

## **Efek Penggunaan Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) terhadap Kualitas Fisik Daging Kerbau (Effect of using extracted pineapple (*Ananas comosus L. Merr*) on the physical quality of buffalo meat)**

**Jaya Putra Jahidin dan Metha Monica**

Fakultas Peternakan Universitas Jambi

Kampus Pinang Masak Jl. Raya Jambi - Muara Bulian KM.15 Mendalo Darat Jambi

### **Intisari**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak buah nanas terhadap kualitas fisik daging kerbau. Daging kerbau selama ini cenderung dihindari digunakan karena mempunyai serat daging yang lebih kasar sehingga kurang begitu disukai serta mempunyai kualitas fisik yang rendah (alot) karena biasanya kerbau dipotong pada umur yang tua. Permasalahan ini diharapkan dapat diatasi dengan cara memanfaatkan buah nanas yang diproses menjadi ekstrak nanas sebagai bahan pengempuk daging kerbau. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan perendaman yang berbeda : P1 : (0 menit), P2 : (15 menit) P3 : (30 menit) dengan tiga ulangan. Peubah yang akan diamati meliputi nilai pH, daya mengikat air, susut masak dan keempukan. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) ulangan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perendaman daging kerbau dalam ekstrak nanas dapat meningkatkan daya ikat air, keempukan, dan susut masak namun tidak mempengaruhi nilai pH daging sampai dengan lama perendaman 30 menit.

Kata kunci : ekstrak nanas, perendaman, kualitas fisik, daging kerbau

### **Abstract**

The purpose of this study was to determine the effect of pineapple fruit extracts usage of the physical quality buffalo meat. Buffalo meat has been a tendency to avoid use because it has a coarse meat fiber thus less favored and have low physical quality (tough) because buffalo usually cut at an old age. This problem is expected to be overcome by utilizing the pineapple fruit processed into pineapple extract as an ingredient buffalo meat tenderizer. This study conducted using a completely randomized design with three different soaking treatment: P1: (0 minute), P2 (15 minutes) P3: (30 minutes) with three replications. The parameters to be observed include pH value, the power to bind water, cooking shrinkage and tenderness. This study was designed using the design of Completely Randomized Design with three (3) replicates. The results of this study showed that aging of buffalo meat in pineapple extract can increase water holding capacity, tenderness, and shrinkage cook but does not affect the pH value of meat up to 30 minutes soaking time.

Keywords: pineapple extract, soaking, physical quality, buffalo meat

### **Pendahuluan**

Kebutuhan protein hewani dapat dipenuhi dengan cara mengkonsumsi komoditas peter-

nakan seperti daging, susu dan telur. Potensi ternak ruminansia di Provinsi Jambi mengalami peningkatan populasi dari tahun ke tahun terutama sapi dan kerbau. Pening-

katan populasi ternak tersebut juga disertai dengan peningkatan pemotongan ternak seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi protein hewani.

Daging merupakan salah satu hasil ternak yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Daging juga dapat menimbulkan kepuasan atau kenikmatan bagi yang memakannya karena kandungan gizinya lengkap seperti protein hewani, air, energi, vitamin dan mineral, sehingga keseimbangan gizi untuk hidup dapat terpenuhi.

Ternak ruminansia yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Jambi selain daging sapi adalah daging kerbau. Daging kerbau selama ini cenderung dihindari digunakan karena mempunyai serat daging yang lebih kasar sehingga kurang begitu disukai serta mempunyai kualitas fisik yang rendah (alot) karena biasanya kerbau dipotong pada umur yang tua sehingga jaringan ikat kolagen, jumlah ikatan silang serta meningkatnya mioglobin disertai aktivitas otot akibat ternak dipekerjakan.

Usaha meningkatkan keempukan daging dapat dilakukan antara lain melalui proses enzimatis baik bahan pengempuk pangan. Saat ini, sebenarnya enzim pengempuk daging telah dijual dipasaran, namun seringkali susah diperoleh dan harganya pun cukup mahal. Sementara itu dilingkungan sekitar kita terdapat bahan-bahan

alami seperti nanas yang dapat menjadi bahan pengempuk dan relatif mudah didapatkan dan harganya yang relatif terjangkau. Cara penggunaannya dapat melalui perendaman dalam ekstrak nanas. Nenas dapat menjadi sumber bromelinya itu suatu enzim proteolitik kompleks yang digunakan di farmasi, selain itu nanas mengandung senyawa fitokimia yang terbukti belakangan ini belakangan ini memiliki banyak khasiat medis. Bromelin dapat mengatasi radang, menghilangkan nyeri, mempercepat penyembuhan luka, membantu pencernaan, meningkatkan penyerapan obat, meningkatkan immunitas, peningkatan kualitas kardiovaskuler dan sirkulasi anti tumor. Pengempukan secara enzimatis dengan menambahkan enzim proteolitik salah satu metode pengempukan yang mudah dilakukan (Gerelt, 2000). Menurut Hehanussa, S.C.H., S. Fredriksz., dan L. Joris (2010), bahwa lama perendaman daging ayam kampung dalam ekstrak batang nanas dapat meningkatkan keempukan daging ayam kampung.

Permasalahan ini diharapkan dapat diatasi dengan cara pengempukan dengan memanfaatkan buah nanas yang diproses menjadi ekstrak nanas sebagai bahan pengempukan daging kerbau. Upaya ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif yang diharapkan dapat dilakukan untuk mengurangi kendala yang ada, disamping merupakan upaya

diversifikasi produk olahan pangan asal daging kerbau.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian guna memperbaiki kualitas fisik daging kerbau melalui pemanfaatan ekstrak buah nanas. Dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak buah nanas terhadap kualitas fisik daging kerbau.

### **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam upaya mempertahankan kualitas fisik dan kimia daging kerbau dan dapat digunakan oleh semua pihak yang terkait untuk perbaikan dan pengembangan sehingga produk yang dihasilkan tetap memiliki nilai gizi tinggi dan dapat memperluas pemasarannya.

## **Materi dan Metode**

### **Materi Penelitian**

Bahan baku yang digunakan adalah daging kerbausegar yang diperoleh dari Rumah Potong Hewan Kota Jambi. Daging diambil pada bagian paha belakang. Bahan utama lain yang digunakan adalah buah nanas yang selanjutnya akan diekstraksi menjadi ekstrak nanas.

Alat yang digunakan antara lain adalah pisau, timbangan, wadah dan termometer. Alat-alat yang digunakan untuk analisis di

laboratorium antara lain adalah pH meter dan timbangan analitik.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan menggunakan tiga perlakuan dengan tiga ulangnya yaitu lama perendaman yang berbeda dengan level ekstrak nanas yang digunakan adalah 20%.

P1 = Lama perendaman 0 menit

P2 = Lama perendaman 15 menit

P3 = Lama perendaman 30 menit

Sedangkan Peubah yang akan diamati meliputi nilai pH, daya mengikat air, susut masak dan keempukan.

### **Persiapan Penelitian**

a. Penyiapan persiapan Daging kerbau

Daging kerbau yang digunakan adalah sapi berumur sekitar 4 tahun dengan mengambil bagian untuk diuji yaitu bagian paha belakang.

b. Penyiapan Ekstrak Buah Nanas

Tahapan pembuatan ekstrak nanas meliputi pemilihan bahan, pengupasan, pencucian, pemotongan, pemblenderan dan penyaringan. Pemilihan, buah nanas dipilih yang sudah tua namun tidak terlalu matang. Pengupasan, kulit nanas dikupas dan mata kulitnya dibersihkan. Pencucian, nanas yang sudah dikupas dan dibuang mata kulitnya kemudian dicuci. Pemotongan, nanas dipotong kecil apabila akan diblender. Pemblenderan, nanas diblender sampai halus. Penyaringan, nanas yang sudah diblender mengeluarkan air. Air

dan ampasnya dipisahkan dengan cara disaring. Penyaringan pertama dengan saringan lubang agak besar agar gampang dan sarinya mudah terpisah sedangkan penyaringan kedua dengankain supaya air nanas bersih dari ampasnya. Air nanas itu disebut dengan ekstrak buah nanas yang mengandung bromelin (Asryani, 2007).

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap dengan 3 (tiga) ulangan. Pengolahan data menggunakan program *Statistical Analysis System*(SAS) versi 9.1 dan Minitab versi 15.

### Hasil dan Pembahasan

Data hasil pengamatan peubah pH, Daya ikat air dan keempukan daging kerbau setelah perlakuan lama perendaman dalam ekstrak nanas yang berbeda disajikan pada Tabel 1 .

#### Nilai pH

Hasil analisis sidikragam menunjukkan bahwa daging kerbau dengan lama perendaman 0, 15, dan 30 menit tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ) terhadap pH daging. Nilai pH daging yang diperoleh menunjukkan bahwa perendaman daging kerbau dengan waktu 0 menit, 15 menit dan 30 menit masing tidak memberikan perbedaan pH terhadap daging daging yang mendapat perlakuan. Hasil ini tidak sejalan dengan

penelitian yang dilakukan Utami (2010), yang menyatakan nilai pH daging itik afkir yang diberi ekstrak nanas sampai level 15% dengan waktu pemasakan yang berbeda memperlihatkan perbedaan nyata. Hasil penelitian Radiati, dkk (2010) juga menyatakan adanya perbedaan pH daging ayam kampung segar dengan level konsentrasi 0, 15, dan 20% menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan meskipun nilai pH yang dihasil cenderung mengalami peningkatan. Perbedaan hasil ini diduga lama waktu perendaman belum dapat menyebabkan perbedaan nilai pH antar perlakuan yang diberikan. Pada penelitian ini pH diukur setelah perendaman dengan ekstrak nanas dengan lama perendaman yang tidak terpaut jauh yaitu 0, 15, dan 30 menit diduga belum dapat memberikan pengaruh terhadap nilai pH daging kerbau perlakuan karena sifat dari daging kerbau yang memiliki serat daging yang lebih kasar dibandingkan ternak unggas, selain itu juga diduga karena umumnya ternak kerbau dipotong pada umur yang sudah tua dan dibeberapa daerah masih dipekerjakan. Perbedaan hasil yang diperoleh ini juga diduga dapat disebabkan oleh daging kerbau yang beri perlakuan berasal dari ternak dan bagian yang sama sehingga tidak menyebabkan perbedaan nilai pH yang nyata antar perlakuan yang diberikan. Menurut hasil penelitian Komariah, dkk (2009),

Tabel 1. Hasil pengamatan peubah kualitas fisik daging kerbau setelah perendaman dengan ekstrak nanas

Peubah	P1	P2	P3
pH	5.50±0.08 <sup>a</sup>	5.59±0.06 <sup>a</sup>	5.66±0.12 <sup>a</sup>
Daya Ikat Air	37.54±1.15 <sup>a</sup>	40.31±1.58 <sup>b</sup>	46.64±2.41 <sup>c</sup>
Keempukan	2.66±0.30 <sup>a</sup>	2.78±1.08 <sup>b</sup>	2.81±0.46 <sup>bc</sup>
Susut Masak	35.65±1.07 <sup>a</sup>	42.54±0.90 <sup>b</sup>	47.60±0.73 <sup>c</sup>

Keterangan: Superskrip yang berbeda dalam baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0.05)

yang menyatakan bahwa perbedaan jenis ternak berpengaruh terhadap nilai pH, daya mengikat air, keempukan dan susut masak daging antara daging sapi, kerbau dan domba pada lama postmortem yang berbeda.

#### Daya Ikat Air

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa daging kerbau dengan lama waktu perendaman dalam ekstrak buah nanas yang berbeda memberikan perbedaan yang nyata (P<0.05) terhadap daya ikat air. Nilai daya ikat air P1, P2, dan P3 masing-masing adalah 37.54, 40.31, 46.64. Hasil ini menunjukkan bahwa lama perendaman daging kerbau dengan ekstrak buah nanas dapat meningkatkan kemampuan daya mengikat air (DIA) dan daya ikat air paling tinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan lama perendaman 30 menit. Hasil ini mengindikasikan enzim bromelin dari ekstrak nanas yang digunakan dapat mempengaruhi daya ikat air daging kerbau dimana semakin lama waktu perendaman dilakukan terhadap daging kerbau dapat meningkatkan kemampuan

mengikat air dari daging kerbau. Nilai daya ikat air yang diperoleh dalam penelitian ini masih dalam rentang yang wajar sesuai dengan pendapat Soeparno (2005), bahwa nilai kadar air bebas 20 sampai 60 persen, kadar air total 65 sampai 80 persen dan daya ikat air sekitar 20 sampai dengan 60 persen.

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan daya ikat air daging dengan semakin lama waktu perendaman dilakukan. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan lama perendaman pada P2 dan P3 memberikan pengaruh peningkatan daya ikat air daging 37.54 dan 40.31 dibanding P0 46.64. Soeparno (2005) menyatakan bahwa apabila daging mempunyai daya ikat air yang rendah maka daging akan kehilangan banyak cairan sehingga akan terjadi kehilangan berat, selain itu juga akan kehilangan sebagian komponen yang terlarut di dalam cairan yang keluar. Menurut Utami (2010) menyatakan bahwa pada daging itik afkir dengan penambahan ekstrak buah nanas yang berbeda memberikan perbedaan yang

sangat nyata terhadap kemampuan daya ikat air yang dihasilkan. Kondisi ini menunjukkan adanya pengaruh nyata yang baik terhadap kualitas fisik daging kerbau perlakuan.

### **Keempukan**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa daging kerbau dengan lama waktu perendaman dalam ekstrak buah nanas yang berbeda memberikan perbedaan yang nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap daya ikat air. Nilai daya ikat air P1, P2, dan P3 masing-masing adalah 2.66, 2.78, dan 2.81. Hasil ini mengindikasikan bahwa lama perendaman daging kerbau 15 sampai 30 menit enzim bromelin dapat mempengaruhi daya ikat air daging kerbau dimana semakin lama waktu perendaman dilakukan terhadap daging kerbau dapat meningkatkan kemampuan mengikat air dari daging kerbau dan hal ini menyebabkan peningkatan keempukan daging kerbau perlakuan dari P2 (2.78) dan P3 (2.81) dibandingkan dengan P1 (2.66), meskipun antara P2 dan P3 tidak berbeda nyata. Kondisi ini diduga karena perbedaan lama waktu perendaman antara keduanya tidak terlalu jauh sehingga tidak memberikan perbedaan keempukan yang terjadi antara kedua perlakuan.

Peningkatan keempukan daging kerbau yang direndam dalam ekstrak nanas 15% dan 30% ini berbanding lurus dengan nilai peningkatan daya ikat air yang disesuaikan dengan hasil penelitian Utami (2010), yang

menyatakan bahwa penambahan ekstrak sampai konsentrasi 15% yang dikombinasikan dengan pemasakan secara nyata menunjukkan penurunan daya untuk menarik daging. Selanjutnya menurut Istika (2009), bahwa protein (kolagen dan miofibril) terhidrolisis menyebabkan hilangnya ikatan antar serat dan pemecahan serat menjadi fragmen yang lebih pendek, menjadikan serat otot lebih mudah terpisah sehingga daging menjadi lebih empuk. Ekstrak buah nanas yang ditambahkan dalam larutan perendam daging kerbau semakin banyak, maka jaringan ikat yang terhidrolisis jugasemakin banyak dan menyebabkan daging kerbau yang direndam menjadi lebih empuk dan sampai batas tertentu konsentrasi enzim yang semakin meningkat akan menghasilkan peningkatan hidrolisis substrat. Semakin banyak terjadi hidrolisis substrat daging akan semakin empuk. Suhu dan lama pemasakan memegang peranan penting pada perubahan komponen jaringan ikat pada daging. Soeparno (2009), menyatakan bahwa otot dengan potensi keempukan yang tinggi memerlukan suhu pemasakan dan waktu pemasakan yang cepat. Sebaliknya pada otot yang dalam keadaan mentah memperlihatkan kekerasan yang berarti memerlukan waktu pemasakan yang cukup lama. Selanjutnya Dwiastari (2009), menyatakan bahwa besar kecilnya otot mempengaruhi tekstur dan keempukan daging. Selanjutnya Lawrie (2003), menyatakan bahwa semakin bertambahnya umur ternak

akan meningkatkan jumlah jaringan ikat sehingga meningkatkan kealotan daging.

### Susut Masak

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa daging kerbau dengan lama waktu perendaman dalam ekstrak buah nanas yang berbeda memberikan perbedaan yang nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap susut masak. Nilai susut masak P1, P2, dan P3 masing-masing adalah 47.60, 42.54, dan 35.65. Hasil ini menunjukkan bahwa lama perendaman 15 sampai 30 menit ekstrak buah nanas dapat mempengaruhi susut masak daging kerbau perlakuan dimana semakin lama waktu perendaman dilakukan terhadap daging kerbaumaka jumlah kehilangan cairan akibat pemasakan dapat dikurangi. Hal ini diduga sejalan dengan hasil daya mengikat air yang juga semakin meningkat seiring dengan penambahan lama waktu perendaman antara perlakuan pada penelitian ini dan menyebabkan penurunan susut masak pada daging kerbau yang diberi perlakuan ekstrak buah nanas 15 % dan 30%. Menurut Taufik (2006), bahwa terdapat tiga hal yang mempengaruhi proses pelunakan daging karena pemasakan yaitu lemak pada daging meleleh dan memberikan tiga kontribusi terhadap pelunakan daging yaitu jaringan penghubung kolagen menjadi terlarut, seraserat otot terpisah dan jaringan menjadi lebih lunak. Lawrie (2003), menyatakan bahwa panas diper-

lukan bahan makanan menjadi matang. Pada saat bagian dalam daging mencapaisuhu  $60^{\circ}\text{C}$  akan terjadi perubahan jaringan ikat elastin akan mengkerut sehingga cairan dalam daging akan keluar. Bersamaan dengan itu jaringan ikat kolagen secara bertahap akan berubah menjadi gelatin kemudian larut ke dalam cairan yang menyebabkan serabut daging menjadi terurai sehingga daging menjadi lunak.

### Kesimpulan

Perendaman daging kerbau dalam ekstrak nanas dapat meningkatkan daya ikat air, keempukan, dan susut masak namun tidak mempengaruhi nilai pH daging sampai dengan lama perendaman 30 menit.

### Daftar Pustaka

- Aberle, E.D., J.C. Forrest, H.B. Hendrick, M.D. Judge dan R.A. Merkel. 2001. Principles of Meat Science. W.H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Asryani, D. M. 2007. Eksperimen Pembuatan Kecap Manis dari Biji Turi dengan Bahan Ekstrak Buah Nanas. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Dwiastari. 2009. Perendaman Daging Paha Itik Lokal dalam Sari Buah Nanas. Website: <http://dwiastari.wordpress.com>. Diakses 16 juni 2015.
- Hehanussa, S.C.H., S. Fredriksz., dan L. Joris (2010). Pengaruh

- Penggunaan Ekstrak Batang Nanas terhadap Kualitas Organoleptik Daging Ayam Kampung. *Jurnal Agroforestri* Vol 5 No 5. Ambon
- Komariah, Sri Rahayu, dan Sarjito. 2009. Sifat Fisik Daging Sapi, Kerbau dan Domba Pada Lama Postmortem yang Berbeda. *Buletin Peternakan* Vol. 33(3): 183-189,
- Lawrie, R.A. 2003. *Meat Science*. The 6th ed. Terjemahan. A. Parakasi dan A. Yudha. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Moyle, R., DJ. Fairbain., J. Ripi., M. Crowe., and J.R. Botella (2005). Developing Pineapple has A Fruit has Small Transcriptome Dominated by Metallothionien. *J. Of Exp. Bot.* 56 (409) : 101 -112
- Radiati, L.E., E. Widyastuti., Iswanto (2010). Pengaruh Penambahan Ekstrak Nanas dan Lama Perendaman terhadap Kualitas Fisik dan Organoleptik daging ayam kampung segar bagian dada. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*, Ed ke-4. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Steel RG, Torrie JH. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sudrajat, A. 2003. Pengaruh Temperatur dan Lama Pemasakan terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Daging Ayam Broiler. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Taufik, C. 2006. *Keamanan Mengonsumsi Sate Kambing Ditinjau dari Aspek Pemanasan dan Tingkat Cemar Mikroba di Kotamadya Jakarta Timur*. Sekolah Pasca sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Utami, D.P. 2010. Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) dan Waktu Pemasakan yang Berbeda Terhadap Kualitas Daging Itik Afkir. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.