

# PENGARUH PEMBERIAN PAPAIN KASAR SECARA INTRAVENA TERHADAP KEEMPUKAN pH DAN DAYA IKAT AIR DAGING ITIK PETELUR AFKIR

Yunus Syafie, Nurdiyanawati Djumadil

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

Email : unu.Syafie@yahoo.com

## Abstract

*Itik merupakan salah satu jenis ternak unggas, disamping sebagai penghasil telur juga sebagai potensi sumber daging, tetapi pada umumnya masyarakat atau konsumen kurang menyukai daging itik karena dagingnya keras (alot) sehingga dapat menurunkan nilai ekonomis dari daging tersebut. Salah satu cara dapat dilakukan dengan pengempukan menggunakan papain kasar pada ternak sebelum dipotong (antemotem), yaitu penyuntikan larutan papain kasar beberapa waktu sebelum dipotong, kurang lebih 5 – 10 menit dengan jumlah larutan 2 – 3 ml dengan konsentrasi larutan 1 – 7,5 %. Cara ini dianggap baik karena dapat memberikan keempukan yang merata pada daging. Tujuan mengetahui sejauh mana pemberian papain kasar berpengaruh terhadap keempukan, pH dan daya mengikat air daging itik. Manfaat dapat meningkatkan pengetahuan di bidang Teknologi pengolahan hasil ternak khususnya yang berkaitan dengan kualitas daging itik. Penelitian ini dilaksanakan dengan dua tahap yaitu penyediaan bubuk papain kasar dari getah buah pepaya dan aplikasi papain kasar pada itik petelur afkir, menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan (Steel dan torrie, 1994). Hasil menunjukkan pemberian papain kasar secara intravena dengan dosis 3 ml/ekor dapat meningkatkan nilai keempukan, nilai pH dan nilai daya ikat air daging itik petelur afkir.*

**Kata kunci :** *Itik Petelur Afkir, Papain kasar,*

## 1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan daging hewani sebagai salah satu sumber pangan bagi kehidupan manusia sebagai sumber protein yang baik bagi tubuh manusia, karena daging merupakan bahan makanan yang bernilai gizi tinggi. Protein daging mengandung susunan asam amino yang lengkap dan seimbang disamping lemak, vitamin dan mineral.

Itik adalah jenis ternak unggas yang bisa dimanfaatkan daging dan telur sebagai sumber gizi, tetapi pada umumnya masyarakat atau konsumen kurang menyukai daging itik karena dagingnya keras (alot) sehingga dapat menurunkan nilai ekonomis dari daging tersebut. Salah satu cara dapat dilakukan adalah dengan pengempukan.

Pengempukan daging adalah suatu usaha untuk merubah sifat fisik daging dari keras atau alot menjadi empuk atau mudah dikunyah. Cara pengempukan daging dapat dilakukan dengan menggunakan papain kasar yang berasal dari getah buah pepaya. Papain kasar merupakan salah satu enzim proteolitik yang berfungsi menghidrolisis ikatan peptida yang terdapat pada kolagen dan elastin.

Pengempukan daging dengan papain kasar dilakukan pada ternak sebelum dipotong

(antemotem). Pengempukan daging dengan cara antemortem adalah pengempukan yang dilakukan dengan cara penyuntikan larutan papain kasar beberapa waktu sebelum dipotong, kurang lebih 5 – 10 menit dengan jumlah larutan 2 – 3 ml dengan konsentrasi larutan 1 – 7,5 %. Cara ini dianggap baik karena dapat memberikan keempukan yang merata pada daging.

Bertolak dari alasan di atas maka dilakukan suatu penelitian dengan maksud untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian papain kasar secara intravena terhadap keempukan, pH dan daya mengikat air daging itik.

## 2. METODE PENELITIAN

### Materi Penelitian

### Bahan

Materi yang digunakan adalah ternak itik petelur afkir sebanyak 20 ekor, dan memiliki berat hidup kurang lebih 1,5 kg dengan umur sekitar 40 bulan, bubuk papain kasar yang didapat dari hasil penyadapan getah buah pepaya. Pepaya yang digunakan adalah jenis Bangkok yang diambil di Kelurahan Tobololo Kota Ternate Utara. Selain bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gliserin, aquades, larutan buffer.

**Alat**

Adapun peralatan yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu pH meter, timbangan analitik, pisau, papan, blender, oven, gelas piala, gelas ukur, wadah, plastik, stopwatch, erlenmeyer, sertifus, tabung sentrifus, jarum injeksi, lumpang, anyakan, kertas saring dan pengukur keempukkan daging (penetrometer).

**Metode Penelitian**

Rancangan percobaan pada penelitian ini dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan (Steel dan Torrie, 1994). Perlakuan penelitian yang digunakan yaitu :

- R0 = tanpa penyuntikan papain kasar sebagai kontrol
- R1 = 1 ml larutan papain kasar/ekor
- R2 = 2 ml larutan papain kasar/ekor
- R3 = 3 ml larutan papain kasar/ekor

**Variabel Yang Diamati Keempukkan Daging**

Perlakuan dalam menentukan keempukan daging yaitu daging dipotong berbentuk kubus ukuran 1 x 1 x 1 cm kemudian diletakkan pada permukaan alat penetrometer. Selanjutnya pengaturan alat dimana jarum penetrometer diatur sedemikian rupa hingga tepat menyentuh permukaan daging sedangkan jarum skala menunjukkan angka nol dan posisi mengatur jarum menyentuh pangkal jarum. Pada pangkal jarum dipasang 50 g. Selanjutnya kunci jarum penetrometer diletakan dan stop watch dihidupkan selama 20 detik. Kunci jarum dilepas dan pengatur jarum skala ditekan perlahan sampai menyentuh jarum. Angka yang ditunjukkan skala dicatat dan keempukkan daging dinyatakan dalam mm/20 detik/50 gr. (Muchtadi dan Sugiyono, 1992).

**pH Daging**

Daging ditimbang sebanyak 20 g kemudian dipotong dengan ukuran kecil. Kemudian masukan daging cincang kedalam blender dan tambahkan 40 ml aquades, lanjutkan proses blender selama 1 menit. Setelah itu dituangkan kedalam gelas piala 100 ml, kemudian dilakukan pengukuran pH daging dengan menggunakan alat pH meter. Lakukan kalibrasi alat pH meter menggunakan larutan buffer sampai pH 7. Kemudian elektroda pH meter dibilas dengan aquades

dan dikeringkan dengan tissue kering. Setelah angka penunjukan stabil, maka elektroda dicelupkan kedalam daging yang telah diblender. Besarnya nilai pH adalah dengan melihat angka petunjuk yang tertera pada pH meter, setelah jarum skala konstan (Winarno dan Fardiaz, 1980).

**Daya Mengikat Air (Metode Sentrifus)**

Daging itik sebanyak 10 g dihaluskan dengan cara dicacah, Selanjutnya daging dimasukkan ke tabung sentrifus 50 ml. kemudian tambahkan 10 ml aquades kedalam tabung. Kemudian tabung dikocok lalu ditutup dan diinkubasi pada suhu 0 °C selama 12 jam. Tabung dilakukan proses sentrifus selama 20 menit dengan kecepatan 3000 rpm. Hasil sentrifus dilakukan pemisahan dan dilakukan pengukuran volume sampel.

Adapun persamaan penghitungan daya mengikat air seperti sebagai berikut .

$$\% \text{WHC} = \frac{\text{Volume (ml) air yang terserat}}{\text{berat (g) daging}}$$

(Muchtadi dan Sugiono, 1992)

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Pengaruh Pemberian Papain Kasar Secara Intravena Terhadap Keempukan Daging Itik Petelur afkir**

**Tabel 1. Rataan Nilai Keempukan Daging Itik Petelur Afkir**

| Ulangan | Papain Kasar   |                |                |                |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|         | R <sub>0</sub> | R <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | R <sub>3</sub> |
|         | .....mm.....   |                |                |                |
| 1       | 199            | 202            | 208            | 212            |
| 2       | 200            | 204            | 205            | 214            |
| 3       | 200            | 201            | 207            | 214            |
| 4       | 199            | 202            | 206            | 210            |
| 5       | 200            | 204            | 208            | 214            |
| Rataan  | 199,6          | 202,6          | 206,8          | 212,8          |

Tabel 1 menunjukkan hasil dari analisis ragam setiap perlakuan menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian papain kasar secara intravena sangat memberikan pengaruh berbeda nyata (P < 0,01) terhadap nilai keempukan daging itik petelur afkir. Nilai rataan keempukan daging itik afkir dalam penelitian ini terendah 199,6 mm yang diperoleh dari perlakuan tanpa pemberian

papain kasar, sedangkan nilai rata-rata tertinggi 212,8 mm diperoleh dari perlakuan dengan pemberian papain kasar sebanyak 3 ml/ekor. Nilai keempukan daging itik cenderung meningkat dengan meningkatnya jumlah konsentrasi papain kasar yang diberikan. Hal ini sesuai dengan (Redd, 1975) bahwa semakin tinggi kadar papain kasar yang digunakan berarti semakin tinggi konsentrasi enzim proteolitik yang akan mengkatalisis substrat, sehingga semakin cepat terjadinya proses hidrolisis, maka derajat keempukan daging semakin tinggi.

## 2. Pengaruh Pemberian Papain Kasar Secara Intravena Terhadap Nilai pH Daging Itik Petelur Afkir

**Tabel 2. Rataan Nilai Keempukan Daging Itik Petelur Afkir**

| Ulangan | Papain Kasar   |                |                |                |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|         | R <sub>0</sub> | R <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | R <sub>3</sub> |
| 1       | 6,02           | 6,10           | 6,16           | 6,35           |
| 2       | 6,04           | 6,09           | 6,14           | 6,40           |
| 3       | 6,00           | 6,11           | 6,15           | 6,42           |
| 4       | 6,02           | 6,08           | 6,16           | 6,36           |
| 5       | 6,04           | 6,10           | 6,16           | 6,45           |
| Rataan  | 6,024          | 6,096          | 6,154          | 6,396          |

Tabel 2 menunjukkan hasil dari analisis ragam terlihat bahwa pemberian papain kasar secara intravena memberikan pengaruh sangat berbeda nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai pH daging itik petelur yang tidak masuk kualitas baik/afkir.

Nilai pH terendah 6,024 diperoleh dari perlakuan tanpa pemberian papain kasar pada itik petelur afkir (kontrol), sedangkan nilai rata-rata pH tertinggi 6,396 yang diperoleh dari perlakuan dengan pemberian papain kasar secara 3 ml/ekor.

Nilai pH daging itik cenderung meningkat dengan semakin meningkatnya dosis papain kasar pada waktu penyuntikan. Ini menunjukkan bahwa dosis 3 ml/ekor papain kasar tidak mempengaruhi stabilitas daging segar.

## 3. Pengaruh Pemberian Papain Kasar Secara Intravena Terhadap Daya Ikat Air Daging Itik Petelur Afkir

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian papain kasar secara intravena memberikan pengaruh berbeda

sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai daya ikat air daging itik petelur afkir. Nilai rata-rata daya ikat air terendah 39,915 diperoleh dari perlakuan tanpa pemberian papain kasar pada itik petelur afkir (kontrol), sedangkan nilai rata-rata daya ikat air tertinggi 60,896 yang diperoleh dari perlakuan dengan pemberian papain kasar dengan dosis 3 ml/ekor.

**Tabel 3. Rataan Nilai Daya Ikat Air Daging Itik Petelur Afkir**

| Ulangan | Papain Kasar   |                |                |                |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|         | R <sub>0</sub> | R <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | R <sub>3</sub> |
| 1       | 40,075         | 47,563         | 59,916         | 58,061         |
| 2       | 39,193         | 46,345         | 58,499         | 60,736         |
| 3       | 40,976         | 44,842         | 55,404         | 61,688         |
| 4       | 40,021         | 47,281         | 55,203         | 63,493         |
| 5       | 39,307         | 47,812         | 56,386         | 60,545         |
| Rataan  | 39,915         | 46,769         | 57,802         | 60,896         |

Rendahnya daya ikat air pada daging itik tanpa pemberian papain kasar (kontrol) disebabkan karena filament aktin dan myosin saling berikatan membentuk ikatan aktomiosin sehingga otot tidak dapat diregangkan. Hal ini menyebabkan air tidak dapat diikat oleh protein dalam daging sehingga mengakibatkan daya ikat air menjadi rendah. Dengan pemberian papain kasar pada itik menyebabkan lepasnya ikatan aktomiosin, hal ini disebabkan karena enzim proteolitik pada papain kasar dapat melonggarkan struktur protein serat daging sehingga ruang antara filament menjadi besar dan lebih banyak lagi air yang dapat diikat oleh protein sehingga daya ikat air daging itik meningkat. Hal ini sesuai dengan (Wisner dan Pederson, 1971) bahwa daya mengikat air mempunyai pengaruh terhadap mutu daging, dimana daging yang mutunya baik adalah daging yang memiliki daya ikat air yang lebih tinggi

## 4. KESIMPULAN

Pemberian papain kasar secara intravena dengan dosis 3 ml/ekor dapat meningkatkan nilai keempukan, nilai pH dan nilai daya ikat air daging itik petelur afkir

## DAFTAR PUSTAKA

Joesanto, S.H. 1981. Daging dan Bahan Pengempuk. Majalah Teknologi

- Pangan Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia. Yogyakarta.
- Kalie, M.B. 1996. Bertanam Pepaya. Edisi Revisi. Swadaya Jakarata.
- Lawrie, R.A.1991. Ilmu Daging. Penerjemah Amiruddin Parakkasi. UI – Press Jakarta.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiyono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor
- Redd, G. 1975. Enzyme In Food Processing. Academic Press. New York.
- Stell, R.G.D. and Torrie, J.H. 1994. Prinsip dan Prosedur Statistik. Diterjemahkan Oleh Bambang Sumantri Edisi kedua. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. dan Fardiaz., 1980. Pengantar Teknologi Hasil Pertanian. Fatemate Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wismer – Pederson, J. 1971. The Science of Meat and Meat product 2 nd ed. J.F. Price and D.S. schweigert. W.H. Freeman and Co. San Fransisco.