

Pengaruh Pemberian Probiotik dan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dalam Ransum terhadap pH, Warna, dan Aroma Daging Itik Pegagan

M. L. Sari*, F. N. L. Lubis, & K. Dewi

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang-Prabumulih KM.32, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

*Penulis untuk korespondensi, e-mail: meisji@yahoo.com

ABSTRAK

Itik adalah salah satu komoditas unggas yang potensial sebagai penghasil daging. Itik memiliki peranan penting dan mendukung ketersediaan protein hewan yang murah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh pemberian probiotik dan 2,5% tepung kunyit dalam ransum terhadap pH, warna, dan aroma daging itik Pegagan. Penelitian ini dilakukan di kandang percobaan dan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dari Agustus sampai November 2014. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap untuk analisis pH, sementara untuk analisis warna dan aroma daging menggunakan rancangan acak kelompok. Penelitian ini terdiri atas 5 perlakuan dan 4 ulangan yang disuplementasi probiotik dan tepung kunyit. Perlakuan terdiri atas P0 = kontrol (tanpa probiotik dan tepung kunyit), P1 = probiotik pengenceran 10^{-6} /ml + tepung kunyit 2,5%, P2 = probiotik pengenceran 10^{-7} /ml + tepung kunyit 2,5%, P3 = probiotik pengenceran 10^{-8} /ml + tepung kunyit 2,5%, P4 = probiotik pengenceran 10^{-9} /ml + tepung kunyit 2,5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi probiotik dan tepung kunyit berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap warna dan aroma daging tetapi tidak nyata ($P<0,05$) pada pH daging. Kesimpulan adalah pemberian probiotik 10^{-9} dan 2,5% tepung kunyit dalam ransum dapat mempertahankan pH, meningkatkan warna, dan mengurangi aroma amis pada daging itik Pegagan.

Kata kunci : Aroma, daging itik Pegagan, pH, probiotik, tepung kunyit, warna

PENDAHULUAN

Itik adalah salah satu komoditas ternak unggas yang dapat diandalkan sebagai penghasil daging. Itik mempunyai peran yang cukup penting dan potensial dalam mendukung ketersediaan protein hewani yang murah dan mudah didapat. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, permintaan akan daging itik juga meningkat. Berdasarkan data yang diperoleh dari Direktorat Jendral Peternakan (2013), dimana terjadi peningkatan produksi daging itik dari 1 ton pada tahun 2011 menjadi 1,3 ton pada tahun 2013. Disamping itu terjadi peningkatan populasi itik

dari 43.488.000 ditahun 2011 menjadi 50.931.000 ditahun 2013 (Dirjen Peternakan 2013).

Peningkatan produksi daging ini harus diimbangi dengan perbaikan kualitas daging yang sesuai dengan selera konsumen, diantaranya warna daging yang tidak pucat, aroma daging yang tidak amis dan kondisi pH pada kisaran pH normal daging. Untuk mendapatkan daging yang berkualitas salah satunya salah satunya dari pakan yang berkualitas dan mempunyai nilai nutrisi yang lengkap bagi itik. Prabowo (2007) melaporkan pakan yang berkualitas dan dalam jumlah yang

optimal akan berpengaruh baik terhadap kualitas daging. Selain nutrisi dari pakan, perlu adanya suplemen yang ditambahkan dalam pakan yang berguna untuk memacu pertumbuhan dan produksi daging yang berkualitas, salah satu *feed aditif* yang bisa ditambahkan dalam pakan adalah probiotik dan tepung kunyit.

Probiotik dan tepung kunyit merupakan feed adiktif yang dapat diberikan untuk meningkatkan produktivitas itik. Pemberian probiotik pada konsentrasi 10^{-6} sel/ml dapat meningkatkan produktivitas ternak (Shah, 2007). Probiotik merupakan bahan tambahan berupa mikroorganisme yang berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan mikroorganisme dalam usus apabila dikonsumsi dalam jumlah yang cukup, sehingga membuat penyerapan sari-sari makanan akan meningkat (Kusumawati, 2003). Seiring dengan meningkatnya kerja saluran pencernaan dalam mengonsumsi dan menyerap zat-zat nutrisi dalam usus terutama protein, maka pemberian probiotik akan meningkatkan produksi dagingnya yang mengandung protein yang tinggi. Kandungan protein yang tinggi pada daging itik akan mempertahankan pH pada daging itik dalam kondisi yang baik (pH normal daging itik 5,10 sampai 6,10), sehingga warna dan aroma daging dapat dipertahankan pada kondisi yang baik pula. Daging yang mempunyai pH kisaran antara 5,10-6,10 mempunyai struktur jaringan otot yang terbuka dan warna yang cerah dan aroma yang khas sehingga layak dikonsumsi (Edward *et al*, 1978). Selain itu, pemberian tepung kunyit pada ransum dapat menambah kecerahan warna pada daging dan berfungsi membasmi mikroba penyebab bau

amis pada daging. Masni *et al* (2010) melaporkan bahwa ayam broiler yang diberi kunyit pada ransumnya sebanyak 3% akan menghasilkan daging dengan tingkat kecerahan terbaik yaitu sebesar 3,08 – 4,36 dan menghilangkan bau amis daging. Oleh karena itu pemberian probiotik dan tepung kunyit dalam pakan dapat memacu pertumbuhan dan produktivitas itik dalam menghasilkan daging yang berkualitas. Namun demikian belum diketahui komposisi probiotik dan tepung kunyit dalam pakan untuk menghasilkan produktivitas yang optimal. Berdasarkan pernyataan diatas perlu diadakanya suatu penelitian terhadap Itik Pegagan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik dan tepung kunyit dalam ransum terhadap pH, warna, dan aroma daging itik Pegagan.

BAHAN DAN METODE

Materi

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan di Kandang Percobaan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Ternak yang digunakan dalam penelitian adalah itik Pegagan betina umur 5 bulan sebanyak 40 ekor. Kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kandang sistem *litter* berupa petak kandang dengan ukuran p x l x t masing-masing petak adalah 100 x 70 x 100 cm. Masing-masing petak ditempatkan 1 buah tempat pakan dan 1 buah tempat air minum. Ransum yang digunakan dalam penelitian adalah ransum basal untuk itik petelur fase layer. Dengan kebutuhan nutrisi Protein 16%, Energi Metabolisme 2900 kkal/kg (NRC, 1994). Probiotik yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari itik

Pegagan umur 6 bulan yang dipotong dan diambil bagian sekumnya untuk dijadikan sebagai probiotik melalui proses pengenceran. Tepung kunyit yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari pasar tradisional.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk pH dan pengujian warna dan aroma daging menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan kepada itik Pegagan selama penelitian adalah sebagai berikut:

- P0 = kontrol (tanpa pemberian probiotik dan tepung kunyit)
 P1 = ransum basal + probiotik pengenceran 10^{-6} /ml + tepung kunyit 2,5%
 P2 = ransum basal + probiotik pengenceran 10^{-7} /ml + tepung kunyit 2,5%
 P3 = ransum basal + probiotik pengenceran 10^{-8} /ml + tepung kunyit 2,5%
 P4 = ransum basal + probiotik pengenceran 10^{-9} /ml + tepung kunyit 2,5%

Pengambilan sampel dilakukan diakhir penelitian yaitu dengan cara pemotongan ternak itik Pegagan. Lakukan penyayatan dibagian media ventral daerah abdomen sehingga otot dada dapat dilepas. Seluruh organ pencernaan dikeluarkan lalu daging diambil pada bagian dada dengan terlebih dahulu mencabut bulu lalu daging dipisahkan antara tulang dan daging. Daging yang telah dipisahkan diambil sebanyak 5 g untuk di uji kualitas dagingnya meliputi pH, warna, dan aroma.

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan ANOVA. Apabila hasil yang diperoleh berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (Stell dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

pH Daging

Rataan pH yang diperoleh dari hasil penelitian adalah 5,70 sampai 6,20, rataan pH ini tidak jauh berbeda dengan pH daging hasil penelitian Huda *et al.*, (2010) pH daging itik berkisar antara 5,94 sampai 6,01 yang masih dalam kisaran normal. Daging yang mempunyai pH normal kisaran antara 5,10-6,10 mempunyai struktur jaringan otot yang terbuka dan warna yang cerah dan aroma yang khas sehingga layak dikonsumsi (Edward *et al.*, 1978). Rataan pH daging itik pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1 Rataan pH daging itik

Perlakuan	Rataan
P ₀	6,20 ± 0,41
P ₁	5,95 ± 0,17
P ₂	5,72 ± 0,17
P ₃	6,07 ± 0,29
P ₄	5,72 ± 0,25

Keterangan. :

P0 = kontrol (tanpa probiotik dan tepung kunyit), P1 = probiotik pengenceran 10^{-6} /ml + tepung kunyit 2,5%, P2 = probiotik pengenceran 10^{-7} /ml + tepung kunyit 2,5 %, P3 = probiotik pengenceran 10^{-8} /ml + tepung kunyit 2,5%, P4 = probiotik pengenceran 10^{-9} /ml + tepung kunyit 2,5 %

Hasil analisis keragaman terhadap pH daging itik Pegagan memperlihatkan bahwa pemberian probiotik dan tepung kunyit berpengaruh tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap pH perlakuan maupun kontrol. Pemberian

probiotik dan tepung kunyit memperlihatkan pH daging itik Pegagan perlakuan terjadi penurunan, hal ini menunjukkan semakin tinggi level pemberian probiotik maka Bakteri asam laktat yang dihasilkan semakin meningkat hal ini diasumsikan penyerapan nutrisi akan meningkat sehingga terjadi penurunan pH pada daging itik. Sebagaimana menurut Relti (2015) semakin tinggi level probiotik maka semakin tinggi Bakteri asam laktat yang dihasilkan. Sebagaimana Wiryawan (2003) melaporkan probiotik dapat berperan dalam membantu mengoptimalkan fungsi saluran pencernaan untuk mencerna dan menyerap nutrisi pakan. Bakteri Asam Laktat (BAL) menghasilkan dalam kondisi asam menghasilkan produk metabolit yang dapat menurunkan pH daging (Surono, 2004). BAL merupakan golongan mikroorganisme yang bermanfaat dengan sifat tidak toksik bagi inangnya dan mampu menghasilkan senyawa yang dapat membunuh bakteri patogen (Klaenhammer, 2005). Perlindungan mikroorganisme patogen oleh BAL adalah melalui produksi asam organik, hidrogen peroksida, diasetil (Messens dan De Vugst, 2002), komponen anti jamur seperti asam laktat atau asam fenulaktik dan bakteriosin (Lavermicocca *et al.*, 2000). Faktor yang mempengaruhi pH daging postmortem dapat dibagi menjadi dua yaitu faktor ekstrinsik dan intrinsik. Faktor ekstrinsik antara lain suhu lingkungan, penanganan ternak sebelum pemotongan dan suhu penyimpanan, sedangkan faktor intrinsik antara lain kandungan glikogen daging (Lawrie, 2003).

Warna Daging

Rataan warna yang diperoleh dari hasil penelitian adalah 3,95 sampai 1,86. Rataan warna daging itik yang diperoleh pada penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2 Rataan warna daging itik

Perlakuan	Rataan
P ₀	3,95 ^d ± 1,66
P ₁	2,90 ^c ± 1,08
P ₂	3,57 ^c ± 0,94
P ₃	2,71 ^b ± 0,84
P ₄	1,86 ^a ± 1,49

Keterangan:

P₀ = kontrol (tanpa probiotik dan tepung kunyit), P₁ = probiotik pengenceran 10⁻⁶/ml + tepung kunyit 2,5%, P₂ = probiotik pengenceran 10⁻⁷/ml + tepung kunyit 2,5 %, P₃ = probiotik pengenceran 10⁻⁸/ml + tepung kunyit 2,5%, P₄ = probiotik pengenceran 10⁻⁹/ml + tepung kunyit 2,5 %

Hasil analisa keragaman terhadap warna daging itik Pegagan memperlihatkan bahwa pemberian probiotik dan tepung kunyit berpengaruh sangat nyata ($P > 0,01$) terhadap warna daging itik Pegagan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P₄ memiliki warna daging coklat sangat terang dengan rata-rata 1,86, sedangkan warna daging coklat sangat gelap terdapat pada perlakuan P₀ dengan rata-rata 3,95. Perlakuan yang lainnya seperti P₁, P₂, dan P₃ memiliki warna daging berturut-turut adalah coklat, coklat gelap, dan coklat terang dengan rata-rata secara berturut-turut adalah 2,90, 3,57, dan 2,71.

Hasil uji lanjut uji jarak berganda Duncan didapatkan bahwa perlakuan P₄ berbeda nyata ($P > 0,01$) terhadap P₁, P₂, dan P₃ yang dapat dilihat pada Tabel 2 hal ini diduga dengan pemberian probiotik pada ternak menghasilkan BAL yang tinggi, sehingga zat-zat yang terkandung pada BAL tersimpan didalam otot daging salah satunya

bakteriosin yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen penyebab perubahan warna daging itik. Kontaminasi bakteri dapat menyebabkan perubahan warna dan bau pada daging, warna daging dapat mengalami perubahan dan kurang menarik (Putra, 2008). Sebagaimana dijelaskan Robredo & Torres (2000) peran dari BAL adalah mampu meningkatkan keamanan pangan dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri patogen, baik bakteri gram positif maupun gram negatif. Penghambatan yang dilakukan oleh BAL terhadap mikroorganisme yang lainnya dimungkinkan karena BAL menghasilkan produk metabolit yang bersifat antimikroba antara lain diasetil, hidrogen peroksida, asam-asam organik dan bakteriosin (Surono, 2004).

Perlakuan P1 (coklat), P2 (coklat gelap), dan P3 (coklat terang) menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P > 0,01$) terhadap kontrol yaitu P0 (coklat sangat gelap) yang dapat dilihat pada Tabel 2, hal ini karena tepung kunyit yang ditambahkan pada ransum perlakuan memiliki kandungan *curcuminoid* yang dapat menambah kecerahan warna daging itik Pegagan karena adanya pigmen warna pada kunyit. Sebagaimana Bong (2002) melaporkan curcumin merupakan pigmen alami berwarna kuning yang dapat diisolasi dari kunyit untuk menambah kecerahan warna. Warna gelap yang pada daging dipengaruhi oleh waktu penyimpanan sehingga daging tampak terlihat gelap. Soeparno (2005) lama penyimpanan mempengaruhi warna daging, warna daging akan menjadi lebih gelap semakin lama penyimpanan. Faktor-faktor yang mempengaruhi warna daging, menurut Soeparno (2005) adalah pakan, spesies,

bangsa, umur, jenis kelamin, stress (tingkat aktivitas dan tipe otot), pH dan oksigen. Faktor-faktor ini dapat mempengaruhi konsentrasi pigmen daging mioglobin. Tipe molekul mioglobin, status kimia mioglobin, dan kondisi kimia serta fisik komponen lain dalam daging mempunyai peranan besar dalam menentukan warna daging.

Aroma Daging

Rataan aroma yang diperoleh dari hasil penelitian adalah 2,00 sampai 4,24. Rataan aroma daging itik yang diperoleh pada penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3 Rataan aroma daging itik

Perlakuan	Rataan
P ₀	4,24 ^c ± 1,31
P ₁	2,76 ^b ± 1,22
P ₂	3,86 ^c ± 0,99
P ₃	2,19 ^b ± 0,06
P ₄	2,00 ^a ± 1,38

Keterangan :

P0 = kontrol (tanpa probiotik dan tepung kuyit), P1 = probiotik pengenceran 10⁻⁶/ml + tepung kunyit 2,5%, P2 = probiotik pengenceran 10⁻⁷/ml + tepung kunyit 2,5 %, P3 = probiotik pengenceran 10⁻⁸/ml + tepung kunyit 2,5%, P4 = probiotik pengenceran 10⁻⁹/ml + tepung kunyit 2,5 %

Hasil analisa keragaman terhadap aroma daging itik Pegagan memperlihatkan bahwa pemberian probiotik dan tepung kunyit berpengaruh sangat nyata ($P > 0,01$) terhadap aroma daging itik Pegagan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P4 memiliki aroma daging tidak amis dengan rataan 2,00, sedangkan aroma daging amat sangat amis terdapat pada perlakuan P0 dengan rataan 4,42. Perlakuan yang lainnya seperti P1, P2, dan P3 memiliki aroma daging beturut-turut adalah amis, agak amis, dan dan sangat amis

dengan rata-rata secara berturut-turut adalah 2,76, 3,86, dan 2,19.

Hasil uji lanjut uji jarak berganda Duncan didapatkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata ($P > 0,01$) terhadap P1, P2, dan P3 yang dapat dilihat pada Tabel 4.2 hal ini diduga dengan pemberian probiotik yang mengandung Bal meningkatkan penyerapan nutrisi dengan kandungan hidrogen peroksida tinggi yang dapat bekerja sebagai enzim katalase, sehingga mengurangi bau amis dengan cara menangkap radikal bebas dan penghambat kerja enzim peroksida penyebab bau amis pada daging. Sebagaimana Vinderola *et al.*, (2002) BAL menghasilkan hidrogen peroksida (H_2O_2) untuk melindungi selnya terhadap keracunan oksigen. Hustiany (2001) melaporkan bahwa bau amis pada daging itik merupakan hasil proses oksidasi lipid dan merupakan faktor utama penyebab menurunnya kualitas daging.

Perlakuan P1 (amis) dan P3 (sangat amis) menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P > 0,01$) terhadap kontrol yaitu P0 (amat sangat amis) yang dapat dilihat pada Tabel 4.1, hal ini karena bal pada probiotik yang diberikan pada ternak mengandung etanol yang bersifat asam yang dapat mengurangi bau amis pada daging itik Pegagan. Surono (2004) BAL menghasilkan asam laktat dan produk metabolit lain seperti etanol, hidrogen peroksida, asam amino dan bakteriosin. Minyak atsiri pada tepung kunyit juga dapat berfungsi sebagai anti mikroba yang dapat membasmi mikroba penyebab bau amis pada daging itik. Kunyit adalah salah satu minyak atsiri yang bersifat sebagai antibakteri. Sebagaimana pendapat (Agusta, 2000). Minyak atsiri dapat

menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri patogen seperti *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella* dan *Pasteurella*.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik dan 2,5% tepung kunyit dalam ransum dapat mempertahankan pH, meningkatkan warna, dan mengurangi aroma amis pada daging itik Pegagan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A.** 2000. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. Bandung: ITB Press, hal 1-7
- Bong, P.** 2002. Spectral and photophysical behaviors of curcumin and curcuminoid. *Korean chem.* 21: 81-86
- Direktorat Jenderal Peternakan.** 2013. Statistik Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.
- Edward, R.A., G.H. Fleet, & M. Wootton.** 1978. Food commodity science. In: K.A. Buckle, R.A. Edward, G.H. Fleet and M. Wootton (Eds.). A course manual in food science. Australian Vicechancellors Committee. Watson Ferguson and Co. Brisbane.
- Huda, N. Putra, & R. Ahmad.** 2011. Proximat and physicochemical properties of Peking and Nuscovy duck breasts and high for further processing. *Journal of Food, Agriculture Environment.* 9: 82-83
- Kusumawati, N., L.J. Bettysri, S. Siswa, Ratihdewanti, & Hariadi.** 2003. Seleksi bakteri asam laktat indigenous sebagai galur probiotik dengan kemampuan menurunkan kolesterol. *Journal Mikrobiologi Indonesia.* 8(2): 39-43
- Leavemicocca, R. Barrangou, B. L. Buck, B.A. Azcarate-Peril, & E. Altermann.**

2002. Role of Lactic Acid Bacteria on the feed. *Rev.* 29: 393–409
- Lawrie, R.A.** 2003. Ilmu Daging. Edisi ke-5. Terjemahan: A. Parakkasi. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Masni, A. Ismanto, M. Belgis.** 2010. Pengaruh penambahan kunyit (*Curcuma domestica val*) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dalam air minum terhadap persentase dan kualitas oeganoleptik karkas ayam broiler. *Jurnal Teknologi Pertanian.* 6(1): 7-14.
- NRC.** 1994. Nutrient Requirement For Poultry. The 9th revised ed. National Academy Press. Washington D C.
- Prabowo, A.** 2007. Meningkatkan Produktivitas Peternakan. Available at <http://www.balitnak.litbang.deptan.go.id/mod.php?mod=diskusi&op=viewdisk&id=63>. Accession date. [Oktober 2014]
- Putra, A.** 2008. Pengaruh Penambahan Probiotik terhadap Kualitas Daging [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Robredo, B & C. Torres.** 2000. Bacteriocin Production by BAL of animal origin. *J Clin microbial.* 38: 3908-3909
- Shah, N.P.** 2007. Function cultures and health benefits. *Int. Dairy J.* 17:1262 – 1277.
- Soeparno.** 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steel, L.R. & J.H Torrie.** 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik-Suatu Pendekatan Biometrik. Bambang Sumatri (penerjemah). PT Gramedia, Jakarta.
- Surono, I. S.** 2004. Bakteri Asam Laktat Pada Ternak. Tri Cipta Karya, Jakarta
- Wiryan, A.** 2003. Fungsi Probiotik Terhadap Dunia Peternakan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.