

ISBN : 978-602-0856-13-1



PROSIDING

Seminar Nasional

**“PERAN ZAT GIZI SEBAGAI REGULATOR GEN
DAN KESEHATAN”**



**Gedung Techno Park
UPN “Veteran” Jawa Timur
Surabaya, 10 Juni 2015**

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

PROSIDING

“PERAN ZAT GIZI SEBAGAI REGULATOR GEN DAN KESEHATAN”

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

ISBN : 978-602-0856-13-1

“PERAN ZAT GIZI SEBAGAI REGULATOR GEN DAN KESEHATAN”

Surabaya, 10 Juni 2015

Tim Editor :
Jariyah
Rudi Nurismanto
Sri Winarti

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR**

KATA PENGANTAR

Peningkatan kesejahteraan penduduk telah mendorong terjadinya perubahan pola makan yang ternyata berdampak negatif pada meningkatnya berbagai macam penyakit degeneratif. Kesadaran akan besarnya hubungan antara makanan dan kemungkinan timbulnya penyakit, telah mengubah pandangan bahwa makanan bukan sekedar untuk mengenyangkan, tetapi juga untuk kesehatan. Hal ini mendorong berkembangnya berbagai industri pangan untuk kesehatan (*healthy food*).

Sebenarnya konsep bahwa "makanan sebagai obat" telah ada sejak zaman hipokrates dan telah lama dikembangkan di beberapa negara Asia yaitu Jepang, Korea dan Tiongkok, tetapi perhatian secara global mengenai fungsi khusus makanan dalam kesehatan baru signifikan dalam dua dasa warsa terakhir ini dengan memunculkan istilah makanan fungsional. Meski belum ada satu definisi yang baku, secara umum makanan fungsional diartikan sebagai makanan yang mampu memberikan efek menguntungkan bagi kesehatan disamping efek nutrisi yang secara prinsip memang dimiliki oleh makanan.

Untuk mencegah meningkatnya insiden penyakit yang berhubungan dengan diet, ilmu gizi mulai mengadakan penelitian bagaimana zat makanan bekerja di tingkat molekuler. Nutrigenomik adalah ilmu yang mempelajari hubungan molekuler antara zat makanan dan respon gen, yang bertujuan supaya dapat memprediksi bagaimana perubahan pada unsur-unsur tersebut dapat mempengaruhi kesehatan manusia.

Berkaitan dengan hal tersebut, dalam rangka menggali informasi lebih lanjut hubungan antara makanan, gizi, regulator gen dan kesehatan maka Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Jawa Timur menggelar Seminar Nasional yang merupakan program rutin setiap tahun dengan tema: "**Peran zat gizi sebagai regulator gen dan kesehatan**". Kajian aplikasi ilmu genetika terhadap kesehatan dan nutrisi manusia diharapkan mengeksplorasi bahan-bahan alami baik dari herbal maupun bioaktif bahan pangan dan produk alami hewan. Pada dasarnya senyawa dari makanan dapat dipelajari dan dikembangkan sebagai modulator dari ekspresi gen dibandingkan sebagai nutrisi sederhana bagi ilmu gizi dasar.

Berbagai penelitian di bidang pangan, gizi dan komponen bioaktif yang terkait dengan manfaatnya untuk meningkatkan kesehatan dan mencegah berbagai penyakit degeneratif telah banyak dilakukan. Oleh karena itu pada seminar ini juga akan dipresentasikan berbagai hasil penelitian yang telah dilakukan oleh dosen, peneliti maupun mahasiswa dari berbagai Instansi Pemerintah maupun Swasta di Indonesia. Adapun tujuan dan manfaat diadakannya Seminar Nasional ini antara lain :

1. Memperoleh informasi pentingnya pengaturan pola konsumsi makan untuk meningkatkan kesehatan secara optimal
2. Memperoleh pengetahuan hubungan antara pola konsumsi pangan dengan ekspresi genetik dan pengaturan kesehatan.
3. Terbentuknya jejaring (*networking*) para peneliti dibidang pangan dan kesehatan berbasis komposisi kimiawi dan zat gizi bahan pangan.

Selamat mengikuti seminar, semoga ilmu yang kita peroleh hari ini bermanfaat.

SURABAYA, 10 JUNI 2015
PANITIA SEMINAR

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

Regulasi Timbal Balik Antara Nutrisi Dan Ekspresi Gen-Gen Terkait Penyakit Dalam Kajian Nutrigenomik Dan Nutrigenetik <i>Prof. Fatchiyah, M.Kes., PhD</i>	1
Asam Lemak Bebas Dan Angka Peroksida Dendeng Daging Itik <i>Curing</i> Dengan Ekstrak Kurkumin Kunyit Pada Suhu Pengeringan Yang Berbeda <i>Sri Hartati Candra Dewi dan Niken Astuti</i>	49
Aktivitas Hipoglikemik Dan Karakteristik Kimiawi Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi <i>Ch. Lilis Suryani dan Siti Tamaroh</i>	55
Kondisi Kritis Dan Perubahan Aktivitas Antioksidasi Instan Lidah Buaya <i>Chatarina Wariyah dan Riyanto</i>	65
Senyawa Bioaktif Pada Umbi-Umbian Lokal <i>Dioscorea</i> Sp. Dan Pengembangannya Untuk Pangan Fungsional <i>Teti Estiasih</i>	75
Karakteristik Dan Sifat Fisiko Kimia Tahu Kedelai-Kacang Merah <i>Dedin F.Rosida, Sarofa U dan Priambodo</i>	92
Kajian Jenis Minyak Nabati Dan Penambahan Kuning Telur Ayam kampung terhadap Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik Mayones <i>Ratna Yulistiani, Sudaryati .HP, dan Sri Yuni Hartiningsih</i>	105
Pembuatan Minuman Instan Daging Kulit Buah Manggis (<i>Garcinia Mangostana</i>) <i>Sudaryati , Ratna Yulistiani , dan Halimatur Rosidah</i>	117
Karakteristik Minuman <i>Effervescent</i> Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) <i>Ulya Sarofa, Enny Karti B.S, Demy Surya A.W</i>	125
Pengaruh Jenis Pelarut Dan Lama Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Total Fenol Daun Libongga (<i>Piper, Sp</i>) <i>Sri Djajati, Sudaryati dan Nias Wienda</i>	132
Isolasi Bioaktif Dari <i>Pod Husk</i> Kakao Sebagai Material Antioksidan <i>Gatot Siswo Hutomo</i>	141

Kristalisasi Pelarut Suhu Rendah Pada Ekstraksi Vitamin E Dan Fitosterol Dari Distilat Asam Lemak Minyak Sawit <i>Kgs Ahmadi dan Teti Estiasih</i>	149
Pengaruh Penambahan Trehalose Dan <i>Carboxymethylcellulose</i> Terhadap Viabilitas <i>Yeast</i> Serta Kualitas Rheologi Adonan Roti Yang Dibekukan (<i>Frozen Dough</i>) <i>Wahyu Choirur Rizky, Tri Mulyani Setyowati, Ratna Yulistiani</i>	162
Perubahan Berat Badan Dan Indeks Aterogenik Tikus Wistar Hiperkolesterolemia Dengan Diet Tepung Buah Pedada (Tbp) <i>Jariyah, Lailatul Azkiyah</i>	172
Evaluasi Gizi Kecap Kerang Secara Hidrolisis Enzimatis Dengan Bubur Pepaya Dan Nanas <i>Enny Karti Basuki S Rosida dan Agus Tri Utami</i>	181
Karakteristik Es Krimsinbiotik Kering Dari Umbi Gembili (<i>Dioscorea Esculenta</i>) <i>Sri Winarti dan Erwan Adi Saputro</i>	190
Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Roti Labu Kuning Dengan Perlakuan Substitusi Tepung Labu Kuning (<i>Curcuhita Sp.</i>) dan Penambahan Cmc <i>Rosida ,Rudi Nurismanto dan Astuti, R.D.</i>	202

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Yang kami hormati Rektor UPN “Veteran” Jawa Timur beserta jajarannya....

Yang kami hormati Dekan FTI UPN “Veteran” Jawa Timur beserta jajarannya....

Yang kami hormati para pimpinan dan Dosen UPN “Veteran” Jawa Timur

Yang kami hormati semua undangan baik dari UPN “Veteran” Jawa Timur maupun dari luar UPNV Jawa Timur.....

Yang kami hormati semua peserta Seminar Nasional baik peneliti, dosen,mhs...

ASSALAMUALAIKUM WR.WB.

SALAM SEJAHTERA UNTUK KITA SEMUA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmad dan RidloNya, sehingga pada hari ini kita semua diberikan kesehatan dan kesempatan untuk berkumpul mengikuti acara Seminar Nasional yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri, UPNV JATIM, dengan Tema : **“Peran zat gizi sebagai regulator gen dan kesehatan”**.

Hadirin yang kami hormati.....

Pangan merupakan kebutuhan pokok yang paling mendasar bagi kehidupan kita, oleh karena itu kita harus cerdas dan bijaksana di dalam memilih jenis-jenis makanan yang kita sajikan dalam menu sehari-hari. Kesalahan di dalam memilih menu makanan bisa berakibat fatal terhadap kesehatan tubuh kita, sebaliknya ketepatan dalam memilih menu makanan akan kita dapatkan kesehatan yang optimal.

Terdapat hubungan yang sangat erat antara makanan yang kita konsumsi, komponen zat gizi dan komponen bioaktif yang terkandung di dalam masing-masing jenis makanan tersebut dengan metabolisme di dalam sel tubuh kita. Salah satu peran penting zat gizi adalah sebagai regulator gen-gen yang berperan didalam menjaga stamina dan kesehatan tubuh. Nutrigenomik adalah ilmu yang mempelajari hubungan molekuler antara zat makanan dan respon gen, yang bertujuan supaya dapat meramalkan bagaimana perubahan pada unsur-unsur tersebut dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Nutrigenomik merupakan ilmu pengetahuan baru, sehingga memiliki beberapa definisi yang berbeda. Nutrigenomik mempunyai fokus pada pengaruh zat gizi terhadap genome, proteome, dan metabolome, sehingga nutrigenomik dihubungkan dengan gagasan mengenai kebutuhan zat gizi perseorangan berdasarkan genotipnya.

Untuk mengetahui lebih jauh bagaimana hubungan antara zat gizi dalam makanan dengan pengaturan gen dan kesehatan akan diulas oleh pakar nutrigenomik yaitu ibu Prof. Fatchiyah, Ph.D dari Universitas Brawijaya, dan untuk mengetahui hubungan antara diet makanan dengan kesehatan jiwa akan diulas oleh dokter spesialis kesehatan jiwa yaitu ibu dr. Azimatul Karomah, Sp.KJ. dari UNAIR, serta untuk mengetahui komposisi zat gizi dan peranan susu dalam menunjang kesehatan akan diulas oleh pakar persusuan Indonesia yaitu ibu Mama Listyawati, STP, MP. Dari PT Indolakto.

Hadirin yang kami hormati

Pada seminar ini juga akan dipresentasikan hasil penelitian di bidang pangan, yang diikuti oleh para dosen, peneliti maupun mahasiswa dari berbagai daerah di Indonesia antara lain dari Universitas Tadulako Palu, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Universitas Brawijaya Malang, Universitas Tribhuana Tungadewi Malang, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta, Lembaga Pengkajian Pertanian Mataram, dan UPNV Jatim. Kepada beliau kami sampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya atas partisipasinya dalam seminar ini.

Hadirin yang kami hormati.....

Dalam pelaksanaan Seminar Nasional hari ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, oleh karena itu kami Panitia Seminar mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. UPN "Veteran" Jawa Timur yang telah memfasilitasi terselenggaranya seminar ini
2. Kepala LPPM yang telah mendukung tempat terselenggaranya seminar ini
3. Patner/sponsorship yang telah membantu terselenggaranya seminar ini yaitu PT Tamara Overseas Corporindo, PT Suntory Garuda Food, PT Yakult Indonesia Persada, PT Amerta Indah Otsuka, PT Graha Ilmu, Radio Suara Akbar Surabaya dan Soto Kudus Kedai Taman.

Sebagai manusia biasa kami menyadari tidak lepas dari salah dan khilaf, oleh karena itu kami mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penyelenggaraan seminar ini ada hal-hal yang kurang berkenan dihati bapak ibu semua.

Akhir kata, Wassalamualaikum wr, wb.

SURABAYA, 10 Juni 2015
Ketua Panitia

SAMBUTAN REKTOR-UPN “Veteran” JAWA TIMUR

Assalamualaikum Wr. Wb, Salam sejahtera

Yang terhormat bapak/ibu peserta Seminar Nasional 2015

Pertama-pertama marilah kita panjatkan puji dan syukur ke hadapan Allah SWT bahwa kita dapat berkumpul untuk bertukar pikiran dan membahas suatu aspek yang sangat penting. Seminar Nasional kali ini mengambil topik “**Peran Zat Gizi Sebagai Regulator Gen dan Kesehatan**”.

Peningkatan kesejahteraan penduduk telah mendorong terjadinya perubahan pola makan, yang ternyata berdampak negatif pada meningkatnya berbagai macam penyakit degeneratif. Kesadaran akan besarnya hubungan antara makanan dan kemungkinan timbulnya penyakit, telah mengubah pandangan bahwa makanan bukan sekedar untuk mengenyangkan, tetapi juga untuk kesehatan.

Untuk mencegah meningkatnya insiden penyakit yang berhubungan dengan diet, ilmu gizi telah penelitian bagaimana zat makanan bekerja di tingkat molekuler. Nutrigenomik adalah ilmu yang mempelajari hubungan molekuler antara zat makanan dan respon gen, yang bertujuan supaya dapat memprediksi bagaimana perubahan pada unsur-unsur tersebut dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Melalui konsumsi makanan mereka bisa memelihara kesehatan dan menghindarkan diri dari risiko penyakit.

Pada Seminar Nasional ini semoga dapat dicapai suatu kesepakatan “Harmonisasi antara Industri Pangan dan Lembaga Pendidikan Tinggi/Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian” sehingga dapat meningkatkan mutu pangan bagi bangsa kita dan sesuai dengan standar pangan secara global.

Wassalamualaikum Wr. Wb

REKTOR UPN “Veteran” Jawa Timur

**SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL PRODI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI, UPN “Veteran” JATIM
10 Juni 2015**

Waktu	Acara	Penyaji	Pemandu
08.00 – 08.30	Pendaftaran		Panitia
08.30 – 09:00	Pembukaan: 1. Laporan Ketua Panitia 2. Sambutan Rektor UPNV Jawa Timur 3. Do'a	Ketua Panitia Pelaksana Rektor	Panitia
09.00 – 10.00	Sidang Utama I Prof. Fatchiyah, Ph.D.	Pembicara Utama	Moderator
10.00 – 10.45	Sidang Utama II dr. Azimatul Karimah, Sp.KJ. (K)	Pembicara Utama	Moderator
10.45 – 11.30	Sidang Utama III Mama Listyawati, STP, MP.	Pembicara Utama	Moderator
11.30 – 12.30	Diskusi	Peserta	Moderator
12.30 – 13.00	ISHOMA		
13.00 – 15.00	Sidang Kelas A dan B	Peserta	Moderator
16.00	Penutupan dan Pengambilan Sertifikat	Panitia	

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

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 pahunya, 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-driedmeatat 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 anaiysis of variance and significantly different results followed by *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT). The results showed that the curing of duck cured-driedmeatwith 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-driedmeat, 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 afkiradalah itik betina (petelur) yang sudah tidak produktif dalam menghasilkan telur. Itik petelur mulai diakfir 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 Spesies*) 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 teknologipengolahan 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 mengatasi. 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 afkir 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 (%) ¹⁾	Lemak (%) ¹⁾	Asam lemak bebas (%)
50	11,77 ± 0,09 ^a	9,44 ± 0,64 ^a	0,59 ± 0,009 ^a
60	11,32 ± 0,26 ^b	9,21 ± 0,22 ^a	0,62 ± 0,004 ^b
70	11,10 ± 0,13 ^b	8,78 ± 0,10 ^b	0,64 ± 0,006 ^b

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

Asam lemak bebas dendeng daging itik 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 Peroksida dendeng daging *curing* itik

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

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). *Officials 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 aloe vera (*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 biocurcumaxtm 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.