

## **Kualitas Fisik Daging Asap dari Daging yang Berbeda Pada Pengasapan Tradisional**

### **The Phisycal Quality of Some Meat traditionally Smoked**

**Jaya Putra Jahidin**

Fakultas Peternakan Universitas Jambi  
Kampus Pinang Masak Jl. Raya Jambi - Muara Bulian Km. 15 Mendalo Darat Jambi

#### **Intisari**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan tempurung kelapa terhadap kualitas fisik daging asap dari daging sapi dan daging kerbau yang diolah secara tradisional. Daging kerbau selama ini cenderung kurang disukai untuk digunakan karena dianggap memiliki kualitas fisik yang rendah karena biasanya kerbau dipotong pada umur yang tua. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain Rancangan Acak Kelompok dengan dua perlakuan yaitu jenis daging yaitu P1 : daging sapi, P2 : daging kerbau dengan tiga ulangan. Peubah yang akan diamati meliputi nilai kadar air, pH, aktivitas air dan tingkat kekerasan. Data parametrik peubah fisik, dianalisis dengan menggunakan uji t Hasil penelitian ini adalah kualitas fisik daging asap yang diolah dari daging sapi dan daging kerbau secara umum masih cukup baik sampai lama penyimpanan 1 minggu.

*Kata kunci : kualitas fisik, daging kerbau, daging sapi, pengasapan*

#### **Intisari**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan tempurung kelapa terhadap kualitas fisik daging asap dari daging sapi dan daging kerbau yang diolah secara tradisional. Daging kerbau selama ini cenderung kurang disukai untuk digunakan karena dianggap memiliki kualitas fisik yang rendah karena biasanya kerbau dipotong pada umur yang tua. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain Rancangan Acak Kelompok dengan dua perlakuan yaitu jenis daging yaitu P1 : daging sapi, P2 : daging kerbau dengan tiga ulangan. Peubah yang akan diamati meliputi nilai kadar air, pH, aktivitas air dan tingkat kekerasan. Data parametrik peubah fisik, dianalisis dengan menggunakan uji t Hasil penelitian ini adalah kualitas fisik daging asap yang diolah dari daging sapi dan daging kerbau secara umum masih cukup baik sampai lama penyimpanan 1 minggu.

*Kata kunci : kualitas fisik, daging kerbau, daging sapi, pengasapan*

#### **Pendahuluan**

Daging merupakan salah satu produk hasil ternak yang mengandung gizi tinggi dan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap konsumsi protein hewani. Saat ini permintaan daging terus mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan penguatan daya beli

masyarakat. Konsumsi daging yang tinggi harus diimbangi upaya penanganan pasca panen yang memadai, karena daging adalah salah produk pangan yang sangat rentan mengalami kerusakan sehingga harus ada usaha agar produksi daging yang dihasilkan tidak terbuang akibat kerusakan yang disebabkan oleh proses fisik, kimia dan mikrobiologi.

Pengawetan dan pengolahan daging menjadi berbagai produk olahan bertujuan untuk mengurangi penurunan kualitas sekaligus memberi nilai tambah pada produk daging yang dihasilkan. Salah satu upaya pengolahan dan pengawetan daging secara tradisional adalah dengan pengolahan daging segar menjadi daging asap.

Daging asap adalah irisan daging yang diawetkan dengan panas dan panas yang dihasilkan dari pembakaran kayu keras yang banyak menghasilkan asap dan lambat terbakar. Masyarakat umumnya melakukan pengasapan daging menggunakan bahan pengasapan daging dari bahan-bahan yang ada disekitarnya diantara adalah tempurung kelapa. Proses produksi secara tradisional sering menghasilkan produk yang bervariasi kualitasnya, untuk itu diperlukan standarisasi terkait dengan proses pembuatan daging asap sehingga akan dihasilkan produk dengan kualitas yang lebih homogen dan lebih baik keamanannya. Produk olahan daging asap umumnya diolah dari daging sapi. Hal ini bukan berarti bahwa daging asap tidak dapat dibuat dari daging selain sapi, seperti daging kerbau. Daging kerbau selama ini cenderung dihindari digunakan karena mempunyai serat daging yang lebih kasar sehingga kurang begitu disukai serta mempunyai tingkat kealotan tinggi karena biasanya kerbau dipotong pada umur yang tua. Pengolahan

daging kerbau menjadi daging asap merupakan salah satu pilihan yang dapat dilakukan untuk mengurangi kendala yang ada serta upaya diversifikasi produk olahan pangan asal daging kerbau.

Salah satu tahap penting dalam pengolahan daging asap adalah proses pengasapan. Viksna (2008), menyatakan bahwa pengasapan, penggaraman dan pengeringan merupakan metode-metode pengawetan bahan pangan yang telah dikenal sejak ribuan tahun yang lalu. Selanjutnya menurut Thohari (2013), bahwa pengasapan adalah proses pengawetan daging menggunakan kombinasi panas dan bahan kimia yang dihasilkan dari pembakaran kayu-kayu keras. Metode pengasapan daging asap di masyarakat masih dilakukan secara beragam disesuaikan dengan selera pembuatnya, kondisi ini tentu dapat berdampak pada kualitas produk yang ada, sehingga dikhawatirkan produk yang dihasilkan dapat mengalami penurunan kualitas secara fisik dan kimia. Pengasapan dilakukan dengan cara mengasapi daging di atas bara api dengan menggunakan tempurung kelapa sebagai bahan pengasap yang diperoleh dari limbah hasil pemanfaatan kelapa.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan tempurung kelapa terhadap kualitas fisik dan kimia daging asap tradisional.

### **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kualitas fisik dan kimia daging asap yang diolah secara tradisional sehingga produk yang dihasilkan tetap memiliki nilai gizi tinggi, memenuhi aspek keamanan pangan serta dapat memperluas pemasarannya.

### **Materi dan Metode**

#### **Materi Penelitian**

Bahan baku yang digunakan adalah daging sapi dan daging kerbau segar yang diperoleh dari Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Jambi dan telah mengalami rigormortis. Daging diambil pada bagian paha belakang (*silver side*) sebanyak. Bahan pengasap yang digunakan adalah tempurung kelapa.

Alat yang digunakan untuk pembuatan daging asap antara lain adalah seperangkat alat pengasapan tradisional (tong pengasap, tungku, jepitan daging), pisau, timbangan, wadah dan termometer. Alat-alat yang digunakan untuk analisis di laboratorium antara lain adalah pH meter,  $a_w$  meter, timbangan analitik dan texture analyzer.

#### **Metode Penelitian**

Setelah daging diasap, produk kemudian dikemas dengan plastik polietilen. Selanjutnya disimpan pada suhu kamar (28 - 30°C). Selama penyimpanan (hari ke-0 dan hari ke-7) dilakukan pengamatan perubahan kualitas

daging asap dengan peubah kualitas fisik dan kimia.

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) ulangan. Data parametrik peubah fisik, kimia dan mikrobiologi dianalisis dengan uji t (Steel dan Torrie 1993). Pengolahan data menggunakan program *Statistical Analysis system* (SAS) versi 9.1 dan Minitab versi 15.

### **Hasil dan Pembahasan**

Data hasil pengamatan karakteristik kimia, fisika dan mikrobiologi daging asap dari daging sapi dan kerbau dengan pengasapan tempurung kelapa disajikan pada Tabel 1.

#### **Kadar Air**

Rataan kadar air daging asap selama penyimpanan pada daging sapi dan daging kerbau masing-masing adalah 27.08% dan 30.07% dengan kadar air hari ke-0 (28.78%) dan hari ke-7 (25.37%). Hasil ini menunjukkan bahwa kadar air daging sapi dan kerbau tidak berpengaruh nyata antar perlakuan ( $P>0.05$ ). Hal ini diduga kedua jenis daging mempunyai kadar air awal yang tidak jauh berbeda yaitu kadar air daging sapi 75.81% dan daging kerbau (77.80%) sehingga dengan proses pengolahan dan pengasapan yang sama selama 60 menit menyebabkan kadar air produk yang diperoleh juga tidak jauh

Tabel 1. Hasil pengamatan peubah daging asap dari daging sapi dan kerbau pada pengasapan tempurung kelapa

Peubah	Hari ke-0		Hari ke-7	
	Sapi	Kerbau	Sapi	Kerbau
Kadar Air (%)	28.78±5.53 <sup>a</sup>	31.18±3.27 <sup>a</sup>	25.37±5.13 <sup>P</sup>	28.96±2.60 <sup>P</sup>
pH	5.50±0.22 <sup>a</sup>	5.64±0.07 <sup>a</sup>	5.66±0.19 <sup>P</sup>	5.74±0.07 <sup>P</sup>
A <sub>w</sub>	0.70±0.04 <sup>a</sup>	0.75±0.006 <sup>a</sup>	0.66±0.05 <sup>P</sup>	0.70±0.02 <sup>P</sup>
Kekerasan (kgf/cm <sup>2</sup> )	23.06±8.31 <sup>a</sup>	22.63±8.19 <sup>a</sup>	22.43±1.02 <sup>P</sup>	19.74±8.11 <sup>P</sup>

Keterangan : Superskrip yang berbeda dalam baris yang sama pada setiap lama penyimpanan menunjukkan berbeda nyata (P<0.05)

berbeda. Persentase kadar air daging awal ini sejalan dengan pernyataan Soeparno (2005) bahwa komposisi relatif kadar air pada daging segar ternak mamalia berkisar 65-80%. Nilai kadar air pada penelitian ini diduga berpengaruh terhadap nilai dari aktivitas air yang juga tidak berbeda baik pada pengamatan hari ke-0 maupun hari ke-7. Selama penyimpanan di suhu ruang selama 7 hari hanya terjadi sedikit penurunan kadar air yaitu masing-masing pada daging asap dari daging sapi sebesar 3.41% dan dari daging kerbau sebesar 2.22%. Rendahnya penurunan kadar air ini diduga karena suhu dan kelembaban ruangan tempat penyimpanan cukup tinggi sehingga penurunan kadar air hanya sedikit mengalami perubahan. Penurunan kadar air pada kedua produk yang diduga terjadi melalui proses penguapan yang berlangsung secara alami dari permukaan produk hanya mengalami sedikit penurunan kadar air. Menurut Singh *et al.* (2006) bahwa proses penghilangan

air dari produk daging ini melalui udara melalui permukaan produk mengikuti hukum fisika dimana idealnya air keluar dari permukaan daging melalui penguapan.

Kadar air ini cukup tinggi bila merujuk pada Standar Nasional Indonesia tentang kualitas dendeng daging sapi yang menetapkan kadar air maksimal sebesar 12% (BSN 1992). Namun daging asap yang dihasilkan secara tradisional umumnya masih mengandung kadar air melebihi standar yang dipersyaratkan sehingga menyebabkan masa simpannya menjadi terbatas karena air yang tersedia dapat digunakan sebagai media pertumbuhan dan perkembangan yang baik untuk mikroba. Menurut Buckle *et al.* (2009) bahwa kebanyakan bahan pangan setengah lembab yang berasal dari daging mempunyai kadar air berkisar 20 - 40%.

#### pH

Nilai rata-rata pH secara umum pada daging asap dari daging sapi

dan daging kerbau masing-masing adalah 5.58% dan 5.69% yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan ( $P>0.05$ ) antara kedua jenis daging. Hal ini diduga dipengaruhi oleh pH awal daging sapi segar dan daging kerbau segar yang tidak jauh berbeda yaitu 5.66 dan 5.43 sehingga menyebabkan nilai pH kedua jenis daging setelah pengasapan menjadi tidak banyak mengalami perbedaan selama penyimpanan. Penurunan pH ini sejalan dengan kadar air yang juga hanya mengalami sedikit penurunan. Berdasarkan pengamatan pada hari ke-0 dan hari ke-7 menunjukkan terjadinya peningkatan pH daging asap dari daging sapi dari 5.56 menjadi 5.66, sedangkan daging asap dari daging kerbau nilai pH hari ke-0 (5.64) menjadi 5.74 pada hari ke-7. Hasil ini diduga erat berhubungan dengan tingkat kerusakan produk oleh aktivitas mikroorganisme selama penyimpanan, selain itu juga secara kimiawi kadar komponen-komponen kimia daging seperti protein juga mengalami perubahan atau penurunan. Badewi (2006) menyatakan, bahwa nilai pH yang tinggi merupakan salah satu penyebab pertumbuhan mikroorganisme yang lebih baik daripada produk dengan nilai pH yang lebih rendah. Selanjutnya menurut Susilawati (2008), menyatakan bahwa Selama penyimpanan pada suhu ruang, pH daging asap mengalami kenaikan. Kenaikan pH ini

disebabkan daging asap mengalami perubahan kimia yang diakibatkan oleh penurunan kadar protein, sehingga dapat membuat mutu simpan produk yang dihasilkan semakin berkurang.

### **Aktivitas Air**

Aktivitas air merupakan jumlah air bebas yang dapat dimanfaatkan mikroorganisme untuk pertumbuhan dan perkembangan. Rataan nilai aktivitas air ( $a_w$ ) yang diperoleh pada penelitian ini memperlihatkan bahwa antara daging asap dari daging sapi dan kerbau memiliki rata-rata nilai  $a_w$  yang tidak berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ). Pengamatan hari ke-0 maupun hari ke-7 yaitu pada daging asap dari daging sapi sebesar 0.70 menjadi 0.66 dan daging asap dari daging kerbau 0.75 menurun menjadi 0.70. Hasil yang diperoleh ini diduga berkaitan dengan kadar air daging segar kedua jenis daging yang juga tidak jauh berbeda, sehingga dengan perlakuan yang sama mengakibatkan nilai aktivitas air yang diperoleh juga tidak memberikan pengaruh yang nyata. Nilai aktivitas air yang diperoleh cukup rendah sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan mikroba, Hal ini sesuai dengan pendapat Buckle, et al. (2009), bahwa jenis mikroorganisme yang berbeda membutuhkan jumlah air yang berbeda pula untuk pertumbuhannya. Bakteri umumnya tumbuh dan

berkembang biak hanya dalam media dengan aktivitas air tinggi (0.91), khamir membutuhkan nilai aktivitas air lebih rendah lagi (0.87 - 0.91) dan kapang lebih rendah lagi yaitu (0.80 - 0.87). Kondisi ini mengindikasikan pengasapan dengan tempurung kelapa dapat menurunkan nilai aktivitas air yang diperoleh karena tempurung kelapa merupakan jenis pengasap dengan komposisi yang hamper sama dengan jenis kayu keras. Menurut Anshari (2009), bahwa tempurung kelapa merupakan bagian buah kelapa (15-19%) yang fungsinya secara biologis adalah sebagai pelindung bagian inti buah dan terletak di bagian dalam setelah sabut. Tempurung kelapa merupakan lapisan yang keras dengan ketebalan 3 - 5 mm. Sifat kekerasan ini disebabkan kandungan silikat ( $\text{SiO}_2$ ) di tempurung kelapa tersebut.

Selama penyimpanan nilai aktivitas air pada daging asap dari kedua jenis daging mengalami sedikit penurunan yang kemungkinan dapat dipengaruhi oleh adanya penurunan kadar air produk yang juga tidak jauh berbeda dan kondisi lingkungan disekitar tempat penyimpanan seperti suhu dan kelembaban ruangan penyimpanan. Maltini *et al.* (2003) menyatakan bahwa nilai aktivitas air berkaitan dengan kadar air dan berperan sangat penting terhadap stabilitas dan kualitas pangan. Hasil ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Cortes dan Chejne (2010), bahwa nilai aktivitas air

dapat dipengaruhi oleh adanya upaya kesetimbangan antara aktivitas air produk dengan kelembaban relatif ruangan.

### **Kekerasan**

Nilai kekerasan merupakan indikator yang menunjukkan besarnya gaya tekan yang dibutuhkan untuk memecahkan suatu bahan. Gaya tekan ini akan memecah bahan padat dan pecahnya langsung dari bentuk aslinya tanpa mengalami perubahan.

Tingkat kekerasan daging asap dari daging sapi dan kerbau yang diperoleh juga tidak menunjukkan perbedaan antara kedua jenis daging ( $P>0.05$ ). Hasil ini diduga karena adanya pengaruh dari proses pengasapan yang dilakukan secara merata sehingga tingkat kekerasannya tidak banyak berbeda. Kondisi ini diduga karena asap yang dihasilkan pada pengasapan ini lebih banyak sehingga mengakibatkan suhu yang lebih tinggi dan berdampak terhadap kecepatan pengeringan permukaan produk yang diasap. Selama penyimpanan, tingkat kekerasan produk dari kedua jenis daging mengalami sedikit penurunan, kondisi ini diduga pengaruh dari kadar air dan aktivitas air pada kedua jenis daging mengalami penurunan yang tidak terlalu besar. Bahar (2003) menyatakan, bahwa proses pemasakan dapat mempengaruhi pelunakan kolagen sehingga serabut daging akan mudah terputus (empuk) saat dikunyah.

Soeparno (2005) menyatakan, bahwa keempukan daging ditentukan oleh tiga komponen daging, yaitu struktur miofibrilar dan status kontraksinya, kandungan jaringan ikat dan tingkat ikatan silang dan daya ikat air oleh protein daging serta jus daging.

Tingkat kekerasan merupakan faktor yang mempengaruhi mutu produk terutama hubungannya dengan selera konsumen, sehingga akan mempengaruhi penerimaan secara umum. Keempukan daging dapat diketahui dengan pengukuran daya putusnya, semakin rendah nilai daya putusnya maka semakin empuk daging tersebut. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keempukan daging antemortem adalah dengan penerapan metode pengasapan (Maruddin 2004).

### Kesimpulan

Kualitas fisik daging asap yang diolah dari daging sapi dan daging kerbau secara umum masih cukup baik sampai lama penyimpanan 1 minggu.

### Daftar Pustaka

- Anshari D. 2009. Impregnasi asap cair tempurung kelapa, poliester tak jenuh yukalac 157 bqtn dan toluena diisosiyanat terhadap kayu kelapa sawit. [Tesis]. Medan: Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara.
- Buckle KA, Edwards RA, Fleet GH, Wootton M. 2009. *Ilmu Pangan*. Purnomo H, Adiono,

penerjemah. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

- Cortes FB, Chejne F. 2010. A rapid and novel approach for predicting water sorption isotherms and isosteric heats of different meat types. *J Meat Sci* 86 : 921–925.
- Badewi B. 2002. Studi teknologi dan mutu serta keamanan pangan daging sapi asap (sei). [Tesis]. Bogor: Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Bahar B. 2003. *Panduan Memilih Produk Daging Sapi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 1992. *Standar Nasional Indonesia No. 01-2908-1992 tentang Dendeng Sapi*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Buckle KA, Edwards RA, Fleet GH, Wootton M. 2009. *Ilmu Pangan*. Purnomo H, Adiono, penerjemah. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Maltini E, Torreggiani D, Venir E, Bertolo G. 2003. Water activity and preservation of plant food. *J Food Chemist* 82 : 79–86.
- Maruddin F. 2004. Kualitas daging sapi asap pada lama pengasapan dan penyimpanan. *J Sain Teknol* 4 (4) : 83–90.
- Lawrie RA. 2003. *Ilmu Daging*. Parakkasi A, penerjemah. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Singh RRB, Rao KH, Anjaneyulu ASR, Patil GR. 2006. Water

desorption characteristics of raw goat meat : effect of temperature. *J Food Engin* 75 : 228-236.

- 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.
- Susilawati I. 2008. Kajian Metode Pengasapan dalam Pengolahan Daging asap Produk Khas Sumatera Barat. [Tesis]. Bogor: Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Thohari I, Eny SW, Agustina WK, Mohamad A. 2013. *Kualitas Daging Asap yang Diawetkan dengan Metode Pengawetan yang Berbeda*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* Vol.8 No.2.
- Viksna IS, Vadims B, Kukare A, Morozovs A. (2008). Polycyclic aromatic hydrocarbons in meat smoked with different types of wood. *J Food Chem* 110 : 794 - 797.