**Pengaruh Perendaman Daging Ayam Petelur Afkir Menggunakan Ekstrak Buah Nanas (*Aananas Comosos L.Merr*) Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Perubahan Kualitas Daging**

Oleh:

**Angelia Utari Harahap, Syafiruddin, Ilham Safaat**

*Dosen Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan*

***Abstract***

***Laying chicken rejects used as a chicken that has a meat quality is lower than broiler chicken, because it has a specific smell and a lot, but is an additional source of income for farmers. It is affordable for middle-class consumers because the price of laying hens is relatively cheaper than chicken and chicken, it is necessary to supply pineapple extract (Ananas comosos L. merr) with different concentration on meat quality. The purpose of this research is to know the effect of soaking laying hens using pineapple extract (Ananas comosos L. merr) to pH, moisture content, organoleptic properties of meat and water holding capacity. This research use Completely Randomized Design (RAL-Non Factorial) with 4 treatments and 6 replications. The treatment was soaking the meat in pineapple extract with 4 different concentrations: A0 = meat 75 g (control), A1 = meat 75 g + 12% pineapple extract, A2 = meat 75 g + 17% pineapple extract, A3 = meat 75 G + 25% pineapple extract, each treatment was soaked in pineapple extract for 30 minutes. The parameters observed in this study were Water Content (ka), pH, Water Holding Capacity, and Organoleptic properties of meat (tenderness, color, smell). Based on the result of this research, it can be concluded that soaking the layers of chicken meat reinforced by the extra chest of pineapple for 30 minutes can decrease the pH value, water binding power along with the amount of pineapple fruit extract concentration given, the higher pineapple extract given pH, Lower water binding power. This research also gives significantly different result (P <0,05) on score of tenderness score, color and smell of pineapple fruit extract which given then score the given painalis of tenderness, color and smell in the higher panelist meat.***

***Keywords: laying hens rejects, pineapple fruit extract, PH, Water Holding Capacity, and organoleptic.***

1. **PENDAHULUAN**

Ayam petelur adalah ayam-ayam betina yang dipelihara khusus untuk diambil telurnya, tetapi setelah afkir maka ayam-ayam tersebut dijadikan sebagai ayam potong yang memeiliki kualitas daging yang lebih rendah di banding ayam broiler.Populasi ayam petelur yang tinggi sebenarnya merupakan potensi untuk memenuhi kebutuhan daging ayam di indonesia.Ayam petelur afkir dapat dimampaatkan sebagai ayam potong dan merupakan sumber penghasilan tambahan bagi peternak (Rasyaf, 2010). Ayam petelur afkir mempunyai tekstur daging yang alot (keras) dan bau yang amis dikarenakan berumur tua, sehingga kurang diminati masyarakat(Soeparno, 2005).

Keempukan daging merupakan parameter yang paling berpengaruh terhadap daya terima konsumen,Protein jaringanikat mempengaruhi keempukan daging, mengakibatkan struktur daging semakin alot (Lawrie, 2003). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi kealotanpada daging ayam petelur afkir yaitu dengan menggunakan *enzim protease.*Buah nanas mengandung bromelin(*enzim protease* yang dapat *menghidrolisa* protein), sehingga dapat digunakan untuk mengempukkan daging (aeni, 2009).Winarno (1993) menyatakan *bromelin* adalah *enzim protease* yang dapat *menghidrolisis* protein, enzim ini mudah didapatkan dari tanaman buah nanas.Bromelin merupakan enzim yang memiliki kemampuan untuk memutus struktur molekul protein menjadi bentuk yang lebih sederhana (asam amino) (Suprapti, 2008).

Tabel 1. Kandungan Bromelin Dalam Tanaman Nanas (Persen)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | BagianBuah | Persentase |
| 1 | Buahutuhmasak | 0,060 – 0,080 |
| 2 | Dagingbuahmasak | 0,080 – 0,125 |
| 3 | Kulitbuah | 0,050 – 0,075 |
| 4 | Tangkai | 0,040 – 0,060 |
| 5 | Batang | 0,100 – 0,600 |
| 6 | Buahutuhmentah | 0,040 – 0,060 |

Sumber : Ferdiansyah (2005)

Pengolahan untuk meningkatkan keempukan daging ayam petelur afkir dapat dilakukan dengan metode pemasakan maupun penambahan enzim (Rugayah, 2009).Pengempukan secara enzimatis merupakan metode pengempukan yang mudah dilakukan. Kelebihan penggunakan ekstrak buah nanas dapat menyamarkan aroma amis khas daging dan memberikan aroma khas nanas (Rugayah, 2008).

1. **METODOLOGI PENELITIAN**

**2.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2017 dilaboratorium Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan Kampus 1 Tor Simarsayang.

**2.2 Bahan dan Alat**

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam petelur afkir bagian dada sebanyak 2.000 gram yang diperoleh dari pasar impres sadabuan Kota Padangsidimpuan. Daging buah nanas yang masak berasal dari Pasar Impres Sadabuan Kota Padangsidimpuan berjenis queen dengan ciri-ciri buah lonjong, warna kuning kemerah merahan, mata buah menonjol, warna kulit pada dasar buah mulai menguning, sebagai sumber ekstrak buah nanas sebanyak 660 ml, sebagai bahan pelarut digunakan aquades.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Pisau, gelas ukur, blender, timbangan analitik, saringan, batang pengaduk, cawan porselin*,* oven, desikator, sentrifus, pH meter, mangkuk tempat merendam sampel, stopwatch/jam*,* serta alat tulis.

**2.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL-Non Faktorial) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan adalah perendaman daging dalam ekstrak buah nanas dengan 4 konsentrasi yang berbeda yaitu :

A0 = daging 75 g(kontrol)

A1 = daging75 g + 12% ekstrak buah nanas

A2 = daging75 g + 17% ekstrak buah nanas

A3 = daging 75 g+ 25% ekstrak buah nanas

**2.4 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini mengacu pada Sitorus (2001). Prosedur penelitian lebih rinci adalah dilakukan persiapan bahan dengan cara daging buah nanas masak yang telah dibersihkan dengan air sebanyak 6 kg diiris kecil-kecil, lalu nenas diblender hingga halus kemudian disaring untuk mendapatkan ekstrak buah nanas (*Ananas Comosos L. Merr*)kemudian penyiapan daging ayam petelur afkir yang berumur 80– 96 minggu yang telah di potong seberat 75 g bagian dada dengan cara melakukan deboning (pemisahan daging dari tulang), lalu dilakukan perendaman dalam ekstrak buah nanas sesuai perlakuan selama 30 menit dengan suhu 30°C.Selanjutnya daging kemudian ditiriskan dan dianalisis menurut peubah yang diukur.

**2.5 Parameter Penelitian**

Perubahan yang dilihat dalam penelitian ini terdiri dari Kadar Air (KA), pH, Daya Ikat Air (DIA), danSifat organoleptik daging (keempukan, warna, aroma).

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**
	1. **Persentase Kadar Air Daging Bagian Dada Ayam Petelur Afkir Setelah Direndam Dalam Ekstrak Buah Nanas *(Ananas Comosos L.Merr)***

Rataan kandungan kadar air daging ayam petelur afkir yang telah diberi perlakuan masing – masing perlakuan dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rataan kandungan kadar air daging ayam petelur afkir setelah direndam

|  |
| --- |
| Perlakuan Kadar Air(%) |
| A0 (daging 75 g kontrol/tampa ekstrak nanas) 71,10A1 (12% ekstrak buah nanas) 71,43A2 (17% ekstrak buah nanas) 71,96A3 (25% ekstrak buah nanas) 72,03 |

Keterangan : Hasil penelitian tidak berbeda nyata (P>0,05)

perlakuan A0, A1, A2 dan A3 memberikan hasil yang tidak signifikan, hal ini disebabkan kondisi daging ayam petelur yang sudah afkir dan berumur tua, semakin tua ternak jumlah jaringan ikat semakin banyak dan kondisi dagig ayam petelur tidak mampu untuk melakukan penyerapan air. Tillman (1989), menyatakan bahwa dengan bertambahnya umur ternak maka kadar air akan menurun.Rohman dkk (2015) tidak ada interaksi antara konsentrasi ekstrak nanas dan waktu perendaman terhadap kadar air dalam daging sebab kedua faktor saling bebas antara satu dengan yang lainnya.

 Sesuai dengan hasil penelitian Tami *dkk.* (2013) perendaman daging ayam pada konsentrasi ekstrak nanas dan lama perendaman tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap nilai kadar air daging ayam kampung.

**3.2 Hasil Analisis Nilai pH Daging Bagian Dada Ayam Petelur Afkir Setelah Direndam Dalam Ekstrak Buah Nanas (*Ananas Comosos L.Merr*)**

Rataan pH daging ayam petelur afkir yang telah diberi perlakuan masing–masing dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rataan pH daging ayam petelur afkir setelah direndam dalam ekstrak buah nanas selama 30 menit

|  |
| --- |
|  Perlakuan Nilai pH |
| A0 (kontrol) 5,81aA1 (12% ekstrak buah nanas) 5,72aA2 (17% ekstrak buah nanas) 5,61abA3 (25% ekstrak buah nanas) 5,59b |

Keterangan : superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05)

Hasil Perlakuan A0 lebih tinggi daripada perlakuan A1,A2,A3, hal ini disebabkan oleh pemberian ekstrak buah nanas pada daging ayam petelur afkir setelah direndam menggunakan ekstrak buah nanas dengan level konsentrasi yang berbeda dapat memecah ikatan jaringan ikat daging dan melunakkan serat-serat daging karena sel ekstrak buah nanas yang mengandung vitamin C dan enzim bromelin dapat menurunkan nilai pH,sesuai dengan pernyataan Purnamasari dkk (2012) menurunnya pH daging ayam petelur afkir dengan bertambahnya level konsentrasi ekstrak kulit nanas yang diberikan disebabkan hidrolisis protein daging, ekstrak kulit nanas mencapai membran sitoplasma dan meningkatkan ion H+  pada daging.

Kemudian nilai pH pada perlakuan A2 – A3 memberikan hasil yang tidak berbeda nyata karena pada konsentrasi 17% ekstrak nanas sudah cukup untuk memecah jaringan ikat daging sehingga pada konsentrasi 25% proses hidrolisis masih tetap terjadi walaupun sedikit. Lawrie (2003), perubahan pH dapat dipengaruhi oleh denaturasi protein dalam *sarkoplasma* yang disebabkan pemanasan dan pendinginan.

**3.3 Persentase Daya Ikat Air Pada Daging Bagian Dada Ayam Petelur Afkir YangDirendam Dalam Ekstrak Buah Nanas(*Ananas Comosos L.Merr*)**

Rataan persentase daya ikat air pada daging yang telah diberi perlakuan masing-masing dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rataan daya ikat air daging ayam petelur afkir setelah direndam dalam ekstrak buah nanas.

|  |
| --- |
| Perlakuan Daya Ikat Air(%) |
|  A0 (kontrol) 12,83c A1 (12% ekstrak buah nanas) 20,00a A2 (17% ekstrak buah nanas) 18,66a A3 (25% ekstrak buah nanas) 16,50b |

 Keterangan : superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05)

Hasil penelitian ini menunjukkan tingginya daya ikat air pada perlakuan A1 dibandingkan perlakuan A0, A2 dan A3, disebabkan oleh jumlah konsentrasi ekstrak buah nanas yang diberikan, karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak nanas yang diberikan akan berpengaruh terhadap penurunan laju nilai pH daging yang akan meningkatkan kontraksi aktomiosin yang terbentuk, dengan demikian akan memeras cairan keluar dari dalam daging. Menurut soeparno (2009) faktor yang mempengaruhi daya ikat air pada daging diantaranya pH, bangsa, temperatur dan kelembapan, tipe daging, lokasi otot, umur dan pakan. Menurut Abuastam (2009) semakin banyak molekul air dalam daging DIA daging akan naik.

**3.4 Hasil Analisis Organoleptik Daging Ayam Petelur Afkir Yang Direndam Dalam Ekstrak Buah Nanas(*Ananas Comosos L.Merr*)**

**1. Keempukan**

Rataan skor keempukan daging ayam petelur afkir yang telah diberi perlakuan masing-masing dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rataan skor keempukan daging ayam petelur afkir yang direndam dalam ekstrak nanas.

|  |
| --- |
| Perlakuan Rataan Skor Keempukan |
| A0 (kontrol) 1,79dA1 (12% ekstrak buah nanas) 2,37cA2 (17% ekstrak buah nanas) 3,61bA3 (25% ekstrak buah nanas) 4,36a |

Keterangan : superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingginya nilai keempukan pada perlakuan A3 dibandingkan perlakuan A0, A1 dan A2 disebabkan dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak buah nanas yang diberikan pada setiap perlakuan memberikan kecepatan hidrolisis yang berbeda pada jaringan ikat daging, semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah nanas yang di berikan maka semakin cepat proses hidrolisis protein, semakin banyak jaringan ikat pada daging yang di hidrolisis maka akan berpengaruh terhadap keempukan daging itu sendiri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dihiah, P.U. (2010) meningkatnya konsentrasi estrak buah nanas yang diberikan dapat menurunkan nilai daya tusuk daging. Menurut Soeparno (2005) nilai daya tusuk daging semakin rendah maka daging akan semakin empuk.

**2. Warna**

Rataan skor warna daging ayam petelur afkir yang telah diberi perlakuan masing-masing dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rataan skor warna daging ayam petelur afkir yang direndam dalama ekstrak buah nanas.

|  |
| --- |
|  Perlakuan rataan skor nilai warna |
| A0 (kontrol) 1,18dA1 (12 % ekstrak buah nanas) 2,63cA2 (17 % ekstrak buah nanas) 3,96bA3 (25 % ekstrak buah nanas) 4,15a |

Keterangan : superskip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05)

Pada tabel 7 perlakuan A3 nyata (P<0,05) lebih tinggi dari perlakuan A0, A1 dan perlakuan A2, hal ini disebabkan proses perendaman dan jenis otot yang digunakan pada penelitian ini cenderung berwarna putih kemerah-merahan dan zat warna kuning pada nanas memberikan perubahan warna daging menjadi putih pucat seiring dengan tingkat konsentrasi ekstrak buah nanas yang di berikan, Soeparno (1992) banyak faktor yang dapat mempengaruhi warna daging temasuk spesies, bangsa, jenis otot, jenis klamin dan umur ternak.

**3. Aroma**

Rataan skor aroma daging ayam petelur afkir yang telah diberi perlakuan masing–masing dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rataan aroma daging petelur afkir setelah direndam dalam ekstrak nanas

|  |
| --- |
|  Perlakuan Skor Aroma |
| A0 (kontrol/tampaperlakuan) 1,21dA1 (12% ekstrak nanas) 2,29cA2 (17% ekstrak nanas) 3,29bA3 (25% ekstrak nanas) 4,22a |

Keterangan :superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05)

Tingginya nilai skor panelis pada prlakuan A3 ini menunjukan bahwa semakin banyak konsentrasi ekstrak buah nanas akan menyebabkan proses hidrolisis protein semakin tinggi sehingga ekstrak buah nanas lebih meresap kedalam serabut otot daging yang menyebabkan aroma harum buah nanas lebih menonjol setelah selesai direndam. Menurut soeparno (1992), bau dan rasa daging banyak ditentukan oleh prekursor yang larut dalam air dan lemak dan pembebasan senyawa atsiri (volatil) yang terdapat dalam daging.

 Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sylvia Ch, dkk (2010) nilai penerimaan painelis terhadap bau daging meningkat seiring dengan lama perendaman daging menggunakan ekstrak buah nanas.

**D. PENUTUP**

**1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perendaman daging ayam petelur afkir bagian dada menggunakan ekstra buah masak nanas selama 30 menit dapat menurunkan nilai pH, daya mengikat air, keempukan, warna dan aroma seiring dengan jumlah konsentrasi ekstrak buah nanas yang di berikan. Semakin tinggi ekstrak buah nanas yang di berikan pH dan daya mengikat air semakin rendah di karenakan terjadinya proses hidrolisis protein pada daging sehingga memberikan pengaruh yang nyata pada keempukan daging, warna dan aroma, akibatnya kualitas daging ayam petelur afkir menjadi lebih baik. Tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air daging bagian dada ayam petelur afkir.

**2. saran**

Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan untuk uji rasa, mengamati nilai gizi dan daya awet daging petelur afkir yang direndam dalam estrak buah masak nanas dengan konsentrasi yang sama.

**DAFTAR PUSTAKA**

Aeni, E. N. 2009*. Kutu Putih (Hemiptera: Pseudococcidae) pada Tanaman Nanas (Ananas Comosus (Linn.) Merr.) di Desa Bumihayu Kecamatan Jalancagak, Kabupaten Subang.Skripsi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Abustam. 2009. *Sifat-sifat daging segar*. Yogyakarta.

Dhiah, P. U. 2010. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nanas (Ananas Comosos L.Merr) Dan Waktu Pemasakan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Daging Itik Afkir*. Fakultas Pertanian Sebalas Maret. Surakarta.

Ferdiansyah, V. 2005. *Pemanfaatan Kitosan Dari Cangkang Udang Sebagai Matriks Penyangga pada Imobilisasi Enzim Protease*. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Gerelt, B., Ikeuchi, Y. And Suzuki, A. 2000. *Meat tenderization by proteolitic enzymes after osmotic dehydration*. J. Meat Sci. 56: 311 – 318.

Purnamasari, E. Zulfahmi, M. Mirdianti, I., 2012. Sipat *Fisik Daging Ayam Petelur Afkir Yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Nanas(Ananas Comosos L.Merr)*, Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Rohman. F., Eny. R. M.,Hanung. D. A.2015*. Pengaruh Dan Lama Perendaman Ekstrak Nanas (Ananas Comosos L, Merr) Terhadap Kualitas Fisik Daging*. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadyah Purworejo.

Rasyaf, M ., 2010*. Pengolahan Produksi Telur*. Edisi Ke-8. Penerbit Kanisius, Yogyakarta

Rugayah, N. 2008. *Eksrak Nanas terhadap Daging Sapi dan Kambing*. J. Ilmiah Santina 3(4).

Rugayah, N. 2009. *Kualitas Organoleptik Daging Ayam Kampung Dengan Pemberian Jus Nenas Muda Dan Lama Perendaman Berbeda*, Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu,Palu.

Sylvia Ch. H. H., Sherley, F., Joris, L. 2010. *Pengaruh Penggunaan Ekstrak Batang (Hati) Nanas Terhadap Kualitas Organoleptik Daging Ayam Kampung*. Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ambon.

Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. UGM Press. Yogyakarta.

Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan Ke-4. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Sitorus, A. 2001. *Aplikasi Enzim Bromelin dari Larutan Ekstrak Nenas pada ProsesPengempukan Daging Kambing Betina Tua.* Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Soeparno, 1992. *Ilmu Dan Tehnologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Suprapti, L. 2008. *Produk-produk Olahan Ikan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta

Tillman, A. D., H. Hari, R. Soedomo, P. Soeharto, dan Soekamto. 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Tami, S. W.,L.E.Radiati dan E.S.Widyatuti 2013. *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Nanas Dan Lama Perendaman Terhadap Kadar Air, Kadar Lemak Dan Kadar Protein Daging Ayam Kampuang (Galus Domesticus)*

Winarno, F.G. 1993. *Pangan Gizi Teknologi dan Konsumen*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.