepsin yang berfungsi untuk meningkatkan pencernaan dan laju absorpsi protein, asam amino dan mineral. Kecernaan protein ransum dengan kandungan asam sitrat yang terlalu tinggi dapat menghambat proses pencernaan dan penyerapan nutrisi ransum. Rafacz et al. (2005) dan Islam (2012) menyatakan bahwa asam sitrat yang terlalu tinggi dapat berpengaruh kurang baik.

Penambahan asam sitrat mempengaruhi asupan protein, karena asupan protein dihitung dari nilai pencernaan protein dikalikan dengan konsumsi protein. Kecernaan protein pada penelitian ini berpengaruh nyata, sehingga selaras dengan itu maka nilai asupan protein juga berpengaruh nyata pula. Kurnia et al. (2014) menyatakan bahwa asupan protein ditentukan oleh nilai daya cerna dan konsumsi. Asupan protein yang diberikan perlakuan memiliki nilai yang sama disebabkan pada penelitian ini memiliki nilai konsumsi ransum yang sama, sedangkan koefisien cernaproteinnya meningkat. Tampubolon et al. (2012) bahwa asupan protein dipengaruhi oleh jumlah konsumsi

ransum dan energi.

Penambahan asam sitrat tidak mempengaruhi bobot badan akhir karena konsumsi ransum yang relatif sama. Konsumsi ransum sangat menentukan tinggi rendahnya bobot badan. Selain itu, kandungan nutrisi pada seluruh perlakuan sama, sedangkan penambahan asam sitrat hanya berfungsi sebagai acidifier atau pengasaman saluran pencernaan untuk dapat memaksimalkan pencernaan dan penyerapan nutrisi. Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh konsumsi ransum dan nutrisi ransum atau konsumsi nutrisi (Srigandono, 1997). Penelitian Natsir dan Sjoftan (2008) dengan penambahan asam sitrat dan asam laktat dalam ransum juga tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan bobot badan, karena diasumsikan asam sitrat telah terurai sebelum di usus, sehingga penurunan pH yang diharapkan untuk menekan perkembangan mikroba patogen belum terjadi secara optimal. Kecernaan dan asupan protein pada penelitian ini meskipun meningkat (Tabel 2), namun belum mampu meningkatkan bobot badan akhir karena diasumsikan bahwa konsumsi energi dan kualitas protein ransum yang belum mampu mendukung proses sintesis protein untuk meningkatkan bobot badan. Imbangan energi dan protein dalam ransum harus dijaga agar tetap seimbang, karena protein penting untuk menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Ketidakseimbangan asam amino menyebabkan terhambatnya proses pertumbuhan pada itik. Ransum yang kekurangan asam amino berdampak pada menurunnya konsumsi ransum dan bobot badan pada fase pertumbuhan (Wahju, 2004).

IV. SIMPULAN

Penambahan asam sitrat dalam ransum itik jantan lokal sampai 3% menghasilkan konsumsi dan bobot akhir yang sama, sedangkan pencernaan protein

dan asupan protein paling tinggi terdapat pada penambahan 2% asam sitrat.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Atapattu, N.S.B.M. dan C.J. Nelligaswatta. 2005. Effects of citric acid on the performance and the utilization of phosphorous and crude protein in broiler chickens fed on rice by-products based diets. *Int. J. Poult. Sci.* 4 (12): 990 - 993.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2012. Statistik Peternakan 2012. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.
- Islam, K. M. S. 2012 Use of citric acid in broiler diets. *Poult. Sci.* 3:104 - 118.
- Kurnia K.A, B.Sukamto dan B. Dwiloka. 2014. Efisiensi penggunaan protein pada ayam broiler dengan pemberian pakan mengandung tepung daun kayambang. *Agripet.* 14 (2):76 - 83.
- Natsir, M. H. dan O. Sjojfan. 2008. Pengaruh penggunaan kombinasi asam sitrat dan asam laktat cair dan terenkapsulasi sebagai aditif pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hal. 636 - 640.
- Nursiam, I. 2012. Penggunaan asam organik dalam pakan Ternak. (<http://intannursiam.wordpress.com/2012/02/15/penggunaan-asam-organik-dalam-pakan-ternak/>). Diakses Pada Tanggal 5 April 2016.
- Rafacz, K.A., C.M. Parsons dan R.A. Jungk. 2005. The effects of various organic acids on phytate phosphorus utilization in chicks. *Poult. Sci.* 84: 1356 - 1352.
- Siswohardjono, W. 1982. Beberapa metode pengukuran energi metabolis bahan makanan ternak pada itik. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Makalah Seminar Fakultas Pasca Sarjana).
- Srigandono, B. 1997. Produksi Unggas Air. Cetakan Ketiga. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tampubolon., B.P.P. 2012. Pengaruh imbalan energi dan protein ransum terhadap energi metabolis dan retensi nitrogen ayam broiler. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.