

Diversifikasi Olahan Daging Itik Hibrida Menjadi Bakso  
Fungsional Dengan *Curing* Dalam Nanokapsul Jus Kunyit

**Agus Setiyoko<sup>1</sup>, Sundari<sup>2</sup>, Anastasia Mamilisti Susiati<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>email: [agus\\_setiyoko@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:agus_setiyoko@mercubuana-yogya.ac.id), [sundari.umby@gmail.com](mailto:sundari.umby@gmail.com),  
[mamilisti@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:mamilisti@mercubuana-yogya.ac.id)

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, <sup>23</sup>Jurusan Peternakan, Fakultas Agroindustri,  
<sup>123</sup>Universitas Mercu Buana Yogyakarta

**Abstract**

*Duck meat is still not widely used as a raw material for making meatballs. Duck meat has an unpleasant odor, tough texture and high fat content which causes it to be disliked by the consumers. Therefore it is necessary to diversify processed products that are acceptable and healthy. Meatballs are processed products made from ground meat plus fillers (flour and spices, then formed into small balls and boiled). In the form of meatballs, it makes it easier for duck meat to be consumed. The high content of unsaturated fatty acids in duck meat causes the formation of a fishy odor (off-flavor). As a result, the meatball is oxidized and produces a rancid aroma and free radicals. The curing treatment of duck meat in turmeric juice nanocapsules as a source of antioxidants is expected to prevent oxidation and produce functional meatballs. The duck meat was cut into 3 cm x 3 cm sizes, then added 2% turmeric juice nanocapsules with a curing time of 5 minutes. The resulting cured duck meat is then processed into meatballs. The meatballs obtained were analyzed for their antioxidant activity and sensory test. The analysis showed that curing duck meat with a concentration of 2% for 5 minutes produced functional meatballs with bright yellow color, had antioxidant levels and was accepted by consumers.*

*keywords: Meatballs, turmeric juice nanocapsules, duck, antioxidants*

**1. PENDAHULUAN**

Kekurangan yang dimiliki daging itik antara lain tingginya kadar lemak (terutama lemak bawah kulit dan bau apek) dibandingkan ayam pedaging. Menurut Lestari dkk (2015) Kandungan asam lemak tak jenuh yang tinggi dalam daging itik merupakan penyebab bau amis (*off odor*). Penyebab lain *off-odor* adalah terjadinya perubahan komponen kimia daging yang diakibatkan oleh proses oksidasi lemak. Proses oksidasi lemak menyebabkan terjadinya perubahan tekstur dan warna daging serta terbentuknya *off-odor* (Matitaputty dan Suryana, 2010). Untuk itu diperlukan diversifikasi olahan daging itik yang lebih sehat dan diterima oleh konsumen. Bakso merupakan salah satu diversifikasi produk yang dapat dilakukan. Bakso adalah salah satu produk olahan daging yang dilumat/dihancurkan kemudian dicampur dengan bumbu dan tepung, selanjutnya dibentuk bulatan

kecil dan direbus dalam air panas (Murti dkk, 2013)

Permasalahan dalam pembuatan bakso itik adalah kandungan asam lemak tak jenuh yang tinggi pada daging itik merupakan penyebab munculnya bau amis (*off odor*). Kandungan asam lemak jenuh yang tinggi menyebabkan daging itik teroksidasi dengan mudah yang menghasilkan radikal bebas menyebabkan rancid. Untuk itu diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas produk dari olahan daging itik agar memenuhi selera konsumen. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu menghambat oksidasi lemak pada bakso itik dengan cara *curing* dalam nanokapsul jus kunyit. Menurut Yao dkk (2012) yang dimaksud pangan fungsional adalah bahan makanan alami atau telah diformulasi yang mengandung bahan yang dapat membantu fungsi spesifik tubuh dan menjadi lebih bergizi.

Kunyit merupakan rimpang yang banyak mengandung senyawa kurkuminoid. Riaminanti dkk (2016) mengemukakan bahwa kurkumin merupakan salah satu senyawa antioksidan. Penelitian Sundari (2014), bahwa dengan penambahan nanokapsul ekstrak kunyit dalam ransum mampu memberikan kualitas sensori yang baik dalam daging ayam broiler dengan konsentrasi curing nanokapsul ekstrak kunyit pada level 0,4%. Penelitian Setiyoko dkk (2019) melaporkan hasil pemberian nanokapsul jus kunyit sebesar 3% sebagai bahan curing pada pembuatan nugget itik jantan dapat meningkatkan kualitas organoleptik meliputi rasa, aroma, dan warna nugget. Dewi dan Astuti (2014) mengemukakan bahwa curing daging itik afkir dalam ekstrak kunyit sebanyak 0,3% (b/v) selama 10 menit mampu menghambat peningkatan angka peroksida dan TBA (*Thyobarbituric acid*). Yao dkk (2012) menjelaskan bahwa yang definisi pangan fungsional yaitu bahan makanan baik alami maupun telah diformulasi serta memiliki kandungan bahan yang memiliki fungsi spesifik untuk tubuh. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah menghasilkan bakso itik yang mengandung antioksidan sebagai senyawa bioaktif yang dapat bermanfaat bagi kesehatan dan diterima oleh konsumen.

## 2. LITERATUR DAN PENGEMBANGAN

### A. Kerangka Teori

#### 1. Definisi Bakso

Menurut SNI 3818-2014 definisi bakso adalah produk olahan daging yang dibuat dari daging hewan ternak yang dicampur pati dan bumbu-bumbu, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lainnya, dan atau bahan tambahan pangan yang diizinkan, yang berbentuk bulat atau bentuk lainnya dan di matangkan (Anonim, 2014)

#### 2. Pengertian Pangan Fungsional

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) nomor HK.00.05.52.0685-2005, definisi dari pangan fungsional adalah pangan olahan yang mengandung satu, atau lebih komponen fungsional (*Bioactive compounds*), dan berdasarkan kajian ilmiah, berupa pembuktian uji klinis, benar-benar memiliki fungsi fisiologis dan terbukti bermanfaat bagi

kesehatan, serta dapat dipertanggungjawabkan. (Anonim, 2005)

### B. Kerangka Berfikir

Permasalahan dalam pembuatan bakso itik adalah kandungan asam lemak tak jenuh yang tinggi pada daging itik merupakan penyebab munculnya bau amis (*off odor*). Kandungan asam lemak jenuh yang tinggi menyebabkan daging itik teroksidasi dengan mudah yang menghasilkan radikal bebas menyebabkan rancid. Untuk itu diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas produk dari olahan daging itik agar memenuhi selera konsumen. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu menghambat oksidasi lemak pada bakso itik dengan cara curing dalam nanokapsul jus kunyit. Sebagaimana di kemukakan oleh Dewi dan Astuti (2014), curing daging itik afkir dalam ekstrak kunyit sebanyak 0,3% (b/v) selama 10 menit mampu menghambat peningkatan angka peroksida dan TBA (*Thyobarbituric acid*).

### C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian pada kajian pustaka dan penjelasan dalam kerangka berpikir, maka hipotesis tindakan yang diambil yaitu dengan cara melakukan proses curing dengan menggunakan nanokapsul jus kunyit pada daging bakso itik yang bertujuan untuk menghambat oksidasi lemak

## 3. METODE

Metode yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan diatas adalah dengan tahapan sebagai berikut :

1. Memberikan penyuluhan mengenai cara produksi bakso itik yang telah di curing dengan nanokapsul jus kunyit. Kegiatan penyuluhan ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan dasar dan gambaran mengenai cara produksi bakso itik yang baik dan sehat kepada mitra pengabdian. Kegiatan penyuluhan ini diharapkan dapat memperlancar praktek pengolahan bakso itik fungsional
2. Pelatihan dan praktek pengolahan bakso itik fungsional. Pelatihan dan praktek pembuatan bakso itik fungsional merupakan tindak lanjut setelah mitra memperoleh pengetahuan

dasar mengenai proses produksi bakso itik fungsional

3. Pelatihan pelabelan dan pengemasan produk. Pelatihan pelabelan dan pengemasan produk bakso fungsional bertujuan agar bakso yang dihasilkan dapat dikemas dengan baik, memiliki tampilan yang menarik, tahan lama serta layak di pasarkan.
4. Analisa Aktivitas Antioksidan Produk. Aktivitas antioksidan ini menunjukkan menangkap radikal bebas DPPH atau dinyatakan sebagai persentase *Radical Scavenging Activity* (RSA) untuk mencegah terjadinya oksidasi lemak pada bakso.
5. Uji kesukaan. Untuk melihat respon tingkat kesukaan atau daya terima konsumen terhadap produk bakso itik fungsional

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Penyuluhan mengenai cara produksi bakso itik

Tahap pertama yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan mitra adalah dengan memberikan penyuluhan mengenai cara produksi bakso itik. Dalam pelaksanaan penyuluhan tim bekerjasama dengan ketua mitra pengabdian masyarakat. Karena situasi masih dalam kondisi pandemi covid-19, maka jumlah peserta penyuluhan dibatasi. Sebelum penyuluhan di mulai peserta diwajibkan untuk cek suhu tubuh, mencuci tangan dan memakai masker yang telah disediakan oleh tim pengabdian. Kegiatan penyuluhan cara produksi bakso itik disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyuluhan mengenai cara produksi bakso itik

Kegiatan penyuluhan mengenai cara produksi bakso itik ini merupakan tahapan awal pengabdian yang bertujuan untuk memberikan informasi dasar, gambaran, meningkatkan pengetahuan dan wawasan mitra mengenai

diversifikasi olahan daging itik. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan meliputi : bahan-bahan dasar pembuatan bakso, pembuatan nanokapsul jus kunyit, prosentase penambahan nanokapsul jus kunyit pada daging itik, cara aplikasi proses curing nanokapsul jus kunyit pada daging itik, lama waktu proses curing, pencampuran daging itik dan bumbu, proses pencetakan bakso, cara perebusan bakso yang benar serta cara pengemasan produk yang baik. Diharapkan produk ini akan banyak disukai konsumen karena selain enak, bakso ini mempunyai kelebihan yaitu daging itik yang bebas residu antibiotik, tinggi protein dan rendah kolesterol.

##### Pelatihan produksi bakso itik Fungsional

Mitra yang hadir didominasi oleh ibu-ibu. Pada tahapan pelatihan ini, mitra dilatih untuk memproduksi bakso itik fungsional didampingi oleh mahasiswa sebagai fasilitator pelatihan serta tim pengabdian. Pelatihan cara produksi bakso itik fungsional disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan produksi bakso itik Fungsional

Mitra dibagi menjadi dua kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari tiga orang. Pembagian kelompok ini bertujuan untuk melihat dan menilai keterampilan dari masing-masing individu mengenai proses pembuatan bakso itik fungsional. Selama praktek berlangsung, apabila peserta mengalami kendala, mereka dapat bertanya langsung kepada mahasiswa selaku fasilitator pelatihan. Ibu-ibu yang telah dilatih dan memiliki keterampilan mengenai produksi bakso itik fungsional, selanjutnya dapat diproduktifkan kinerjanya dalam usaha produksi rumahan yang sifatnya sambilan dengan mengolah daging itik menjadi

bakso yang sifatnya inovatif untuk membuka lapangan pekerjaan baru dalam menunjang perekonomian keluarga dan masyarakat. Dipilihnya sasaran kelompok antik Mulya yang beranggotakan Ibu-ibu, selain merupakan kelompok masyarakat yang rutinitasnya identik dengan keterlibatannya dalam proses pengembangan dan pemberdayaan kaum perempuan desa, juga merupakan masyarakat yang memiliki tingkat produktivitas yang tinggi dalam penyebar luasan informasi, terutama yang berkaitan dengan wawasan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh pada saat penyelenggaraan program Pengabdian pada Masyarakat.

### Pelatihan pelabelan dan pengemasan produk

Pelatihan pelabelan dan pengemasan produk pada mitra bertujuan agar mitra memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai label dan kemasan produk bakso itik fungsional. Label dan kemasan yang baik sangat menunjang proses pemasaran produk di masyarakat. Label dan kemasan produk disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Label dan kemasan produk bakso itik fungsional

Pengemasan pada produk bakso itik fungsional yaitu pengemasan primer menggunakan kemasan plastik. Proses penutupan plastik dengan menggunakan peralatan berupa sealer elektrik. Penggunaan alat ini bertujuan untuk memastikan proses penutupan kemasan rapat agar udara dan uap air dari luar tidak masuk ke dalam produk. Semakin rapat proses penutupan kemasan, maka umur simpan produk akan semakin lama. (Setiyoko dan Astuti, 2019)

### Aktivitas antioksidan bakso nanokapsul jus kunyit

Aktivitas antioksidan bakso nanokapsul jus kunyit merupakan kemampuan menangkap radikal bebas DPPH atau dinyatakan sebagai persentase *Radical Scavenging Activity* (RSA). Nanokapsul jus kunyit mengandung senyawa kurkumin yang bersifat antioksidatif. Aktivitas antioksidan bakso nanokapsul jus kunyit disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Aktivitas antioksidan bakso nanokapsul jus kunyit

Lama curing (menit)	Prosentase nanokapsul jus kunyit (%)	RSA ( <i>Radical Scavenging Activity</i> ) %
0	0	8,72
5	2	13,54

Data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa nanokapsul jus kunyit memiliki aktivitas antioksidan. Suparmajid dkk (2016) mengemukakan bahwa kemampuan sebagai antioksidan dimiliki oleh kurkumin untuk menghambat radikal bebas stabil DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). Berdasarkan hasil analisis antioksidan bakso dengan perlakuan *curing* nanokapsul jus kunyit mengalami peningkatan dibandingkan dengan kontrol. Semakin tinggi penambahan konsentrasi lama waktu curing nanokapsul jus kunyit maka semakin tinggi aktivitas antioksidannya. Daging yang *dicuring* dengan penambahan nanokapsul jus kunyit sebesar 0,00% (kontrol) mempunyai nilai antioksidan rendah yaitu 8,72%. Sedangkan aktivitas antioksidasi meningkat dengan penambahan nanokapsul jus kunyit 2% dan lama waktu curing 5 menit yaitu 13,51%.

### Uji Kesukaan produk bakso itik fungsional

Hasil uji kesukaan disajikan pada Tabel 2. Nilai atau angka kesukaan yang semakin besar menunjukkan semakin disukai. Penambahan kunyit memberi pengaruh yang berbeda nyata pada atribut organoleptik seperti: warna, aroma, rasa, tekstur dan dan penerimaan keseluruhan ( $P < 0,05$ ).

Tabel 2. Hasil Uji kesukaan bakso Itik yang di Curing dengan nanokapsul jus kunyit

Lama curing (menit)	Prosentase nanokapsul jus kunyit (%)	Warna	Aroma	Tesktur	Rasa	Keseluruhan
0	0	3,32 <sup>a</sup>	2,76 <sup>a</sup>	3,48 <sup>a</sup>	3,60 <sup>a</sup>	3,12 <sup>a</sup>
5	2	3,60 <sup>b</sup>	3,64 <sup>b</sup>	3,88 <sup>b</sup>	4,00 <sup>b</sup>	3,88 <sup>b</sup>

Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

Hasil uji organoleptik terhadap nilai kesukaan keseluruhan bakso itik curing menunjukkan perbedaan nyata. Berdasarkan intensitas kesukaan terhadap tekstur, rasa, warna dan aroma, secara keseluruhan bakso itik curing masih diterima dan disukai oleh panelis dengan penambahan nanokapsul jus kunyit 2% dan lama waktu curing 5 menit.

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah : (1) Adanya partisipasi dan antusias yang tinggi dari peserta program pengabdian kepada masyarakat memberikan dampak positif bagi pelaksanaan program, hal ini terlihat dari pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan produk, (2) Pelaksanaan program mampu menghasilkan produk produk yang memiliki nilai jual yang tinggi. (3) diversifikasi pengolahan bakso itik hibrida dengan curing dalam nanokapsul jus kunyit dapat menghasilkan bakso fungsional dengan warna kuning cerah, memiliki kadar antioksidan dan diterima oleh konsumen dengan konsentrasi penambahan nanokapsul jus kunyit sebanyak 2% dengan lama waktu curing 5 menit.

## 6. REFERENSI

Anonim. (2005). Peraturan Teknis Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional. Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta.

Anonim. (2014). Bakso Daging. Badan Standarisasi Nasional nomor 3818-2014. Jakarta.

Dewi S.H.C., & Astuti, N. (2014). Ekstrak Kurkumin Kunyit Untuk Menghambat Peningkatan Kolesterol Daging Itik Afkir Selama Penyimpanan Dan Stabilitasnya Selama Pengolahan. Laporan Penelitian Hibah Bersaing.

LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Lestari, F.E.K., Jakaria & Rukmiasih. (2015). Sensori dan Karakteristik Asam Lemak Daging Itik Cihateup, Alabio dan Silangannya. *Jurnal Sains Terapan*, 5(1), 17-25.

Matitaputty, P.R., & Suryana. (2010). Karakteristik Daging Itik Dan Permasalahan Serta Upaya Pencegahan *Off-Flavor* Akibat Oksidasi Lipida. *Wartazoa*, 20(3), 130-138.

Murti, S., Suharyanto., & Kaharudin, D. (2013). Pengaruh Pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap Beberapa Kualitas Fisik dan Organoleptik Bakso Daging Itik. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 8(1), 16-24.

Purwani, E., Susanti, Y. D., Ningrum, D. P., Widati., & Quyyimah, Q. (2012). Karakteristik Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri Perusak Hasil Isolasi Dari Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Oleh Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale*) Dengan Pengencer Emulsi Tween 80. *Jurnal Kesehatan*, 5(1), 45-55.

Ramayani, S. (2012). Pengaruh Pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap Kualitas Bakso Daging Sapi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.

Riaminanti, N.K., Hartiati, A., & Mulyani, S. (2016). Studi Kapasitas Dan Sinergisme Antioksidan Pada Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) Dan Daun Asam (*Tamarindus Indica L.*). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 4(3), 93-104.

Setiyoko, A dan Astuti, T.D. (2019). Pengembangan Dan Diversifikasi Olahan Pisang Raja Bandung Sebagai Kuliner Unggulan. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(3), 138-142. doi: <https://doi.org/10.32699/ppkm.v6i3.745>.

Setiyoko, A., Sundari., & Susiati, A.M. (2019). Karakteristik Organoleptik Nugget Daging Itik Jantan Dengan Perlakuan

Curing Nanokapsul Jus Kunyit. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 4(2), 61-65.

doi: <https://doi.org/10.32503/fillia.v4i2.619>.

Sundari. (2014). Nanoenkapsulasi Ekstrak kunyit dengan Kitosan dan Sodium Tripolifosfat sebagai Upaya Perbaikan Kecernaan, Kinerja dan Kualitas Daging Ayam Broiler. Disertasi, Program Pasca Sarjana, UGM. Yogyakarta.

Suparmajid, A.H., Sabang, S.M., & Ratman. (2016). Pengaruh Lama Penyimpanan Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Vahl*) Terhadap Daya Hambat Antioksidan. *Jurnal Akademika Kimia*, 5(1), 1-7.

Yao, C., R. Hao, S. Pan & Y. Wang. (2012). Functional Foods Based on Traditional Chinese Medicine. Nutrition, Well-Being and Health. [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com). Diakses tanggal 20 Oktober 2020.