**PENGARUH DOSIS SARI BUAH NANAS TERHADAP**

**KUALITAS FISIK DAGING LAYER AFKIR**

**Siti Nur Kholifah**

*Program Peternakan Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta*

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis sari buah nanas terhadap kualitas fisik daging layer afkir (pH, daya ikat air atau DIA, susut masak dan keempukan). Penelitian ini telah dilaksanakan dari tanggal 12 September 2019 sampai dengan 20 November 2019 di Laboratorium Peternakan Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Materi yang digunakan berupa daging layer afkir bagian dada sebanyak 12 sampel. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola searah dengan 4 perlakuan dan 3 pengulangan. Perlakuan penelitian ini yaitu sari buah nanas P0:0%, P1:10%, P2:20% dan P3:30% dengan lama perendaman 30 menit. Variabel yang diteliti meliputi pH, daya ikat air, susut masak dan keempukan daging. Hasil penelitian menunjukkan pH P0:5,73, P1:5,76, P2:5,56 dan P3:5,56. Daya ikat air P0:14,90%, P1:24,99%, P2:22,79%, dan P3:2,75%. Susut masak P0:29,66%, P1:35%, P2:34,66%, dan 37,66%. Keempukan daging P0:1,10 Kg/ , P1: 0,98 Kg/, P2 : 0,90 Kg/, dan P3: 0,64 Kg/. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daging layer afkir dengan penambahan sari buah nanas yang berbeda memberikan perbedaan yang signifikan (P>0,05) terhadap daya ikat air, susut masak dan keempukan dan pada pH menunjukkan berbeda tidak nyata (P<0,05). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan sari buah nanas 10% menghasilkan kualitas fisik daging layer afkir yang terbaik.

Kata kunci : Daging layer afkir, kualitas fisik, sari buah nanas.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PENDAHULUAN  Tingkat konsumsi daging ayam pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 menunjukkan bahwa konsumsi daging ayam per kapita per tahun berturut-turut sebanyak 3,650 kg; 3,963kg; 4,797 kg, 5,110 kg dan 5,683 kg (Anonim, 2018). Sebagian kebutuhan daging ayam dipenuhi oleh ayam *broile*r. Sementara itu di sisi lain peternakan ayam *layer* juga menjadikan penyediaan bahan pangan dengan protein hewani akan meningkat setiap tahun nya dan juga tuntutan kualitas daging dari konsumen. Menurut Soeparno (2015) kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh faktor sebelum pemotongan atau *antemortem* dan setelah pemotongan atau *post-mortem*.  Daging ayam petelur afkir memiliki potensi untuk menjadi produk daging olahan, karena mempunyai kandungan nutrien tidak jauh berbeda dengan daging ayam broiler dan mempunyai kandungan lemak tinggi (Rasyaf, 2010). Menurut Khairuddin (2008) dalam Purnamasari dkk. (2012) bahwa daging ayam petelur afkir mempunyai kualitas yang rendah karena pemotongan dilakukan pada umur yang relatif tua sehingga keempukan dagingnya lebih rendah dan kurang disukai oleh masyarakat. Oleh karena itu, untuk meningkatkan penerimaan masyarakat  Permintaan yang semakin meningkat terhadap daging ayam petelur afkir perlu dilakukan perlakuan pada daging.   1. Bahan pengempuk daging didapat dari buah nanas. Buah nanas yang digunakan adalah buah nanas matang jenis palembang yang diperoleh dari pasar Godean. Dalam penelitian ini akan menggunakan nanas 3,5 kg nanas matang.   Alat yang digunakan :  Timbangan, beker glass, alat pengaduk, pisau scalpel, blender, kompor, panci, plastik, pisau, termometer, timbangan merk Sartorius, oven, vochdoos, silicadisk, kertas saring, waterbath, beban pemberat 35 kg, saringan, kertas milimeter block, pH meter, plat kaca.  **Metode Penelitian**   1. Pembuatan sari buah nanas   Pembuatan sari buah nanas mengikuti metode dari penelitian Utami (2010) buah nanas dikupas kulitnya dan selanjutnya dipotong-  **HASIL DAN PEMBAHASAN**  **pH Daging**  Data hasil penelitian pengujian pH daging layer afkir dengan penambahan sari buah nanas 0%, 10%, 20% dan 30% disajikan pada Tabel 1.  Tabel 1. Nilai pH Daging Layer Afkir dengan Penambahan Sari Buah Nanas   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Ulangan | Perlakuan Dosis Sari Buah Nanas (%) | | |  | |  | P0 (0) | P1 (10) | P2 (20) | P3(30) | | 1 | 5,9 | 6,0 | 5,6 | 5,8 | | 2 | 5,6 | 5,8 | 5,7 | 5,3 | | 3 | 5,7 | 5,5 | 5,4 | 5,6 | | **Reratans** | 5,73 | 5,76 | 5,56 | 5,56 |   Ket : Non Signifikan  Perlakuan antar dosis sari buah nanas terhadap pH daging layer afkir menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata (P>0,05). Pemberian dosis sari buah nanas 0%, 10%, 20% dan 30% menunjukkan nilai pH daging yang relatif sama. Rerata nilai pH daging layer afkir dengan perendaman sari buah nanas pada konsentrasi P0, P1, P2, dan P3 masing-masing adalah 5,73, 5,76, 5,56 dan 5,56 .  **Daya Ikat Air**  Data Daya Ikat Air (DIA) daging layer afkir dengan penambahan sari buah nanas 0%, 10%, 20%, dan 30% disajikan pada Tabel. 2.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Ulangan | Perlakuan Dosis Sari Buah Nanas (%) | | |  | |  | P0 (0) | P1 (10) | P2 (20) | P3(30) | | 1 | 22,35 | 28,11 | 28,47 | 4,2 | | 2 | 16,63 | 29,54 | 25,33 | 1,83 | | 3 | 5,74 | 17,34 | 14,58 | 2,24 | | **Rerata** | **14,90b** | **24,99c** | **22,79c** | **2,75a** |   Ket : \*Nilai Rerata dengan superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)  Hasil penelitian menujukkan P0 berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3 diduga karena P0 tidak menggunakan sari buah nanas dalam proses perendaman. Pada P1 dan P2 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata hal ini diduga karena sari buah nanas pada dosis 10% dan 20% yang digunakan masih  **Susut Masak *(Cooking Loss)***  Data susut masak daging layer afkir dengan penambahan sari buah nanas P0, P1, P2 dan P3 disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa daging layer afkir dengan penambahan sari buah nanas yang berbeda memberikan perbedaan yang nyata (P<0,05) terhadap susut masak. Rerata nilai susut masak daging layer afkir dengan penambahan sari buah nanas pada P0, P1, P2 dan P3 masing-masing adalah 29,66 %, 34,66 %, 35,33 % dan 37,66 %.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Ulangan | Perlakuan Dosis Sari Buah Nanas (%) | | |  | |  | P0 (0) | P1 (10) | P2 (20) | P3(30) | | 1 | 25 | 36 | 33 | 38 | | 2 | 34 | 35 | 36 | 34 | | 3 | 30 | 35 | 35 | 41 | | **Rerata** | **29,66a** | **35,33ab** | **34,66ab** | **37,66b** |   Keterangan :  \*Nilai Rerata dengan superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).  Menunjukkan bahwa P0 berbeda tidak nyata (P<0,05) terhadap P1, P2. Perlakuan pada P1 dan P2 menggunakan sari buah nanas dengan dosis 10% dan 20% namun pada dosis tersebut belum mampu mempengaruhi susut masak  **Keempukan Daging**  Data hasil penelitian tingkat keempukan daging layer afkir dengan penambahan sari buah nanas 0%, 10%, 20% dan 30% disajikan pada Tabel 4.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Ulangan | Perlakuan Dosis Sari Buah Nanas (%) | | |  | |  | P0 (0) | P1 (10) | P2 (20) | P3(30) | | 1 | 1,13 | 1,10 | 1 | 0,7 | | 2 | 1,13 | 1,11 | 1,03 | 0,8 | | 3 | 1,06 | 0,75 | 0,58 | 0,43 | | **Rerata** | **1,10b** | **0,98b** | **0,90b** | **0,64a** |   Keterangan :  \*Rerata dengan superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).  Rerata nilai keempukan daging layer afkir dengan penambahan sari buah nanas pada P0, P1, P2 dan P3 masing-masing adalah 1,10 Kg/, 0,98 Kg/, 0,90 Kg/, dan 0,64 Kg/. Hasil penelitian bahwa semakin tinggi konsentrasi sari buah nanas yang ditambahkan maka beban yang digunakan untuk menilai keempukan daging semakin rendah dan daging semakin empuk.  Hasil penelitian menunjukkan bahwa P0 tidak berbeda nyata (P<0,05) terhadap P1 dan P2, sedangkan P3 berbeda nyata (P>0,05) terhadap P0, P1 dan P2. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa penambahan dosis sari buah  Biyatmoko, D. 2018. Variasi Lama Perendaman dengan Larutan Ekstrak Nanas *(Ananas comosus* L. Merr*)* terhadap Susut Masak dan Uji Organoleptik Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Sains dan Tekonolgi, Vol 4 No 1 : 7–13.*  Dewanto. A., M. D. Rotinsulu, T. A. Ransaleleh dan R. M. Taningon. 2017. Sifat Organoleptik Daging Ayam Petelur Tua yang di Rendam dalam Ekstrak Kulit Nanas *(Ananas comosus* L. Merr*)*. *Jurnal Zootek*, Vol 37 No 2 : 303–313.  Cahyono, B. 2012. *Buku Terlengkap Budidaya Nenas Secara Komersial*. Pustaka Mina. Jakarta  Domiszewski, Z., G. Bienkiewicz, and D. Plust, 2011. Different heat treatment effects on the lipid quality of striped catfish *(Pangasius hypophthalamus)*. *American Meat Science Association. Technology. Aliment, Vol 10 No 3 : 359–373.*  Fenita, Y., M. Olfa dan D. Eva. 2009. Pengaruh Pemberian Air Nanas *( Ananas cosumus)* terhadap Kualitas Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia, Vol 4 No 1 :43–50.*  Firmansyah, A. A. 2017. Pengaruh Perendaman Daging Ayam Kampung *(Gallus domesticus)* Bagian Paha dalam Ekstrak Buah Nanas *(Anenas comosus)*, Buah Mengkudu *(Morinda citrifolia)*, dan Daun Pepaya *(Carica papaya)* Terhadap Kadar pH, Susut Masak dan Keempukan. *Simki-Techsain. Vol 01 No. 06: 1-22*.  Harahap, A.U., Syaifuddin dan I. Syafaat. 2018. Pengaruh Perendaman Daging Ayam Petelur Afkir Menggunakan Ekstrak Buah Nanas *(Ananas comosus* L. Merr*)* dengan Konsentrasi Berbeda terhadap Perubahan Kualitas Daging, *Jurnal LPPM Universitas Nusantara PGRI Kediri*. *Vol 8 No 3 : 18–25.*  Ibrahim, A.M., K Widayaka dan R. Aka. 2017. Pengaruh Ekstrak Buah Nenas *(Ananas comosus* L. Merr*)* Terhadap Kualitas Fisik dan Organoleptik Daging Kuda dengan Lama Perebusan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, *Vol 4, No 3 : 1–10*.  Purnamasari, E., M. Zulfahmi dan I. Mirdhiyati. 2012. Sifat Fisik Daging Ayam Petelur Afkir yang di Rendam dalam Ekstrak Kulit Nenas *(Ananas comosus* L. Merr*)* dengan Konsentrasi yang Berbeda, *Jurnal Peternakan*, Vol 9 : 1–8.  Silaban, I. dan S. Rahmanisa. 2016. Pengaruh Enzim Bromelin Buah Nanas ( *Ananas comosus* L. Merr *)* terhadap Awal Kehamilan. *Medical Journal of Lampung Universiy. Vol* 5. No.4: 80–85.  Soeparno. 2015. *Ilmu dan Teknologi Daging.* Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta  Subekti, E. 2010.Meat Quality Of Raw Materials Nuggets Laying Chicken Rejects. *Jurnal* *MEDIAGRO*, Vol 6, No.2 : 31–36.  Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kuantitatif dan R dan D*. Bandung: Alfabeta.  Syahbana, R. 2017. Pemanfaatan Enzim Bromelin yang Diisolasi dari Bonggol Nanas *( Ananas comosus L )* sebagai Pengempuk Daging Sapi *(Bos taurus)*. *Skripsi.* Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan.  Utami, D.P. 2010. Pengaruh Penambahan Ekstrak Nanas *(Ananas comosus* L. Merr*)* dan Waktu Pemasakan yang Berbeda Terhadap Kualitas daging Itik Afkir. *Skripsi.* Universitas Sebelas Maret Surakarta. |  | mengalami peningkatan. Rata-rata peningkatan ayam *layer* dari tahun ke tahun mencapai 5%. Data menunjukkan populasi ayam *layer* afkir di Indonesia tahun 2013 sampai dengan 2018 mengalami peningkatan berturut-turut dari 97,200 kg; 102,80 kg; 110,280 kg, dan 114,900 kg; dan 116,280 kg (Anonim, 2018).  Menurut Attaya (2008) salah satu alternatif untuk memecahkan kendala kealotan daging adalah enzim melunakkan daging dengan nanas yang mengandung enzim bromelin, yaitu protease yang dapat menghidrolisis protein sehingga dapat melunakkan daging.  **MATERI DAN METODE**  Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Ilmu Produksi Ternak Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta Jl. Wates KM 10 Yogyakarta pada 12 September – 20 Desember 2019.  Bahan yang digunakan :   1. Daging yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging layer afkir umur 78 minggu dari bagian otot dada (pectoralis) yang diperoleh dari peternak Bary Farm.   potong berbentuk persegi dan di blender sampai halus tanpa penambahan air. Selanjutnya dilakukan penyaringan untuk memisahkan ampas buah dan sari buah. Pada penelitian didapat sari sebanyak 450 ml dari 3,5 kg buah nanas matang.   1. Proses pencampuran dan perendaman sesuai dengan penelitian Harahap (2018) dan pada perendaman dengan sari buah nanas 25% selama 30 menit menjadi hasil terbaik dari semua perlakuan. Daging yang telah dipotong dicampurkan dengan larutan sari buah nanas sesuai dengan perlakuan, yaitu:   P0 = Konsentrasi sari buah nanas 0%  P1 = Konsentrasi sari buah nanas 10%  P2 = Konsentrasi sari buah nanas 20%  P3 = Konsentrasi sari buah nanas 30%  Nilai pH yang dihasilkan dari penelitian tidak jauh berbeda dari pH isoelektrik yaitu berkisar antara 5,4-5,8, nilai pH penelitian yang dihasilkan adalah berkisar antara 5,5-5,7. Pada pH isoelektrik ini protein daging tidak bermuatan (jumlah muatan positif sama dengan jumlah muatan negatif) dan solubility (kelarutan) minimal. Soeparno (2015) mengatakan bahwa pada pH yang lebih tinggi dari pH isoelektrik protein daging, sejumlah muatan positif dibebaskan dan terdapat surplus muatan negatif yang mengakibatkan penolakan dari miofilamen dan memberi lebih banyak ruang untuk molekul air.  Soeparno (2015) mengatakan penurunan pH otot *postmortem* banyak ditentukan oleh laju glikolisis *postmortem* serta cadangan glikogen otot dan pH ultimat, normalnya adalah antara 5,4-5,8. Faktor stress sebelum pemotongan, pemberian mampu menahan air atau kapasitas mengikat air dalam daging. Purnamasari (2012) menyatakan bahwa kapasitas mengikat air.  Hasil dari perlakuan dosis sari buah nanas 20% dan 30% menunjukkan terjadi penurunan daya ikat air yang drastis yaitu 22,79% dan 2,75% diduga semakin tinggi dosis sari buah nanas yang akan meningkatkan kontraksi *aktomiosin (rigormortis)* yang terbentuk, dengan demikian akan memeras cairan keluar dari dalam daging dan mengakibatkan daya ikat air menurun. Menurut Domiszewski (2011) nilai daya ikat air disebabkan oleh terjadinya proses denaturasi dan dipolimerisasi serta peningkatan solubilitas protein karena tekanan menyebabkan terjadinya kerusakan dan perubahan struktur protein otot terutama pada aktin miosin,  daging sehingga tidak berpengaruh nyata terhadap P0 (kontrol). Hasil penelitian P1, P2, P3 menujukkan berbeda tidak nyata (P<0,05). Perlakuan yang diberikan pada P1, P2, dan P3 yaitu sama-sama diberikan enzim bromelin yang dapat menghidrolisis protein.  Menurut Nowak (2011) bahwa perendaman menggunakan larutan ekstrak nanas yang mengandung enzim bromelin mampu mengurai ikatan peptida menjadi longgar yang akan menyebabkan penyusutan daging semakin besar. P0 berbeda nyata (P>0,05) terhadap P3. Hal ini diduga karena P0 tidak diberikan perlakuan berupa perendaman sari buah nanas, nilai P3 lebih besar dibandingkan dengan P0 dikarenakan ikatan kolagen daging layer afkir mengalami pemutusan akibat perendalam sari buah nanas yang diberikan.  Nanas10% dan 20% belum mampu mempengaruhi keempukan daging. Dan pada penambahan dosis sari buah nanas 30% berpengaruh pada keempukan daging dikarenakan pada dosis 30% mampu memutuskan ikatan peptida.  **Kesimpulan**  Bahwa kualitas fisik daging layer afkir yang terbaik adalah yang direndam dalam sari buah nanas dengan dosis 10% selama 30 menit.  **Saran**  Penelitian ini dapat dilanjutkan adanya pengujian kimia daging layer afkir dengan perendaman sari buah nanas.  **DAFTAR PUSTAKA**  Anonim 2018. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Livestock dan Animal Health Statistics 2018*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementrian Pertanian RI  Attaya. 2008. *Manfaat Tanaman Nenas*. http://attayaya.blogspot.com. diakses pada 28 Oktober 2019  AOAC 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station. Washington.  Illanes, A. 2011. *Enzyme Biocatalysis Priciples and Aplications*. Chile: Spingers.  Ismanto, A. dan R. Basuki. 2017. Pemanfaatan Ekstrak Buah Nanas dan Ekstrak Buah Pepaya sebagai Bahan Pengempuk Daging Ayam Parent stock Afkir. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, Vol 6, No 2: 60–69.  Kurniawan, O., K. Widayaka dan Roesdiyanti. 2018. Keempukan dan Susut Masak Daging Itik Afkir dengan Perendaman Sari Kulit Nanas *(Ananas comosus* L. Merr*)* pada Dosis dan Lama Waktu yang Berbeda. *Journal of Livestock and Animal Production. Vol 1, No. 1 : 42–47.*  Murtini, E.S dan Qomarudin. 2003. Pengempukan Daging dengan Enzim Protease Tanaman Biduri *(Calotropis gigantea)*. *Journal Teknologi dan Industri Pangan*. *Vol 14 No 3 : 266–268.*  Novita, R., Sadjadi, T. Karyono, dan R. Mulyono. 2019. Level Ekstrak Buah Nanas *(Ananas Comosus* L. Merr*)* dan Lama Perendaman Terhadap Kualitas Daging Itik Afkir, *Jurnal Peternakan Indonesia*, Vol 21, No. 2 : 143–153.  Nowak, D. 2011. Enzymes in Tenderization of Meat – The System of Calpains and Other Systems – a Review. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences. Vol. 61, No. 4 : 231–237.*  Nur, S., Surati dan R, Rehalat (2017) Aktifitas Enzim Bromelin Terhadap Peningkatan Protein Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Biology Science dan Education*. Vol 6, No 1 : 84–93.  Wahyuni, D. 2018. Perbandingan Efektivitas Teh Hitam , Nanas dan Pepaya Sebagai Bahan Marinasi terhadap Kualitas Daging Sapi. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, Vol 7, No.1 : 1–5.  Zulfahmi, M. 2010. Daya Ikat Air, pH dan Organoleptik Daging Ayam Petelur Afkir yang direndam dalam Ekstrak Kulit Nenas *(Ananas comosus* L. *Merr)* dengan Konsentrasi yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru. |