

# Aspek Mikrobiologi Dendeng Asap Dengan Daging yang Berbeda pada Pengasapan Tempurung Kelapa

Jaya Putra Jahidin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

## Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keamanan mikrobiologi dendeng asap dari daging sapi dan daging kerbau dengan bahan pengasap tempurung kelapa sampai 7 hari pada penyimpanan suhu kamar. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) ulangan. Data parametrik peubah mikrobiologi dianalisis dengan uji t. Pengolahan data menggunakan program *Statistical Analysis System* (SAS) versi 9.1 dan Minitab versi 15. Hasil penelitian ini adalah karakteristik mikrobiologi dendeng asap dengan pengasapan yang dilakukan secara umum masih cukup baik sampai hari ke-7 pada penyimpanan suhu kamar.

Kata kunci : dendeng asap, mikrobiologi, bahan pengasap

## Abstract

The objective of this experiment was to study the characteristics of beef and buffalo meat as raw materials of smoked dendeng and the use of coconut shell. Parameters observed during research were microbiology variables (total plate count, *S. aureus*, molds). This study was designed using the design of complete randomized design (CRD) with three replications. Nonparametric data of organoleptic tests processed statistically by Kruskal-Wallis method. Parametric data physical, chemical and microbiological variable analyzed by t test (Steel and Torrie 1993). Data processing using the program *Statistical Analysis System* (SAS) 9.1 and Minitab 15 version. The results of this study indicate that microbiological characteristics of dendeng batokok in this research in general is still quite good until 7 days of storage.

Key words: dendeng batokok, type of meat, coconut shell, characteristic.

## Pendahuluan

Populasi ternak ruminansia di Provinsi Jambi saat ini masih belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Sementara itu, permintaan

terhadap daging terus meningkat, kondisi tersebut juga disertai dengan peningkatan pemotongan ternak seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi protein hewani

bagi kesehatan dan upaya mencerdaskan kehidupan dan pembangunan masyarakat.

Olahan dari daging ternak ruminansia yang memanfaatkan proses pengasapan di Indonesia diantaranya adalah dendeng batokok di Sumatra Barat dan daging sei di Nusa Tenggara Timur. Darmadji (2002), menyatakan bahwa pengolahan makanan dengan cara pengasapan merupakan salah satu cara pengolahan yang dapat menghasilkan cita rasa, aroma dan warna yang khas pada produk yang dihasilkannya dan banyak digemari oleh masyarakat. Susilawati (2008), menyatakan bahwa dendeng batokok yang terdapat di Sumatra Barat merupakan salah satu jenis dendeng tradisional yang diolah secara tradisional dengan bahan baku utama yang dihasilkan di tingkat lokal.

Dendeng asap berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki citarasa yang khas, sehingga perlu diperkenalkan lebih lanjut menjadi salah satu alternatif olahan daging. Proses produksi secara tradisional sering menghasilkan produk yang bervariasi kualitasnya, untuk itu diperlukan upaya standarisasi terkait dengan proses pembuatan dendeng asap sehingga akan dihasilkan produk dengan kualitas yang lebih homogen dan terjamin keamanannya.

Dendeng asap yang dikenal masyarakat, selama ini umumnya berasal dari daging sapi. Namun hal ini bukan berarti bahwa dendeng 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, selain itu juga memiliki daging yang alot karena biasanya kerbau dipotong pada umur yang tua. Pengolahan daging kerbau menjadi dendeng asap merupakan salah satu alternatif yang diharapkan dapat dilakukan untuk mengurangi kendala yang ada, disamping merupakan upaya diversifikasi produk olahan pangan asal daging kerbau.

Metode pengasapan dendeng asap di masyarakat masih dilakukan secara beragam disesuaikan dengan selera pembuatnya, kondisi ini tentu dapat berdampak pada kualitas produk yang ada, sehingga dikhawatirkan dendeng yang dihasilkan dapat mengalami penurunan kualitas secara mikrobiologi. Pada umumnya pengasapan dilakukan dengan cara mengasapi daging yang telah diberi bumbu di atas bara api dengan menggunakan tempurung kelapa sebagai bahan pengasap.

Dendeng asap setelah diolah tidak selalu langsung dikonsumsi tapi sering disimpan dalam jangka waktu tertentu yang tentunya dapat mempengaruhi kelayakan untuk konsumsi akibat adanya penurunan kualitas secara mikrobiologi seperti kontaminasi dengan lingkungan yang kurang bersih.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan penelitian terhadap proses pembuatan dendeng asap dengan bahan daging sapi dan kerbau dengan bahan pengasap tempurung kelapa.

## Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi dan Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Jambi pada bulan Mei sampai Juni 2011.

### Materi Penelitian

Bahan baku yang digunakan adalah daging sapi dan daging kerbau segar yang diperoleh dari Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Jambi. Daging diambil pada bagian paha belakang sebanyak 8 kg. Bahan pengasap yang digunakan adalah tempurung kelapa dan aneka bumbu.

Alat yang digunakan untuk pembuatan dendeng asap antara lain adalah alat pengasap, pisau, timbangan,

wadah dan termometer dan peralatan pengujian mikrobiologi.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) ulangan. Data parametrik peubah 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

### Pengasapan Tempurung Kelapa

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

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

Peubah	Hari ke-0		Hari ke-7	
	Sapi	Kerbau	Sapi	Kerbau
ALT ( $\log_{10}\text{cfu/g}$ )	1.43±0.37 <sup>a</sup>	0.53±0.92 <sup>a</sup>	2.48±0.12 <sup>p</sup>	1.16±1.00 <sup>q</sup>
<i>S.aureus</i> ( $\log_{10}\text{cfu/g}$ )	0.33±0.58 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.57±0.98 <sup>p</sup>	0.49±0.85 <sup>p</sup>
Kapang	negatif	negatif	negatif	negatif

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

### Total Koloni Bakteri

Jumlah total koloni bakteri produk dari daging sapi dan kerbau pada pengamatan hari ke-0 tidak menunjukkan perbedaan antara kedua jenis daging, namun pada pengamatan

hari ke-7 memperlihatkan jumlah total bakteri yang berbeda antara kedua jenis daging ( $P<0.05$ ). Hasil ini diduga karena jumlah total bakteri awal yang terdapat pada daging sapi segar (4.49  $\log \text{ cfu/g}$ ) lebih tinggi daripada daging kerbau segar (4.41  $\log \text{ cfu/g}$ ) sehingga setelah

pengasapan jumlah populasinya cenderung menjadi lebih tinggi. Kondisi ini menyebabkan peluang pertumbuhan dan perkembangannya juga menjadi lebih besar selama penyimpanan. Namun, dengan kadar air dan pH yang tidak jauh berbeda antara produk dari kedua jenis daging serta nilai aktivitas air yang cukup rendah diduga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri. Hasil ini juga secara umum mengindikasikan bahwa proses pengasapan yang dilakukan dapat menekan jumlah total koloni mikroba dibandingkan dengan sebelum dilakukannya pengolahan (pengasapan) karena komponen-komponen dari asap seperti fenol dan karbonil memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan mikroba. Kristinsson *et al.* (2008) menyatakan, bahwa reaksi dari komponen asap dapat menekan pertumbuhan mikroba dimana komponen asap tersebut merupakan substansi yang preservatif dan bakteriostatik.

### **Bakteri *Staphylococcus aureus***

Populasi bakteri *Staphylococcus aureus* dendeng asap kedua jenis daging menunjukkan tidak berbeda baik pada daging sapi maupun kerbau pada pengamatan hari ke-0 dan hari ke-7 penyimpanan. Hasil ini menunjukkan bahwa pengasapan dengan menggunakan bahan pengasap tempurung kelapa mampu menurunkan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada daging sapi dan kerbau segar dari 3.62 dan 3.57 (log cfu/g) menjadi rata-

rata 1.95 (log cfu/g) pada daging sapi dan 0.84 (log cfu/g) pada daging kerbau setelah dilakukan pengasapan. Selama penyimpanan, jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* mengalami peningkatan namun masih dalam jumlah yang cukup rendah dari SNI yang menetapkan batasan maksimal  $1 \times 10^2$  koloni/g. Hal ini diduga karena kadar air yang tidak jauh berbeda dan nilai aktivitas air pada kedua jenis daging yang lebih rendah dari  $a_w$  optimum bagi pertumbuhan dan perkembangan bakteri sehingga pertumbuhan dan perkembangan *Staphylococcus aureus* mampu dihambat. Portocarrero *et al.* (2002) menyatakan bahwa nilai aktivitas air yang rendah sangat penting diperhatikan untuk mengendalikan pertumbuhan dan produksi toksin dari bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat memicu keracunan makanan, dan kondisi ini berkaitan dengan jumlah populasi mikroorganisme yang terdapat dalam makanan.

### **Kapang**

Berdasarkan pengamatan hari ke-0 dan hari ke-7 dapat diketahui bahwa selama penyimpanan tidak ditemukan adanya kapang dalam dendeng asap yang dibuat dari daging sapi maupun daging kerbau. Hal ini diduga karena jumlah kadar air dan nilai aktivitas air ( $A_w$ ) yang cukup rendah pada produk dari kedua jenis daging menyebabkan pertumbuhan kapang menjadi terhambat. Buckle *et al.* (2009) menyatakan, bahwa jenis

mikroorganisme yang berbeda membutuhkan jumlah air yang berbeda pula untuk pertumbuhannya, pada aktivitas air yang tinggi (0.91) bakteri umumnya berkembang dan tumbuh dengan baik. Khamir dapat tumbuh dan berkembang biak pada  $a_w$  0.87 - 91, sedangkan kapang lebih rendah lagi yaitu pada  $a_w$  0.80 - 0.87.

Hasil ini menunjukkan bahwa pengolahan dendeng asap dari daging sapi dan daging kerbau dapat dilakukan dengan menggunakan bahan pengasap dari tempurung kelapa.

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian dendeng asap ini dapat disimpulkan bahwa Karakteristik mikrobiologi dendeng asap dengan pengasapan tempurung kelapa yang dilakukan secara umum masih cukup baik sampai lama penyimpanan hari ke-7 pada suhu kamar.

### Daftar Pustaka

- Buckle KA, Edwards RA, Fleet GH, Wootton M. 2009. *Ilmu Pangan*. Purnomo H, Adiono, penerjemah. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Darmadji, P. 2002. Optimasi proses pembuatan tepung asap. *J Agritech* 22 (4) : 172 - 177.
- Guillen MD, Manzanos MJ. 2002. Study of volatil composition of aqueous oak smoke preparation. *Food Chem* 79 : 283-292.
- Kristinsson HG, Stevan C, Yavuz Y. 2008. Effect of a filtered wood smoke treatment compared to various gas treatments on aerobic bacteria in yellowfin tuna steaks. *J LWT* 41 : 746-750.
- Portocarrero SM, Newman M, Mikel B. 2002. Staphylococcus aureus survival, staphylococcal enterotoxin production and shelf stability of country-cured hams manufactured under different processing procedures. *J Meat Sci* 62 : 267-273.
- Steel RG, Torrie JH. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.