

PEMANFAATAN KOMBINASI EKSTRAK BUAH NANAS DAN PEPAYA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS DAGING ITIK PETELUR AFKIR

Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih dan Dyah Lestari Yulianti

Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang

Abstract

One alternative to meet the needs of the market and the increasing availability of public interest will be the consumption of meat, it can be done by utilizing the potential of laying duck meat rejected. This study aims to determine the quality of the meat rejected by the use of a combination of pineapple and papaya extracts. The method used is an experimental study using a completely randomized design (CRD). Soaking duck meat with the addition of a combination of salvage pineapple and papaya fruit extract that consists of 4 levels: 0% Pineapple: 0% Papaya, Pineapple 25%: 75% Papaya, Pineapple 50%: 50% and 75% Pineapple Papaya: Papaya 25%. Data were analyzed using Variant Analysis and continued with Duncan's multiple range test if there is a difference. The results showed a significant difference to the levels of protein, fat and meat tenderness ($P < 0.05$), and there has been no difference to the moisture content test ($P > 0.05$) rejects laying duck meat.

Key words: fruit extracts, duck meat quality of salvage

Pendahuluan

Fenomena adanya peningkatan animo masyarakat untuk mengkonsumsi daging itik, dapat memberi dorongan positif bagi pengembangan potensi ternak itik baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Hal ini juga ditunjang dengan kontribusi peran itik selama ini sebagai penghasil daging di Indonesia masih rendah, pada tahun 2012 produksi daging itik sebesar 30.053 t dengan kebutuhan konsumsi daging Nasional mencapai 1.753,54 ribu t (Ditjennak, 2013). Dengan demikian peningkatan kebutuhan konsumsi daging itik ini perlu diimbangi dengan upaya peningkatan ketersediaan daging itik.

Salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan akan ketersediaan dan konsumsi daging, dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi daging itik petelur afkir. Masa pemeliharaan itik petelur dimulai dari fase *starter*, *grower*

hingga *layer*, setelah itu itik sudah tidak produktif menghasilkan telur atau afkir (Maulana, 2013). Daging itik afkir dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein dan lemak hewani, juga memiliki kandungan kalori relatif lebih rendah serta kandungan vitamin B lebih tinggi dibandingkan daging unggas lainnya (Yuwono, 2012). Didukung oleh hasil analisa proksimat pada penelitian Shawkat, *et al.* (2007) menunjukkan kandungan komposisi nutrisi kadar air, protein dan lemak pada daging bagian dada itik dan ayam tidak banyak berbeda.

Kelemahan daging itik afkir terutama dalam hal keempukan, hal ini disebabkan karena semakin tua umur ternak, maka jumlah jaringan ikat lebih banyak, sehingga meningkatkan kealotan daging (Fletcher, 2007). Pembatas ini mempengaruhi nilai harga jual daging itik (Bille dan Taapopi, 2008) karena

konsumen menghendaki daging yang mempunyai mutu yang baik terutama dalam hal keempukan (Utami, Pudjomartatmo dan Nuhriawangsa, 2011). Dengan demikian perlu metode untuk meningkatkan kualitas daging itik (Ketnawa dan Rawdkuen, 2011) yakni melalui pemanfaatan enzim golongan protease (Istrati, *et al.*, 2011) yang berfungsi untuk mendegradasi kolagen daging sehingga diperoleh daging itik yang alot menjadi empuk, juicy dan memiliki cita rasa yang khas (Qihe, 2006; Soeparno, 2005).

Enzim bromelin dan papain merupakan golongan protease yang banyak terdapat pada buah nenas dan pepaya (Bille dan Taapopi, 2008). Hasil penelitian Tami, *et al.* (2013) menunjukkan adanya peningkatan keempukan, PH, daya ikat air dan penurunan susut masak daging itik dengan penambahan 15% ekstrak buah nenas dan waktu pemasakan 60 menit. Hasil penelitian Setyawardani dan Haryoko (2005) pada daging kambing tua dengan menggunakan perlakuan perendaman ekstrak nenas, pemberian stimulasi listrik dan injeksi CaCl_2 telah meningkatkan keempukan daging dan nilai Water Holding Capacity (WHC).

Hasil penelitian Tami, *et al.* (2013) menunjukkan bahwa penambahan ekstrak nenas (0, 25 dan 50%) dan lama perendaman (0, 15 dan 30 menit) pada daging ayam kampung tidak meningkatkan kualitas kimia (kadar air, kadar lemak dan kadar protein), sehingga diperlukan penambahan ekstrak nenas dengan konsentrasi yang lebih tinggi untuk mengetahui efektivitas maksimum pengaruh ekstrak nenas pada perubahan kualitas daging ayam kampung.

Hasil penelitian Setyawardani dan Haryoko (2005) menunjukkan bahwa perendaman menggunakan enzim papain dalam bentuk getah pepaya konsentrasi

0,4% dengan lama perendaman 30 menit menghasilkan karakteristik optimum dari daging kambing betina yang berumur tua pada tingkat keempukan 7,18 mm/50g/10 dt, nilai susut masak sebesar 47,49%, daya mengikat air sebesar 6,36% dan daging segar dalam kondisi asam dengan nilai rata-rata pH 5,73. Pada metode perendaman dengan penambahan enzim akan terjadi distribusi enzim yang dapat mempengaruhi seluruh organ, jaringan dan perototan sehingga keempukan akan lebih efektif dan merata (Soeparno, 2005) dibandingkan dengan metode penggunaan panas dalam pemasakan yang berlebih dapat mengakibatkan kerusakan asam amino yang terkandung dalam daging.

Aplikasi enzim bromelin dan papain sebagai pengempuk daging selama ini telah diketahui namun kombinasi enzim tersebut pada berbagai konsentrasi belum pernah diteliti. Dengan demikian diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kualitas daging afkir dengan pemanfaatan kombinasi ekstrak buah nenas dan pepaya pada konsentrasi yang berbeda.

Metode Penelitian

Materi Penelitian

1. Preparasi daging itik afkir
Daging yang digunakan itik afkir umur 84 minggu. Cara dengan memisahkan daging dari komponen lain pada bagian paha dan dada.
2. Preparasi ekstrak buah nenas dan pepaya. Langkah pembuatan melalui beberapa proses yaitu:
 - a. Pemilihan buah yang muda
 - b. Pengupasan
 - c. Pemotongan
 - d. Penghalusan
 - e. Penyaringan beberapa kali sehingga air dan ampas benar-benar terpisah

Air nanas tersebut disebut ekstrak buah nanas yang mengandung enzim bromelin. Air pepaya tersebut disebut ekstrak buah pepaya yang mengandung enzim papain.

Penambahan ekstrak buah melalui pengolesan pada permukaan daging (dalam kondisi fase post rigor) dan ditusuk-tusuk dengan garpu setelah itu dilakukan perendaman selama 45 menit pada suhu ruang (29°C).

Tabap Koleksi Data

Metode penelitian adalah eksperimental disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) diulang 3 kali. Konsentrasi ekstrak buah nanas dan pepaya dengan level kombinasi yang terdiri dari:

- K0: 0% Nanas + 0% Pepaya
- K1: 25% Nanas + 75% Pepaya
- K2: 50% Nanas + 50% Pepaya
- K3: 75% Nanas + 25% Pepaya.

Tabap Pengukuran

Kualitas daging itik petelur afkir ditunjukkan dengan Variabel yang diamati yaitu:

- a. Kadar protein (Analisa Proksimat)
- b. Kadar lemak (Analisa Proksimat)
- c. Kadar air (Analisa Proksimat)
- d. Keempukan daging (Uji Organoleptik)

Tabap Analisa Data

Data yang diperoleh selama penelitian dianalisis menggunakan Analisis Varian. Apabila perlakuan memberikan perbedaan maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's.

Hasil dan Pembahasan

Kadar Air

Kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya tidak berpengaruh terhadap kadar air pada daging itik petelur afkir. Nilai

kadar air (% BK) dari masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar air (% BK) daging itik petelur afkir pada penambahan konsentrasi kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya

Kombinasi ekstrak nanas dan pepaya	Prosentase (%)
0%N;0%P	74,32
25%N;75%P	75,61
50%N;50%P	75,63
75%N;25%P	73,78

Kadar air tertinggi daging itik petelur afkir secara numerik terdapat pada penambahan konsentrasi kombinasi 50% ekstrak buah nanas dan 50% buah pepaya sebesar 75,63% sedangkan kadar air terendah pada konsentrasi kombinasi 75% ekstrak buah nanas dan 25% buah pepaya sebesar 73,78%. Namun demikian secara statistik tidak ada perbedaan perlakuan, hal ini dapat disebabkan kondisi daging itik petelur afkir sudah tidak mampu untuk melakukan penyerapan air.

Tidak ada perubahan ion H⁺ akibat pemberian kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya, sehingga kadar air pada perlakuan tidak memberikan adanya perbedaan. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Tami, *et al.* (2013) perlakuan perendaman daging ayam pada konsentrasi ekstrak nanas dan lama perendaman tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap nilai kadar air daging ayam kampung, diduga pada kondisi tersebut kemampuan daging untuk menyerap air dari lingkungan pada kondisi yang jenuh. Faktor umur berpengaruh pada nilai kadar air daging ternak tersebut.

Kadar Protein

Perlakuan kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya berpengaruh terhadap kadar protein pada daging itik petelur afkir.

Rata-rata nilai kadar protein (% BK) dari masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Kadar protein (% BK) daging itik petelur afkir pada penambahan konsentrasi kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya.

Kombinasi ekstrak nanas dan pepaya	Prosentase (%)
0%N;0%P	22,11 ^a
25%N;75%P	17,26 ^b
50%N;50%P	17,46 ^b
75%N;25%P	18,19 ^b

Kadar protein tertinggi terdapat pada konsentrasi kombinasi 0% ekstrak buah nanas dan 0% buah pepaya sebesar 22,11% sedangkan kadar protein terendah pada konsentrasi 25% ekstrak buah nanas dan 75% buah pepaya sebesar 17,26%. Hal ini dapat disebabkan fungsi enzim bromelin dan papain hampir sama sebagai enzim protease yang mengubah struktur kuarterner protein menjadi lebih sederhana (Istrati, *et al.*, 2011). Enzim sendiri merupakan protein tapi tidak ikut menjadi hasil reaksi, hanya mempercepat atau memperlambat reaksi reaksi saja, oleh sebab itu jika lingkungan (suhu dan PH) yang digunakan optimal maka enzim akan bekerja maksimal.

Kadar protein turun karena terjadi degradasi struktur protein (Ketnawa dan Rawdkuen, 2011) atau proteolisis kolagen jadi hidrosiprolin sehingga menghasilkan fragmen protein dengan rantai peptida lebih pendek. Semakin banyak proteolisis maka protein terlarutnya semakin banyak sehingga kadar protein turun.

Kadar Lemak

Perlakuan kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya berpengaruh terhadap kadar lemak pada daging itik petelur afkir. Nilai

kadar lemak (% BK) dari masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar lemak (% BK) daging itik petelur afkir pada penambahan konsentrasi kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya.

Kombinasi ekstrak nanas dan pepaya	Prosentase (%)
0%N;0%P	2,32 ^a
25%N;75%P	4,01 ^b
50%N;50%P	3,75 ^b
75%N;25%P	3,94 ^b

Kadar lemak tertinggi terdapat pada konsentrasi kombinasi 25% ekstrak buah nanas dan 75% buah pepaya sebesar 4,01%. Kadar lemak terendah pada konsentrasi 0% ekstrak buah nanas dan 0% buah pepaya sebesar 2,32%. Pemanfaatan kombinasi ekstrak nanas dan pepaya dapat meningkatkan kadar lemak daging itik petelur afkir. Variasi komposisi kimia antara kadar lemak dan protein pada daging selalu merefleksikan satu dengan lain, jika kadar protein rendah maka kadar lemak tinggi begitu sebaliknya. Hasil penelitian Tami, *et al.*, (2013) menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata kadar lemak daging ayam kampung pada konsentrasi dan lama perendaman dengan penambahan ekstrak nanas, meskipun secara statistik tidak memberikan perbedaan, sebaliknya hasil penelitian dari Fenita, *et al.* (2009) yang dikutip Tami, *et al.* (2013), menyatakan bahwa pemberian air nanas dapat menurunkan kadar lemak daging itik petelur afkir. Peningkatan kadar lemak dapat disebabkan karena emulsi lemak dan adanya komposisi asam lemak baru dan asam lemak bebas dari hasil kerja ke dua enzim tersebut.

Keempukan Daging

Keempukan daging mempunyai peranan yang sangat penting dalam penerimaan suatu produk pangan karena dapat

menentukan daya terima konsumen terhadap produk tersebut (Martini dan Qomaruddin, 2003). Kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya berpengaruh terhadap tingkat kesukaan keempukan daging itik petelur afkir. Skor keempukan daging itik petelur afkir tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai skor keempukan daging itik petelur afkir pada penambahan konsentrasi kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya

Kombinasi ekstrak nanas dan pepaya	Nilai Keempukan
0%N;0%P	13,10 ^a
25%N;75%P	30,15 ^b
50%N;50%P	26,45 ^b
75%N;25%P	23,30 ^b

Penambahan kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya dapat meningkatkan keempukan dari daging itik petelur afkir. Hal ini ditunjukkan dengan penilaian tertinggi dari panelis pada kombinasi 25%N; 75%P sebesar 30,15 dan tingkat kesukaan keempukan terendah pada perlakuan tanpa pemberian kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya. Keempukan daging dipengaruhi oleh umur ternak, semakin tua ternak, maka jumlah jaringan ikat lebih banyak, sehingga meningkatkan kealotan daging (Fletcher, 2007). Konsumen menghendaki daging yang mempunyai mutu yang baik terutama dalam hal keempukan (Utami, *et al.*, 2011). Metode penambahan enzim golongan protease dapat berfungsi untuk mendegradasi jaringan ikat kolagen daging (Qihe, 2006; Soeparno, 2005), sehingga diperoleh daging itik yang alot menjadi empuk, juicy dan memiliki cita rasa yang khas serta dapat diterima oleh konsumen.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan kombinasi ekstrak nanas dan pepaya meningkatkan keempukan, kadar lemak dan menurunkan kadar protein, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap kadar air daging itik petelur afkir.

Daftar Pustaka

- Direktorat Jenderal Peternakan. 2013. Data Lima tahun Subsektor Peternakan http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/nak/pdf/eisNAK2013/Pop_Itik_Prop_2013.pdf. Diakses tanggal 3 November 2013
- Bille, P.G. and M.S., Taapopi. 2008. Effects of two commercial meat tenderizers on different cuts of goat's meat in Namibia. *African Journal of Food Agriculture Nutrition and Development*, Vol. 8, No. 4, Dec, 2008, pp. 417-426. <http://www.bioline.org.br/request?nd08038>. Diakses tanggal 2 November 2013
- Fletcher, D.L . 2007. Poultry meat quality. *World's Poultry Science Journal* / Volume 58 / Issue 02 / June 2002, pp 131-145 <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?jsessionid=0E2CDF1DB39FEA0DCB38572246F85082.journals?fromPage=online&aid=622892> Diakses tanggal 2 November 2013
- Istrati, D.,C. Vizireanu and R. Dinică. 2011. Influence of vacuum packaging on quality of beef muscle after different tenderization methods . *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies* 2011, 17(3), 275-280 http://journal-of-agroalimentary.ro/admin/articole/97108L14_Istrate_Daniela_Vol.2_2011_275_280.pdf. Diakses pada tanggal 3 November 2013
- Ketnawa, S and S. Rawdkuen. 2011, "Application of Bromelain Extract for Muscle Foods Tenderization," *Food and Nutrition Sciences*, Vol. 2 No. 5, 2011, pp. 393-401. doi: 10.4236/fns.2011.25055.

- <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=5736>. Diakses pada tanggal 3 November 2013.
- Maulana, H. 2013. Beternak Itik Petelur. Penerbit AgroMedia Pustaka
- Md. Shawkat Ali, Geun-Ho Kang, Han-Sul Yang, Jin-Yeon Jeong, Young-Hwa Hwang, Gu-Boo Park and Seon-Tea Joo. 2007. A Comparison of Meat Characteristics between Duck and Chicken Breast. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* Vol. 20, No. 6 : 1002 – 1006
<http://www.ajas.info/Editor/manuscript/upload/20-142.pdf> Diakses pada tanggal 3 November 2013
- Murtini, E.S. dan Qomarudin. 2003. Pengempukan daging dengan Enzim Protease Tanaman Biduri (*Calotropis Gigantea*). *Jurnal Teknol dan Industri Pangan*. Vol, XIV, No. 3
<http://journal.ipb.ac.id/index.php/jtip/article/viewFile/770/4584>. Diakses pada tanggal 25 November 2013
- Nuhriawangsa, A. M. P. dan Pudjomartatmo. 2002. Kegunaan Enzim Papain dan Pemanngangan Untuk Meningkatkan Kualitas Daging Itik Afkir. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta.
- Pingel, H. 2011. Waterfowl Production for Food Security. *Lohmann Information* Vol. 46 (2), Oct. 2011, Page 32
<https://www.google.com/search?q=Pingel%2C+H.+2005.+Development+of+small+scale+duck+farming+a+commercial+operation.&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-beta&channel=fflb#channel=fflb&q=classification+scientific+duck&rls=org.mozilla:en-US:official>. Diakses tanggal 4 November 2013
- Qihe. 2006. Effects of elastase from a *Bacillus* strain on the tenderization of beef meat. *Journal of Agricultural and Food Chemistry, Food Chemistry* 98 (2006) 624- 629
<http://web.thu.edu.tw/g95621022/www/Effects%20of%20elastase%20from%20a%20Bacillus%20strain%20on%20the.pdf>. Diakses tanggal 2 November 2013
- Setyawardani, T dan I. Haryoko. 2005. Kajian Metode Pengempukan Daging Kambing Tua. *Journal Animal Production*, Vol. 7, No. 2 : 106-110
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Sunarlim, R dan Sumiati. 2009. Karakteristik Daging Kambing dengan Perendaman Enzim Papain. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Suryana R.R. Noor P.S. Hardjosworo dan L.H. Prasetyo. 2011. Karakteristik Fenotipe Itik Alabio (*Anas platyrhynchos* Borneo) di Kalimantan Selatan *Buletin Plasma Nutfah* Vol. 17 No. 1 Th. 2011
http://indoplasma.or.id/publikasi/buletin_pn/pdf/buletin_pn_17_1_2011_61-67_suryana.pdf. Diakses pada tanggal 3 November 2013
- Tami, S.W., L.E. Radiati dan E.S. Widyastuti. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Nanas dan Lama Perendaman terhadap Kadar Air, Kadar Lemak dan Kadar Protein Daging Ayam Kampung (*Gallus domesticus*)
- Yuwono, D.M. 2012. Budidaya Ternak Itik Petelur. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
<http://www.warintek.ristek.go.id/peternakan/budidaya/itik.pdf>. Budidaya Ternak Itik (*Anas spp*)