

Pengaruh Substitusi Jagung Dengan Bonggol Pisang Hasil *Re-Binding* Dalam Pakan Terhadap Keempukan Daging, Whc, Kolesterol, Dan Protein Itik Hibrida

Titis Meisaroh¹, Sjofjan O.¹, Agus Susilo¹ dan Danung Nur Adli¹

¹Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

Corresponding author: titismeisaroh05@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tepung bonggol pisang pengganti jagung dalam pakan terhadap *water holding capacity*, keempukan, protein dan kolesterol itik hibrida. Penelitian ini menggunakan 100 ekor itik hibrida. Metode yang digunakan adalah percobaan lapang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah P0 (20% jagung), P1 (Jagung 15% dengan tepung bonggol 5%), P2 (Jagung 10% dengan tepung bonggol 10%), P3 (Jagung 5% dengan tepung bonggol 15%), P4 (Tepung bonggol 20%). Variabel yang diamati adalah WHC, keempukan, protein dan kolesterol itik hibrida. Analisis data menggunakan analisis ragam (anova) dan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung bonggol tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap protein daging itik hibrida, namun memberikan pengaruh yang nyata ($P<0,05$) terhadap *water holding capacity*, keempukan dan kolesterol daging itik hibrida. Dapat disimpulkan bahwa bahan pakan bonggol pisang dapat digunakan sebagai pengganti jagung karena memiliki pengaruh yang baik terhadap kualitas daging itik hibrida.

1. Pendahuluan

Itik merupakan salah satu komoditi unggas yang berperan penting sebagai penyumbang sumber protein hewani yang murah dengan pertumbuhan yang cepat serta efisien dalam merubah pakan menjadi daging. Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan pemeliharaan ternak itik pedaging. Destiana (2010) menyatakan bahwa produksi dari itik ditentukan oleh pakan sehingga pakan memiliki kontribusi sekitar 60-70% dari total biaya produksi. Bahan pakan utama yang diberikan dalam pemeliharaan ternak itik adalah jagung, dimana bahan tersebut digunakan juga sebagai bahan pangan bagi manusia sehingga menyebabkan adanya kompetisi antara manusia dengan ternak. Hidanah, Tamrin, Nazar dan Safitri (2013) menyatakan bahwa ketersediaan jagung dalam negeri menurun sehingga masih kurang dalam memenuhi kebutuhan nasional. Hal ini dikarenakan produksi jagung masih tergantung pada musim, sehingga untuk memenuhi kebutuhan jagung dilakukan impor. Kondisi inilah yang membuat harga jagung dalam negeri menjadi mahal yang digunakan sebagai pakan ternak.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengganti penggunaan jagung sebagai pakan itik hibrida yaitu dengan bahan pakan yang mempunyai kandungan nutrisi yang sama salah satunya adalah dengan bonggol pisang. Bonggol pisang di Indonesia masih tersedia sangat melimpah dikarenakan pertumbuhannya tidak mengenal musim. Bonggol pisang merupakan bagian bawah batang dari tanaman pisang yang terdapat di permukaan tanah yang menggebul berbentuk seperti umbi (Saragih, 2013). Bonggol pisang memiliki keunggulan selain mudah didapat dan selalu tersedia sehingga tidak bersaing dengan manusia, bonggol pisang yang telah diolah menjadi tepung memiliki kandungan nutrisi yang hampir sama dengan jagung. Menurut Aswandi (2012) tepung bonggol pisang kepok mengandung BK 91,56 %, PK 1,72 %, LK 1,15 %, SK 7,98 %.

Tepung bonggol pisang memiliki kekurangan yaitu mengandung SK yang tinggi dan PK yang rendah sehingga perlu dilakukan pengolahan dengan teknik *re-binding*. Teknologi *Re-binding* adalah teknologi untuk meningkatkan kandungan nutrisi bahan pakan dengan cara menambahkan asam amino seperti MBM, lisin dan metionin untuk meningkatkan kadar protein dan menambahkan enzim selulosa

untuk mengurangi serat kasar. Tepung bonggol pisang yang telah diolah sehingga memiliki kandungan yang hampir sama dengan jagung dapat digunakan sebagai bahan pakan alternatif pengganti jagung dalam pakan itik pedaging. Pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang baik dan komposisi yang seimbang mampu mempengaruhi WHC dan keempukan daging itik, perbedaan kualitas dan kandungan nutrisi dalam pakan dapat mempengaruhi konsumsi pakan yang berdampak pada kandungan kolesterol dan protein daging itik. Penggunaan tepung bonggol pisang diharapkan mampu meningkatkan laju pertumbuhan dan kualitas karkas. Berdasarkan uraian diatas maka perlu adanya penelitian mengenai pengaruh substitusi jagung dengan bonggol pisang hasil *re-binding* dalam pakan terhadap keempukan daging, WHC, kolestrol dan protein itik hibrida.

2. Materi dan Metode

2.1. Materi Penelitian

Materi penelitian ini menggunakan itik hibrida hasil silangan itik Peking (jantan) dan itik Khaki Campbell (betina) umur 21 hari dengan bobot badan rata-rata $421,31 \pm 183,90$ gram yang tidak dibedakan jenis kelaminnya (non-sexing) dengan koefisien keragaman sekitar 44% dengan jumlah 100 ekor. Itik hibrida diperoleh dari peternakan rakyat di Kabupaten Blitar. Pakan perlakuan berupa tepung bonggol pisang jenis pisang kepok yang diperoleh dari Trenggalek, Jawa Timur. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 flock dengan ukuran (100 x 100 x 50) cm dan masing-masing flock diisi 5 ekor itik. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum, hygrometer dan perlengkapan kandang lainnya. Pakan dan air minum diberikan secara *ad-libitum*.

2.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan lapang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan 4 ulangan. Masing-masing ulangan terdiri dari 5 ekor itik hibrida. Perlakuan yang digunakan adalah:

P0: Pakan menggunakan jagung 20% tanpa *re-binding* tepung bonggol pisang

P1: Pakan menggunakan substitusi jagung dengan *re-binding* tepung bonggol pisang 5%

P2: Pakan menggunakan substitusi jagung dengan *re-binding* tepung bonggol pisang 10%

P3: Pakan menggunakan substitusi jagung dengan *re-binding* tepung bonggol pisang 15%

P4: Pakan menggunakan substitusi jagung dengan *re-binding* tepung bonggol pisang 20%

Tabel 1. Analisa nutrisi

Bahan Pakan	PK (%)*	SK (%)**	LK (%)*	GE (Kcal/g)**
Bekatul	12.85	1.83	9.66	4104.00
Jagung	9.01	1.73	3.87	3561.00
Konsentrat	38.39	3.91	2.32	3319.52
Tepung Bonggol Pisang	9.22	9.27	1.43	3695.38
MBM	55.11	12.11	4.97	3901.64

Sumber: *Hasil Analisa dari Laboratorium Nutrisi Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya

**Hasil Analisa dari Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada



Tabel 2. Susunan pakan dan analisa nutrisi

Bahan Pakan	Komposisi (%)				
	T0	T1	T2	T3	T4
Bekatul	60	60	60	60	60
Konsentrat	20	20	20	20	20
Jagung	20	15	10	5	0
Tepung Bonggol Pisang	0	4,5	9	13,5	18
MBM	0	0,5	1	1,5	2
Total	100	100	100	100	100

Kandungan Nutrisi					
Energi (Kcal/kg)*	3838,5	3846,3	3854,01	3861,8	4047,5
Protein Kasar (%)*	17,19	17,43	17,67	17,91	18,60
Serat Kasar (%)*	2,23	2,62	3,01	3,4	3,88
Lemak Kasar (%)*	7,03	6,93	6,83	6,72	6,81

Sumber: *Dihitung berdasarkan tabel 1

3. Hasil dan Pembahasan

Pengaruh substitusi jagung dengan bonggol pisang hasil *re-binding* dalam pakan itik hibrida terhadap kualitas fisik yaitu meliputi keempukan daging, WHC, kolestrol, dan protein secara lengkap dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Pengaruh substitusi jagung dengan bonggol pisang hasil *re-binding* dalam pakan itik hibrida terhadap kualitas fisik yaitu meliputi keempukan daging, WHC, kolestrol, dan protein.

Perlakuan	Variabel Penelitian			
	Keempukan (kg/cm ²)	WHC (%)	Kolestrol (mg/100g)	Protein (%)
P0	3.50±0.37 ^b	22.16±0.51 ^a	198.16±0.34 ^d	21.85±0.23



P1				
P2	3.40±0.17 ^b	23.18±0.47 ^b	197.29±0.37 ^d	22.34±0.45
P3	3.35±0.26 ^b	25.07±0.38 ^c	189.37±0.30 ^c	22.35±0.20
P4	2.78±0.31 ^a	29.17±0.31 ^d	166.24±0.56 ^b	22.48±0.31
	2.68±0.24 ^a	31.38±0.49 ^c	140.71±0.39 ^a	22.50±0.38

Keterangan : ^{a-b} *Super script* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

3.1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Keempukan Daging Itik Hibrida

Hasil analisis pada tabel 3 menunjukkan bahwa dengan adanya pemberian tepung bonggol pisang menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) terhadap keempukan. Nilai keempukan daging menunjukkan bahwa semakin tinggi level pemberian tepung bonggol pisang maka semakin empuk daging itik hibrida. Hal tersebut disebabkan karena kandungan bonggol pisang dalam pakan yang dapat mempengaruhi nilai keempukan. Soeparno (2009) bahwa kandungan pakan yang berkualitas akan mempengaruhi keempukan daging. Otot daging mengandung kolagen yang merupakan protein structural pokok pada jaringan ikat sehingga berpengaruh besar terhadap keempukan daging. Suryanata (2014) menyatakan bahwa keempukan dipengaruhi oleh faktor *antemortem* seperti genetik, bangsa, umur, manajemen pemeliharaan, dan jenis kelamin. Faktor *post mortem* meliputi metode *chilling*, refrigerasi, pelayuan, pembekuan, pemasakan/ pengolahan. Meningkatnya nilai WHC daging (Tabel 3) dipengaruhi oleh menurunnya nilai keempukan daging. Daging yang memiliki WHC tinggi akan lebih empuk, karena butiran-butiran lemak yang mengikat air dalam otot lebih banyak, sehingga akan memudahkan ikatan otot terlepas (Soeparno, 2009).

3.2. Pengaruh Perlakuan Terhadap WHC (Water Holding Capacity) Daging Itik Hibrida

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa pakan perlakuan tepung bonggol pisang memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap WHC. Nilai WHC menunjukkan bahwa semakin tinggi level pemberian tepung bonggol pisang akan semakin meningkatkan nilai WHC pada daging itik hibrida. Nilai WHC meningkat dikarenakan kandungan asam amino dan protein di dalam tepung bonggol pisang yang dapat menyebabkan gugus protein daging dapat mengikat air lebih banyak dan terlihat pada tabel 3 bahwa kandungan protein daging cenderung meningkat, sehingga WHC daging menjadi meningkat. Hal ini sesuai dengan Kusnadi, Bintoro dan Al-Baarri (2012) bahwa semakin tinggi presentase protein daging maka nilai WHC akan meningkat dan semakin rendah presentase protein daging maka nilai WHC yang dihasilkan akan menurun. Yulianto, Sjoftjan dan Widodo (2011) menyatakan bahwa protein dalam pakan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap daya ikat air. Tingginya kandungan protein terlarut dalam pakan diduga akan meningkatkan penyerapan protein dan konsumsi protein yang akan disintesis menjadi daging pada tubuh ternak.

3.3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kolesterol Daging Itik Hibrida

Penggunaan tepung bonggol pisang dalam pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar kolesterol. Kadar kolesterol terendah terdapat pada P4 (140,71±0,39 mg/100g) dan tertinggi pada P0 (198,16±0,34 mg/100g). Kadar kolesterol dapat menurun diduga pada tepung bonggol pisang terdapat kandungan zat aktif saponin dan tannin. Saponin dan tanin dapat menghambat absorpsi kolesterol pada usus sehingga mengakibatkan penurunan kadar kolesterol pada hati dan mereduksi kolesterol daging (Salleh, 2002). Saponin merupakan senyawa tanaman yang dapat berikatan dengan kolesterol dan asam empedu sehingga dapat menurunkan absorpsi kolesterol dalam tubuh (Ratnawati dan Widowati, 2011). Menurut Abdul (2011) kandungan tanin dapat menurunkan kadar kolesterol dengan cara mengurangi penyerapan lemak yang ada di dalam usus. Hal ini juga didukung oleh

Mangisah (2003) menyatakan bahwa kandungan tanin dapat meningkatkan produksi dan sekresi empedu. Mekanisme kerja tanin dalam menurunkan kolesterol dengan menghambat absorpsi kolesterol atau dengan meningkatkan sekresi kolesterol melalui feses.

3.4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Protein Daging Itik Hibrida

Hasil analisis menunjukkan bahwa pakan perlakuan tepung bonggol pisang tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar protein daging itik. Rataan kadar protein daging itik hibrida berkisar antara 21.85% hingga 22.50%. Kadar protein hasil penelitian antar perlakuan tidak berbeda nyata hal ini dikarenakan kandungan protein dalam pakan hampir sama. Pakan yang mengandung protein rendah maka kandungan protein daging rendah pula (Kartikasari dkk, 2001). Selain itu serat kasar tinggi dalam pakan dapat menurunkan konsumsi protein sehingga menyebabkan penyerapan protein dalam tubuh ternak dan menghasilkan kadar protein dalam daging rendah (Sari dkk, 2014). Menurut Winedar et al. (2006) bahwa kandungan protein pada pakan berpengaruh terhadap protein daging, kandungan protein pakan rendah akan berakibat pada protein daging yang rendah pula. Faktor lain yang mempengaruhi kadar protein daging dapat disebabkan oleh perbedaan struktur otot dan tingkat aktifitas otot ketika hewan masih hidup, lokasi otot, jenis kelamin, penyimpanan, umur, nutrisi, bangsa, tipe ternak dan fisiologi.

4. Kesimpulan

Penggunaan tepung bonggol pisang hasil *re-binding* dalam pakan dapat dijadikan sebagai substitusi jagung dan memberikan hasil yang sama sampai dengan level penggunaan 20% terhadap kualitas karkas yaitu keempukan daging, WHC, kolesterol dan protein daging itik hibrida.

5. Referensi

- [1] Abdul, M. 2011. Fitoterapi Dasar. P. T. Dian Rakyat. Cornell University. Departement Of Animan.
- [2] Aswandi. 2012. Evaluasi sifat fisik dan kimia tepung bonggol dari berbagai varietas tanaman pisang. *J. Triton*. 3:25-32.
- [3] Destiana, M. 2010. Prospek Industri Pakan Nasional. *Economic review*. (219):4
- [4] Hidanah, S., Elin M. T., Dady S. N. dan Erma, S. 2013. Limbah Tempe dan Limbah Tempe Fermentasi Sebagai Substitusi Jagung Terhadap Daya Cerna Serat Kasar dan Bahan Organik Pada Itik Petelur. *Jurnal Agroveteriner*. 2(1): 72-80.
- [5] Kartikasari, L.R., Soeparno, dan Setiyono. 2001. Komposisi Kimia dan Studi Asam Lemak Daging Dada Ayam Broiler yang Mendapat Suplementasi Metionin pada Pakan Berkadar Protein Rendah. *Buletin Peternakan*. 25(1): 33-39.
- [6] Kusnadi, D.C., V.P. Bintoro, dan A. N. Al-Baarri. 2012. Daya Ikat Air, Tingkat Kekenyalan dan Kadar Protein pada Bakso Kombinasi Daging Sapi dan Daging Kelinci. *Research Article. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 1(2): 28-31.
- [7] Mangisah, I., B. Sukamto, dan M. H. Nasution. 2003. Implementasi Daun Eceng Gondok Fermentasi dalam Randum Itik. *J. Indon. Trop. Anim. Agric*, 34(2): 127–133.
- [8] Ratnawati, H. dan Widowati, W. 2011. The Anticholesterol Activity of Velvet Bean (*Mucuna pruriens L.*) Towards Hypercholesterolemic Rats. *Sains Malaysiana*. 40(4): 317–321.
- [9] Salleh, M.N., Runnie, I. dan Roach, P. D. 2002. Inhibitor of Low Density Lipoprotein Oxidation and up Regulation of Low Density Lipoprotein Receptor in Help G2 Cel Lby Tropical Plant Extracts. 19(50): 3693-3697.
- [10] Saragih, B. 2013. Analisis Mutu Tepung Bonggol Pisang dari Berbagai Varietas dan Umur Panen yang Berbeda. *Jurnal Teknologi Industri Boga dan Busana*. 9(1): 22-29.
- [11] Sari, K. A., Bambang, S. dan Bambang, D. 2014. Efisiensi Penggunaan Protein pada Ayam Broiler dengan Pemberian Pakan Mengandung Tepung Daun Kayambang (*Salvinia molesta*). *Agripet*. (14)2: 76-83.
- [12] Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.



- [13] Suryanata, I. K. 2014. Pengaruh Penambahan Xilanase dalam Pakan dengan Level Dedak yang Berbeda Terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Pedaging. Malang. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- [14] Winedar, H., S. Listyawati, dan Sutarno. 2006. Daya Cerna Protein Pakan, Kandungan Protein Daging, dan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler Setelah Pemberian Pakan yang Difermentasi dengan Effective Microorganisms-4 (EM-4). J. Bioteknologi. 3(1): 14-19.
- [15] Yulianto, R., O. Sjojfan, dan E. Widodo. 2011. Pengaruh Penggunaan Onggok dan Ampas Tahu Difermentasi dengan Kombinasi *Aspergillus niger* dan *Rhizopus oligosporus* Sebagai Pengganti Jagung Terhadap Kualitas Karkas Ayam Pedaging. JIIP. 4(1): 34-38.