

HLMN. 49-54\_ASAM LEMAK BEBAS  
DAN ANGKA  
PEROKSIDA\_PROSIDING\_UPN  
SURABAYA 2015-49-54.pdf

**ASAM LEMAK BEBAS DAN ANGKA PEROKSIDA DENDENG DAGING  
ITIK CURING DENGAN EKSTRAK KURKUMIN KUNYIT PADA SUHU  
PENGERINGAN YANG BERBEDA**

*(Free fatty acid and peroxide value of duck cured-dried meat with extract turmeric curcumin on different drying temperature)*

**Sri Hartati Candra Dewi dan Niken Astuti**

Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta  
Jl. Wates Km 10 Yogyakarta 55753  
Email : [shc.dewi@gmail.com](mailto:shc.dewi@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil lemak dendeng daging *curing* dari itik pada suhu pengeringan yang berbeda. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 ekor itik petelur umur 24-26 bulan dari peternak itik di Bantul diambil daging bagian dada dan pahanya, serta rimpang kunyit untuk diambil ekstraknya. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap pola searah, dengan 3 perlakuan suhu pengeringan yaitu 50°C, 60°C dan 70 °C masing-masing 4 ulangan. Parameter yang diamati meliputi kadar asam lemak bebas (FFA), TBARs dan Angka Peroksida. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi dan hasil berbeda nyata dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dendeng daging *curing* dari itik dengan asam lemak bebas yang meningkat seiring dengan meningkatnya suhu pengeringan. Angka TBARs dan angka peroksida terendah pada suhu pengeringan 50 °C. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan dendeng, maka terjadi peningkatan asam lemak bebas, angka TBARs dan angka peroksidanya.

**Kata kunci :** ekstrak kurkumin, daging itik curing, dendeng, suhu pengeringan.

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the free fatty acids and peroxide value of duck cured-dried meat at different drying temperatures. The material used in this study is 6 ducks laying age of 24-26 months of duck farmers in Bantul meat chest and thighs, as well as to take curcumin extract. The experimental design used was completely randomized design one-way pattern, with 3 treatment drying temperature yaitu 50 °C, 60 °C and 70 °C respectively 4 replications. Parameters observed levels of free fatty acids (FFA), TBARS and Peroxide value. Data were analyzed with analysis of variance and significantly different results followed by *Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)*. The results showed that the curing of duck cured-dried meat with free fatty acids were increased with increasing drying temperature. TBARS and peroxide value at the lowest drying temperature of 50 °C. Based on the results of the study concluded that the higher temperature drying duck cured-dried meat, then an increase in free fatty acids, the rate of TBARS and peroxide numbers.

**Keywords:** curcumin extracts, cured-duck meat, dried-meat, drying temperature.

**PENDAHULUAN**

Itik afkir adalah itik betina (petelur) yang sudah tidak produktif dalam menghasilkan telur. Itik petelur mulai diakhir apabila sudah berumur 24 bulan sampai 30 bulan, dan produksi telurnya sudah dibawah 40 %. Jumlah daging itik yang ada di pasaran masih sangat terbatas, biasanya selain berasal dari betina afkir (54.35%), juga dari pejantan afkir sebanyak 35.41%, jantan dan betina muda sebanyak 18%,

dan entok sebanyak 2% (Hardjosworo 2001). Kendala yang dihadapi dalam penggunaan daging itik afkir adalah tekstur liat dan kadar lemak lebih tinggi dari ayam pedaging. Kadar lemak daging itik afkir mencapai 1,84%, sedangkan daging ayam 1,05% (Ali dkk., 2007). Daging itik afkir yang kurang disukai konsumen karena penampilan karkasnya kurang menarik, kandungan lemak pada kulit cukup tinggi, keempukannya rendah dan aromanya kurang disukai, masih dapat diolah menjadidendeng yang mempunyai nilai tambah (Triyantini, 1998).

Asam lemak tak jenuh (ALTJ) lebih dari 60% dari total asam lemak, mengakibatkan daging itik mudah teroksidasi yang dapat menurunkan flavor, zat gizi dan menimbulkan zat yang bersifat toksik. Menurut Baggio dan Bragagnolo (2006), selama penyimpanan daging dapat mengalami oksidasi yang dipicu adanya panas, sinar, logam dan oksigen menghasilkan ROS (*Reactive Oxygen Species*) seperti aldehid, peroksida, kolesterol oksida yang dapat memicu timbulnya penyakit degeneratif seperti kardiovaskular, penuaan dini. Untuk menghambat kerusakan tersebut, diperlukan zat yang dapat mencegah atau memperlambat terjadinya oksidasi yaitu antioksidan.

Antioksidan yang digunakan dalam bahan makanan umumnya antioksidan sintetik seperti BHT (*Butylated Hydroxy Toluene*) dan BHA (*Butylated Hydroxy Anisole*). Namun penggunaan antioksidan alami lebih disukai, karena diyakini aman bagi kesehatan. Kurkumin kunyit diketahui mampu menghambat peroksidasi lemak (Jayaprakasha dkk., 2006). Selain antioksidan, kurkumin bermanfaat bagi kesehatan karena dapat berperan sebagai hipokolesterolemik dan hipoglikemik (Fujiwara dkk., 2008) serta hipolipidemik dan *nephroprotective* (Shishu dan Maheshwari, 2010). Namun kurkumin berwarna kuning, sehingga dapat mempengaruhi akseptabilitas daging. Dari beberapa tahap penelitian teknologi pengolahan dendeng itik afkir yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan penambahan rempah-rempah (lengkuas) pada bumbu dasar (garam, gula merah, ketumbar, bawang putih, bawang merah, asam) dapat meningkatkan preferensi (Triyantini, 1998) dan pengeringan dengan suhu yang sama. Dengan demikian dilakukan penelitian dengan suhu pengeringan yang berbeda untuk mengetahui profil lemak produk dendeng dengan menggunakan daging *curing* dari itik afkir.

## METODOLOGI

### Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian adalah 6 ekor itik afkir dengan kisaran umur 24-26 bulan yang diperoleh dari peternak itik di desa Argomulyo, Sedayu,

Bantul, Yogyakarta. Rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) sebagai sumber antioksidan alami dibeli dari pasar lokal di wilayah Yogyakarta. Rimpang kunyit yang sudah mempunyai cabang disortasi, kemudian dikupas dan dicuci. Ekstraksi kurkumin menggunakan cara maserasi (Marsono dkk., 2005). Analisis meliputi: tingkat oksidasi lipida (lemak) berdasarkan angka peroksida dan asam lemak pada daging itik segar ditentukan menggunakan metode titrasi sebagai asam oleat (Apriyantono dkk., 1989). Bahan-bahan kimia untuk analisis semuanya dengan kualifikasi *pro analysis* dari Merck.

### **Prosedur penelitian**

#### **Preparasi ekstrak kurkumin kunyit**

Proses ekstraksi kunyit dilakukan dengan *macerasi* dengan alkohol. (Marsono dkk., 2005). Rimpang kunyit dicuci, dikupas, diiris dengan ketebalan 1 mm. Selanjutnya diblansing dengan perebusan selanjutnya dibekukan. Sebanyak 300 g sampel dimasukkan ke dalam akuades mendidih 600 ml selama 5 menit, ditiriskan selama 15 menit, dan dikemas dalam kantung plastik untuk disimpan dalam *freezer* pada suhu – 12 °C selama 24 jam. Sampel dithawing selama 30 menit, kemudian diatur di atas nampan dan dimasukkan pengering kabinet pada suhu 57°C sampai kadar air sekitar 10%. Kunyit kering, diblender, diayak dengan ayakan 35 mesh, sehingga dihasilkan kunyit bubuk. Ekstraksi kunyit menggunakan cara *macerasi* dimodifikasi yaitu kunyit bubuk 15 g dimasukkan erlenmeyer 250 ml ditambah alkohol 80 % sebanyak 135 ml, ditutup *aluminium foil*, diaduk dengan *shaker* selama 60 menit, kemudian didiamkan selama 24 jam. Selanjutnya disaring dengan kertas saring Whatman no. 41, sehingga dihasilkan ekstrak kunyit. Ethanol diuapkan menggunakan evaporator vakum pada suhu 40°C. Ekstrak yang diperoleh digunakan untuk *curing* daging itik.

#### **Pembuatan dendeng itik**

Pembuatan dendeng dengan tahapan mengacu pada Triyantini (1998) yang dimodifikasi dengan tahapan: penyiapan daging itik tanpa tulang, penyayatan/cincang kasar, pencampuran dengan bumbu halus selama semalam (*curing*), bentuk tipis dengan tebal 3 mm, pengeringan sampai kadar air 12 % dengan cabinet dryer pada variasi suhu 50, 60 dan 70°C. Bumbu yang digunakan adalah garam 3%; gula merah 30%; ketumbar 0,5%, jinten 0,5%; bawang putih 5%; bawang merah 10%, asam 1% dan lengkuas 1%. Setelah kering dilakukan analisis kualitas dendeng meliputi kadar air, kadar lemak dan tekstur.

Cara pembuatannya yaitu daging itik dipotong kecil-kecil kemudian dicuring dengan menambahkan kurkumin 0,3 % diamkan selama 10 menit. Kemudian ditambahkan bumbu yang telah dihaluskan dan diamkan selama 12 jam dalam kulkas. Setelah itu digiling sampai halus, kemudian adonan ditipiskan dalam loyang setebal 3 mm dan dikeringkan dalam cabinet dryer sesuai dengan perlakuan yaitu suhu 50 °C, 60 °C, dan 70 °C sampai kadar air kira-kira 12 %.

#### **Evaluasi profil lipida dendeng daging itik**

Profil lipida selama pengolahan penting dievaluasi untuk menentukan tahap proses yang paling dominan terjadi reaksi oksidasi lemak. Dengan demikian apabila diketahui kondisi tersebut, akan mudah untuk mengatasinya. Selanjutnya profil lipida yang diketahui pada produk penting untuk acuan dalam mengkonsumsi produk dengan bahan dasar daging itik agar tetap bermanfaat dan aman bagi kesehatan. Profil lipida yang dievaluasi pada setiap tahap proses meliputi : tingkat oksidasi lipida (lemak) berdasarkan angka TBARs (*thiobarbituric acid reactants*) (Ali dkk., 2007), angka peroksida (*peroxide radical scavenger*) (Yen dan Duh, 1994) dan asam lemak ditentukan menggunakan Gas Chromatography (Ali dkk., 2007). Bahan-bahan kimia untuk analisis semuanya dengan kualifikasi *pro analysis* dari Merck.

#### **Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap pola searah, dengan 3 perlakuan suhu pengeringan yaitu 50°C, 60°C dan 70 °C masing-masing 4 ulangan. Parameter yang diamati meliputi kadar asam lemak bebas (FFA), TBARs dan Angka Peroksida. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi dan hasil berbeda nyata dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT)(Steel dan Torrie, 1991).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Profil lemak hasil penelitian tertera dalam table 1 di bawah ini. Kadar air dendeng daging itik curing hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan suhu pengeringan dendeng (Tabel 1.). Hasil penelitian Candra-Dewi (2014) kadar air dendeng daging curing itik akhir berkisar antara 11,10 sampai 11,77 %, dengan suhu pengeringan semakin tinggi kadar airnya semakin rendah. Namun demikian kadar lemaknya berbeda tidak nyata.

Tabel 1. Profil lemak dendeng daging *curing* itik

Suhu Pengeringan (°C)	Air (%) <sup>1)</sup>	Lemak (%) <sup>1)</sup>	Asam lemak bebas (%)
50	11,77 ± 0,09 <sup>a</sup>	9,44 ± 0,64 <sup>a</sup>	0,59 ± 0,009 <sup>a</sup>
60	11,32 ± 0,26 <sup>b</sup>	9,21 ± 0,22 <sup>a</sup>	0,62 ± 0,004 <sup>b</sup>
70	11,10 ± 0,13 <sup>b</sup>	8,78 ± 0,10 <sup>b</sup>	0,64 ± 0,006 <sup>b</sup>

Keterangan : superskrip pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P \geq 0,05$ )

Asam lemak bebas dendeng daging afkir pada tabel 1 terlihat bahwa dipengaruhi secara nyata oleh suhu pengeringan. Pada suhu pengeringan 50 °C kadar lemak bebasnya yang paling rendah. Hasil ini senada dengan pola perubahan angka peroksida. Menurut Fennema (1985), oksidasi asam lemak berawal dari inisiasi asam lemak membentuk radikal bebas, kemudian oksidasi menghasilkan peroksida. Selanjutnya peroksida mengalami peruraian membentuk aldehid yang menyebabkan *off-flavour*. Hasil penelitian Ali dkk. (2007) menunjukkan bahwa daging itik segar yang disimpan selama satu hari pada suhu -4°C angka peroksidanya sudah mencapai 35,66 m.eq/kg bahan, setelah 1 minggu angka peroksida 31,48 m.eq/kg bahan Artinya bahwa penambahan ekstrak kunyit pada daging itik pada satu minggu pertama mampu menghambat kenaikan angka peroksida sekitar 35,58%.

Tabel 2. Angka TBARs dan Angka Peroksidanya dendeng daging *curing* itik

Suhu Pengeringan (°C)	Angka TBARs nmol/g daging	Angka Peroksidanya m.eq O <sub>2</sub> /kg daging
50	0,14 ± 0,05 <sup>a</sup>	1,39 ± 0,28 <sup>a</sup>
60	0,12 ± 0,01 <sup>b</sup>	3,19 ± 0,01 <sup>b</sup>
70	0,30 ± 0,14 <sup>c</sup>	3,17 ± 0,13 <sup>b</sup>

Keterangan : superskrip pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P \geq 0,05$ )

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan dendeng, maka terjadi peningkatan asam lemak bebas, angka TBARs dan angka peroksidanya.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah memberikan bantuan dana penelitian melalui Program Hibah Bersaing Tahun Anggaran 2013-2014.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Ali. M.S., Kang, G.H., Yang, H.S., Jeong, J.Y., Hwang, Y.H., Park, G.B. dan Joo, S.T.. (2007). A Comparison of meat characteristics between duck and chicken breast. *Asian-Australian Journal Animal Science*. **20** : 1002-1006.

- Anonim. (1992). Standar Nasional Indonesia Dendeng Sapi. SNI 01-2908-1992. *Badan Standardisasi Nasional*. Jakarta.
- AOAC, (1990). *Official Methods of Analysis Association Official Agricultural Chemistry*. Washington D.C.
- Baggio.S.R. dan Bragagnolo, N. (2006). Cholesterol oxide, cholesterol, total lipid and fatty acid content in processed meat products during storage. *LWT*. **39** : 513-520.
- Candra-Dewi, S.H. (2011). *Populasi Mikroba dan Sifat Fisik Daging Sapi Beku pada Lama Penyimpanan yang Berbeda*. Laporan Penelitian. Universitas Mercu Buana. Yogyakarta.
- Candra-Dewi, S.H. (2014). Kualitas Dendeng Daging dari Itik Afkir Curing dengan Ekstrak Kurkumin Kunyit pada Suhu Pengeringan yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan, LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta*. 8 Oktober 2014.
- Fujiwara,H., Hosokawa,M., Zhou, X., Fujimoto, S., Fukuda, K., Toyoda, K., Nishi, Y., Fujito, Y., Yamada, K., Seino, Y., dan Inagaki, N. (2008). Curcumin inhibits glucose production in isolated mice hepatocytes. *Diabetes Research And Clinical Practice*. **80** : 188-191.
- Hu, Q., Hu, Y., dan Xu, J. (2003). Free radical- scavenging activity of aloevera (*Aloe barbadensis Miller*) extracts by supercritical carbon dioxide extraction. *Food Chemical*. **91** : 85-90.
- Jayaprakasha,G.K., Rao, L.J., dan Sakariah, K.K. (2005). Chemistry and biological activities of c. longa. *Trends in Food Science and Technology*. **16** : 533 -548.
- Jayaprakasha, G.K., Rao, L.J., dan Sakariah, K.K. (2006). Antioxidant activities of curcumin, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin *Food Chemistry* **98** : 720–724.
- Marsono, Y., Safitri, R. dan Noor, Z. (2005). antioksidan dalam kacang-kacangan : aktivitas dan potensi serta kemampuannya menginduksi pertahanan antioksidan pada model hewan percobaan. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing XII*.
- Shishu dan Maheshwari, M. (2010). Comparative bioavailability of curcumin, turmeric and biocurcumax™ in traditional vehicles using non-everted rat intestinal sac model. *Journal of Functional Foods*. **2** : 60-65.
- Triyantini. (1998). Pengolahan dendeng itik sebagai upaya diversifikasi pangan. *Wartazoa*. **7** : 4-9.
- Yen, G. C. dan Duh, P. D. (1994). Scavenging effect of methanolic extracts of peanut hulls on free-radical and active-oxygen species. *Journal Agriculture Food Chemistry*. **42**, 629-632.

# HLMN. 49-54\_ASAM LEMAK BEBAS DAN ANGKA PEROKSIDA\_PROSIDING\_UPN SURABAYA 2015-49-54.pdf

---

ORIGINALITY REPORT

---

## 15%

SIMILARITY INDEX

---

MATCHED SOURCE

---

1 ojs.uho.ac.id  
Internet

34 words — 1%

★ojs.uho.ac.id  
Internet

1%

EXCLUDE QUOTES

OFF

EXCLUDE MATCHES

OFF

EXCLUDE

ON

BIBLIOGRAPHY