

KADAR SERAT, SIFAT ORGANOLEPTIK, DAN RENDEMEN *NUGGET* AYAM YANG DISUBSTITUSI DENGAN JAMUR TIRAM PUTIH (*Plerotus ostreatus*)

S. N. Permadi, S. Mulyani, A. Hintono

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar serat, sifat organoleptik, dan rendemen *nugget* ayam yang disubstitusi dengan jamur tiram putih. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam dan jamur tiram putih. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Parameter yang diambil adalah kadar serat, sifat organoleptik, dan rendemen. Perlakuan yang diterapkan yaitu *nugget* ayam tanpa substitusi jamur tiram putih (T0), *nugget* ayam dengan substitusi jamur tiram putih 20 % (T1), *nugget* ayam dengan substitusi jamur tiram putih 30 % (T2), *nugget* ayam dengan substitusi jamur tiram putih 40 % (T3), dan *nugget* ayam dengan substitusi jamur tiram putih 50 % (T4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi *nugget* ayam dengan jamur tiram putih berpengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) pada kadar serat, tetapi tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P > 0,01$) pada rendemen; sedangkan perlakuan menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) pada sifat organoleptik warna dan tekstur, walaupun perlakuan tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P > 0,01$) pada tingkat kesukaan. Kesimpulannya, jamur tiram putih mampu meningkatkan kandungan serat kasar pada *nugget* sehingga memberikan nilai fungsional yang lebih baik pada produk *nugget* tanpa mempengaruhi nilai rendemen dan sifat organoleptik kesukaan.

Kata Kunci : *nugget* ayam, jamur tiram putih, kadar serat, sifat organoleptik, rendemen

PENDAHULUAN

Daging didefinisikan sebagai semua jaringan hewan dan semua produk hasil pengolahan jaringan tersebut yang dapat dimakan serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang memakannya. Daging pada umumnya memiliki sifat yang mudah rusak sehingga perlu dilakukan pengolahan untuk mempertahankan nilai gizi. Usaha yang perlu dilakukan untuk mempertahankan mutu atau nilai gizinya adalah pengolahan dan menciptakan variasi produk-produk baru. Salah satunya produk olahan dari daging adalah *nugget*. *Nugget* adalah suatu bentuk produk daging giling yang dibumbui, kemudian diselimuti oleh perekat tepung, pelumuran tepung roti (*breading*), dan digoreng setengah matang lalu dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan.

Nugget seperti hasil olahan daging pada umumnya memiliki kelemahan pada kandungan serat yang rendah. Adanya substitusi jamur tiram putih pada *nugget* ayam akan meningkatkan kandungan seratnya. Serat pada jamur tiram putih sebesar 1,56% (Suharjo, 2008), tetapi kemampuan mengikat air pada jamur tiram putih diduga tidak sebaik daging ayam sehingga substitusinya pada daging ayam dibatasi. Kemampuan mengikat air berpengaruh pada tekstur dan kesukaan *nugget*. Tekstur sangat berpengaruh terhadap rendemen, tekstur yang kompak pada *nugget* akan mempertinggi persentase rendemen. Rendemen merupakan

persentase berat *nugget* yang dihasilkan. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti bermaksud mengambil variabel yang diamati adalah kadar serat, sifat organoleptik dan rendemen. Sifat organoleptik meliputi warna, tekstur dan kesukaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi daging ayam dengan jamur tiram putih terhadap kandungan serat kasar, sifat organoleptik, dan rendemen. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengetahui tingkat substitusi jamur tiram putih yang tepat dalam *nugget* ayam serta meningkatkan nilai gizi dan manfaat produk oleh daging khususnya *nugget* ayam.

MATERI DAN METODE

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 8 Kg daging ayam broiler yang diperoleh dari Pasar Jatingaleh Semarang. Daging ini berasal dari 20 ekor ayam broiler dari pedagang yang sama. Setiap unit percobaan menggunakan 400 gram daging ayam yang diperoleh dari 1 ekor ayam. Materi lainnya meliputi jamur tiram putih, garam, air, gula pasir, merica, bawang merah, bawang putih, skim, tepung tapioka, bumbu penyedap, terigu *high gluten*, telur ayam, tepung roti, minyak goreng, 0,3 N H_2SO_4 , 1,5 N $NaOH$, kertas saring *whatman*, air panas, dan aseton. Jamur tiram putih didapat dari Pasar Jati, Banyumanik, Semarang. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan elektrik, mangkok, sendok, wajan, kompor, aluminium foil, cetakan kue, loyang, telenan, pisau, *freezer*, oven, eksikator, cawan porselen, gelas beker, tanur dan alat tulis.

Dikirim 03/04/2012, diterima 13/08/2012. Penulis adalah dari Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia. Kontak langsung melalui email S. N. Permadi (selma.bukan.salma@gmail.com)

Prosedur pembuatan chicken nugget

Nugget dibuat menurut petunjuk Owens (2001), dan Bintoro (2008) yang telah dimodifikasi. Bahan-bahan dicampur sesuai dengan perlakuan dengan komposisi seperti pada Tabel 1. Komposisi masing-masing bahan per 400 g daging ayam disajikan dalam Tabel 1. Metode yang digunakan dalam pembuatan *nugget* adalah jamur tiram putih dikukus terlebih dahulu, selanjutnya jamur tiram putih dan daging ayam digiling kemudian dicampur dengan tepung tapioka, tepung *high gluten*, susu skim, bawang putih, bawang merah yang telah dihaluskan, garam halus, merica bubuk, penyedap, telur dan gula. Adonan dicampur sampai betul-betul merata, lalu dicetak menggunakan nampan, ditutup menggunakan alumunium foil, dan dibekukan selama kurang lebih 5 jam. Adonan yang telah beku kemudian dicetak menggunakan cetakan kue kacang. Cetakan *nugget* kemudian digulingkan pada *premix* yang berisi telur, merica dan penyedap, dan digulingkan pada tepung roti, lalu digoreng selama 2 – 3 menit sampai berwarna kuning kecoklatan.

Prosedur pengujian kadar serat

Untuk uji serat kasar, bahan dihaluskan sehingga dapat melalui ayakan dengan ukuran diameter 1 mm dan dicampur dengan baik. Jika bahan tak dapat dihaluskan, sedapat mungkin bahan dihancurkan. Bahan kering ditimbang sebanyak 2 g dan ekstraksi lemak dengan Soxhlet. Bahan dipindahkan ke dalam Erlenmeyer 600 ml dan ditambah 200 ml larutan 0,255 N H_2SO_4 yang telah dididihkan dan ditutuplah dengan pendingin, lalu dididihkan selama 30 menit dengan digoyang-goyangkan. Suspensi kemudian disaring melalui kertas saring dan residu yang tertinggal dalam erlenmeyer dicuci dengan aquades yang telah dididihkan. Residu dalam kertas saring dicuci sampai air cucian tidak bersifat asam lagi (diuji dengan kertas lakmus). Residu dari kertas saring dipindahkan secara kuantitatif ke dalam erlenmeyer kembali dengan spatula dan sisanya dicuci dengan larutan 0,313 N NaOH mendidih sebanyak 200 ml sampai semua residu masuk ke dalam Erlenmeyer. Hasilnya dididihkan dengan pendingin sambil digoyang-goyang selama 30 menit dan disaring melalui kertas saring kering yang diketahui beratnya, sambil dicuci dengan larutan K_2SO_4 10%. Cuci lagi residu dengan aquades mendidih dan kemudian dengan lebih kurang 15 ml alkohol 95%. Bahan dikeringkan dengan kertas saring atau krus dengan isinya pada 110 °C sampai berat konstant (1-2 jam), dinginkan dalam desikator dan timbang. Berat residu = berat serat kasar (Sudarmadji, 1997).

Prosedur pengujian organoleptik

Sifat organoleptik *nugget* dengan substitusi jamur tiram putih yang meliputi warna, tekstur dan tingkat kesukaan dari pengaruh substitusi jamur tiram putih pada *nugget* ayam. Uji organoleptik yang dilakukan terhadap warna, tekstur dan kesukaan dari pengaruh substitusi jamur tiram putih dalam *nugget* ayam, untuk sifat organoleptik warna kisaran skor yang diberikan 1 sampai 4, yaitu skor 1

untuk kategori coklat tua, skor 2 untuk kategori coklat, skor 3 untuk kategori agak coklat, dan skor 4 untuk kategori tidak coklat, untuk sifat organoleptik tekstur kisaran skor yang diberikan 1 sampai 4, yaitu skor 1 untuk kategori sangat kasar, skor 2 untuk kategori kasar, skor 3 untuk kategori agak kasar dan skor 4 untuk kategori tidak kasar, dan untuk sifat organoleptik kesukaan kisaran skor yang diberikan 1 sampai 4, yaitu skor 1 untuk kategori sangat suka, skor 2 untuk kategori suka, skor 3 untuk kategori kurang suka dan untuk skor 4 untuk kategori tidak suka. Pengujian menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 25 orang. Kriteria panelis agak terlatih disini adalah termasuk kelompok mahasiswa, laki-laki, ataupun perempuan berumur 18-22 tahun dengan kategori mengetahui sifat-sifat sensori dari sampel yang dinilai karena mendapat penjelasan (Soekarto, 1985). Cara pengujian ini dengan menyediakan *nugget* ayam yang sudah mengalami perlakuan yang diletakkan dalam wadah. Setiap perlakuan diberi kode berbeda menggunakan angka sebanyak 3 digit dengan susunan tidak berurutan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *scoring*.

Prosedur pengujian rendemen

Untuk uji rendemen dilakukan dengan cara menimbang adonan *nugget* ayam, kemudian setelah adonan dimasak menjadi *nugget* lalu ditiriskan hingga dingin, setelah itu ditimbang kembali.

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila ada pengaruh nyata, maka untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan untuk variabel kadar serat kasar, dan rendemen. Sedangkan sifat organoleptik menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Serat Kasar pada Nugget

Data hasil analisis kadar serat kasar pada nugget dapat dilihat pada Tabel 2. Kadar serat yang terkandung dalam nugget ini dipengaruhi oleh kandungan serat dalam jamur tiram putih, semakin tinggi substitusi jamur tiram pada nugget semakin tinggi pula kandungan serat kasar yang terkandung dalam nugget. Perbedaan kadar serat kasar pada tiap perlakuan nugget ini diakibatkan oleh kandungan masing-masing jamur yang berbeda antara satu sama lain serta akibat dari proses pengolahan. Dari hasil penelitian Departemen Sain, Kementerian Industri Thailand, jamur tiram mengandung serat 1,56%, protein 5,94%, karbohidrat 50,59%, lemak 0,17% dan abu 1,14% (Suharjo, 2008). Serat kasar adalah serat yang secara laboratorium tahan asam dan basa dan sebagian besar terdiri dari selulosa dan tidak mudah larut. Serat kasar adalah salah satu jenis polisakarida atau sering disebut sebagai karbohidrat kompleks. Serat kasar ini mempunyai rantai kimiawi panjang sehingga sukar untuk dicerna oleh enzim dan saluran pencernaan manusia,

meskipun ada beberapa yang dapat dicerna oleh bakteri dalam usus (Nurhidayati, 2006). Serat dibagi menjadi 2 golongan besar yaitu serat yang larut dalam air kemudian membentuk gel dalam saluran pencernaan dengan cara menyerap air karena memiliki kemampuan menyerap air dan meningkatkan tekstur dan volume tinja. Dari seluruh

makanan berserat yang ada hampir seluruhnya terdiri dari kombinasi kedua jenis serat tersebut. Namun komposisi serat tidak larut air umumnya lebih dominan dibandingkan serat yang larut air (Ikmal, 2009).

Tabel 1. Komposisi Adonan *Nugget* per Unit Sampel

Bahan-bahan	Jumlah per unit sampel adonan <i>nugget</i>				
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
Daging ayam (g)	400	320	280	240	200
Jamur tiram putih (g)	0	80	120	160	200
Tepung tapioka (g)	20	20	20	20	20
Tepung <i>high gluten</i> (g)	20	20	20	20	20
Susu skim (g)	40	40	40	40	40
Bawang putih (g)	4	4	4	4	4
Bawang merah (g)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Garam (g)	6	6	6	6	6
Merica halus (g)	4	4	4	4	4
Penyedap (g)	2	2	2	2	2
Gula (g)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Telur (butir)	2	2	2	2	2
Tepung roti (g)	25	25	25	25	25
Minyak nabati (ml)	200	200	200	200	200

Tabel 2. Kadar Serat Kasar *Nugget*

Ulangan	Kadar serat kasar <i>nugget</i> dengan tingkat substitusi jamur tiram putih yang berbeda				
	T0 (0%)	T1 (20%)	T2 (30%)	T3 (40%)	T5 (50%)
1	1,59	4,34	5,73	7,86	6,18
2	2,64	8,52	4,19	7,23	6,82
3	1,69	5,81	5,63	6,56	6,61
4	2,73	6,56	5,55	6,06	6,86
Rerata	2,16 ^b	6,31 ^{ab}	5,28 ^{ab}	6,93 ^a	6,62 ^{ab}

Keterangan: Superskrip huruf kecil yang berbeda pada rerata menunjukkan ada perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Tabel 3. Sifat Organoleptik Warna *Nugget* Ayam

Sifat Organoleptik	Tingkat substitusi jamur tiram	Rata-rata Nilai	Kriteria
Warna	T0 (0%)	3,56 ^{ab}	Agak coklat – Tidak coklat
	T1 (20%)	3,48 ^b	Agak coklat – Tidak coklat
	T2 (30%)	3,80 ^a	Agak coklat – Tidak coklat
	T3 (40%)	3,52 ^{ab}	Agak coklat – Tidak coklat
	T4 (50%)	3,08 ^c	Agak coklat – Tidak coklat

Keterangan : Superskrip huruf kecil yang berbeda pada kolom rata-rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Tabel 4. Sifat Organoleptik Tekstur *Nugget* Ayam

Sifat Organoleptik	Tingkat substitusi jamur tiram putih	Rata-rata Nilai	Kriteria
Tekstur	T0 (0%)	3,16 ^{ab}	Agak kasar – Tidak Kasar
	T1 (20%)	3,04 ^{ab}	Agak kasar – Tidak Kasar
	T2 (30%)	3,40 ^a	Agak kasar – Tidak Kasar
	T3 (40%)	2,76 ^b	Kasar – Agak Kasar
	T4 (50%)	2,84 ^c	Kasar – Agak Kasar

Keterangan : Superskrip huruf kecil yang berbeda pada kolom rata-rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Sifat Organoleptik Warna *Nugget*

Warna *nugget* yang telah disubstitusikan dengan jamur tiram yang terdapat pada Tabel 3 berwarna agak

coklat sampai tidak coklat. Hal ini banyak dipengaruhi oleh warna daging ayam serta daging jamur tiram putih itu sendiri. Daging ayam yang mengandung pigmen mioglobin

dan daging jamur tiram yang berwarna putih kekuningan dapat mempengaruhi warna *nugget*. Menurut pendapat Agus (2001), menjelaskan bahwa jamur tiram memiliki daging buah berwarna putih dan cukup tebal. Jika sudah terlalu tua akan menjadi alot dan keras. Warna tubuh buahnya berbeda-beda, sangat tergantung pada jenisnya. Namun, jamur tiram yang banyak dijual di pasar dan dibudidayakan di Indonesia adalah jenis *Pleurotus ostreatus*

yang berwarna putih kekuningan. Penentu utama warna daging adalah konsentrasi pigmen mioglobin dalam daging. Mioglobin sebagai salah satu dari protein sarkoplasmik terbentuk dari suatu rantai polipeptida tunggal terikat yang membawa oksigen (Soeparno, 1998). Protein sarkoplasmik merupakan protein yang larut dalam air dan dapat diekstrak dengan air atau larutan garam dengan kekuatan ion rendah (Bintoro, 2008).

Tabel 5. Sifat Organoleptik Kesukaan *Nugget* Ayam

Sifat Organoleptik	Tingkat substitusi jamur tiram putih	Rata-rata Nilai	Kriteria
Kesukaan	T0 (0%)	1,96	Sangat suka – Suka
	T1 (20%)	1,96	Sangat suka – Suka
	T2 (30%)	2,0	Suka
	T3 (40%)	2,0	Suka
	T4 (50%)	1,76	Sangat suka – Suka

Tabel 6. Nilai Rendemen *Nugget*

Ulangan	Nilai Rendemen <i>nugget</i> ayam dengan tingkat substitusi jamur tiram putih yang berbeda				
	T0 (0%)	T1 (20%)	T2 (30%)	T3 (40%)	T5 (50%)
1	120,14	128,11	119,18	127,79	127,79
2	125,68	116,94	119,94	133,11	133,11
3	130,54	124,50	131,86	131,29	131,29
4	126,75	120,72	134,86	125,40	125,40
Rerata	125,78	122,57	126,16	127,04	129,40

Proses pemanasan yang terjadi, yaitu saat penggorengan *nugget* diduga menyebabkan mioglobin yang terkandung dalam daging terdenaturasi, sehingga warna *nugget* menjadi agak coklat pada setiap perlakuan. Intensitas warna coklat berkurang karena dengan meningkatnya substitusi jamur tiram putih akan menurunkan pigmen mioglobin. Soeparno (1998), menyebutkan bahwa mioglobin mengalami denaturasi pada suhu antara 80 – 85°C. Stabilitas pigmen dalam bahan pangan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan. Faktor-faktor tersebut meliputi antara lain : ada tidaknya oksigen, cahaya, subtansi oksidasi dan reduksi, unsur logam berat, aw, pH dan suhu.

Proses penggorengan kemungkinan menyebabkan warna *nugget* menjadi agak coklat, karena adanya reaksi pencoklatan non enzimatis dari gula pereduksi yang dikandungnya. Bintoro (2008) menyatakan bahwa warna pada daging olahan dapat diperoleh dari pengaruh cara pengolahan dan bahan yang ditambahkan. Pemberian gula dan pemanasan pada daging dapat menyebabkan warna coklat, dimana warna coklat tersebut didapat dari reaksi pencoklatan non enzimatis. warna memegang peranan penting dalam penerimaan makanan, selain itu warna dapat memberi petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan (Deman, 1997).

Sifat Organoleptik Tekstur *Nugget*

Hasil penelitian sifat organoleptik tekstur *nugget* yang telah ditampilkan pada Tabel 4 adalah bertekstur kasar sampai tidak kasar. Hal ini dipengaruhi oleh substitusi jamur

tiram putih pada *nugget*, penggilingan serta penambahan tepung. Dengan meningkatkan substitusi jamur tiram putih akan mempengaruhi tekstur *nugget* menjadi kasar, hal ini diakibatkan kandungan serat yang dimiliki jamur tiram putih. Suharjo (2008), menyatakan bahwa dari hasil penelitian Departemen Sain, Kementerian Industri Thailand, jamur tiram mengandung serat 1,56%. Proses penggilingan kemungkinan juga mempengaruhi tekstur *nugget*, tekstur daging yang sudah digiling berbeda dengan tekstur daging utuh. Hal ini disebabkan karena pada saat proses penggilingan diduga terjadi pemutusan serabut-serabut otot oleh mesin penggiling, sehingga mempengaruhi tekstur daging giling. Owens (2001), menyatakan bahwa penggilingan atau pengecilan ukuran berfungsi agar area permukaan daging meluas, sehingga dapat terjadi ekstraksi protein. Ekstraksi protein sangat penting karena apabila tidak terjadi ekstraksi maka daging tidak dapat menyatu saat dimasak, dan hal ini dapat mempengaruhi tekstur *nugget* yang dihasilkan.

Tekstur *nugget* ayam yang telah disubstitusi dengan jamur diduga dipengaruhi oleh penggunaan bahan pengikat yang ditambahkan. Anjarsari (2010), menyatakan bahan pengikat adalah bahan yang digunakan dalam makanan untuk mengikat air yang terdapat dalam adonan. Fungsi bahan pengikat memperbaiki stabilitas emulsi, menurunkan penyusutan akibat pemasakan, memberi warna yang terang, meningkatkan elastisitas produk, membentuk tekstur yang padat dan menarik air dalam adonan. Umumnya bahan pengikat yang ditambahkan ke dalam adonan makanan

adalah bahan-bahan berpati seperti tepung tapioka, tepung beras, tepung maizena, tepung sagu dan tepung terigu.

Bahan pelapis yang digunakan juga kemungkinan dapat mempengaruhi tekstur *nugget*. Owens (2001), menyatakan faktor yang mempengaruhi tekstur *nugget* adalah penggunaan tepung roti pada saat pelapisan adonan (*breeding*). Ukuran butiran tepung roti yang digunakan akan berpengaruh terhadap kekasaran tekstur *nugget* yang dihasilkan. Tepung roti dengan butiran yang besar akan menghasilkan *nugget* dengan tekstur yang kasar dan tidak seragam, sedangkan tepung roti dengan butiran lembut akan menghasilkan tekstur yang lembut pada *nugget*. Hal ini disebabkan karena butiran yang menempel pada adonan *nugget* akan lebih merata, sehingga seluruh permukaan *nugget* dapat tertutup sempurna. Tekstur *nugget* yang lembek akan kurang disukai konsumen. Sebaliknya, tekstur yang agak kasar dapat diperoleh dengan penggunaan tepung roti yang mempunyai butiran agak besar. Permukaan yang halus dari *nugget* bukan merupakan karakteristik yang diharapkan oleh konsumen (Herawati, 2008).

Kesukaan Nugget

Hasil analisis ragam kesukaan *nugget* menunjukkan bahwa dengan substitusi jamur tiram putih (0, 20, 30, 40 dan 50%) pada *nugget* ayam tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P > 0,01$) terhadap sifat organoleptik kesukaan pada *nugget* (Tabel 5). Berdasarkan uji organoleptik yang telah dilakukan, panelis paling menyukai *nugget* dengan warna agak coklat sampai tidak coklat. Rasa *nugget* kemungkinan merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kesukaan panelis. Rasa *nugget* hampir dapat dipastikan berbanding lurus dengan kesukaan panelis. Semakin enak rasanya dan gurih, semakin besar tingkat kesukaan panelis terhadap produk *nugget* yang disajikan, dan sebaliknya. Berdasarkan komentar dari para panelis, tekstur *nugget* yang paling disukai panelis adalah agak kasar. Hal ini disebabkan karena tekstur yang agak kasar memberikan sensasi perlawanan saat digigit sehingga panelis merasa lebih nikmat saat mengunyah. *Nugget* yang bertekstur halus menurunkan tingkat kesukaan panelis karena terlalu mudah saat digigit, sehingga menyebabkan panelis cepat merasa bosan. Tingkat kesukaan panelis juga menurun pada *nugget* yang mempunyai tekstur kasar. Tekstur yang kasar akan memberi kesan terlalu kering pada produk, dan rasa gurihnya kurang dapat dirasakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Herawati (2008), menyatakan permukaan yang halus dari *nugget* bukan merupakan karakteristik yang diharapkan oleh konsumen dan konsumen menempatkan unsur rasa sebagai faktor yang paling mempengaruhi penerimaan *nugget*, diikuti oleh unsur aroma dan warna. Lemak dalam bahan makanan dapat menyebabkan lebih enakannya makanan tersebut, karena lemak dapat mengabsorpsi dan menambah *flavor* (Isyadi, 1990). Pengolahan dan pemasakan bertujuan untuk menghasilkan makanan yang bercita rasa tinggi, sehingga rasanya nikmat dan memuaskan bagi yang memakannya (Priwindo, 2009).

Rendemen Nugget

Hasil analisis ragam rendemen *nugget* menunjukkan bahwa dengan substitusi jamur tiram putih (0, 20, 30, 40 dan 50%) pada *nugget* ayam tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P > 0,01$) terhadap rendemen pada *nugget* (Tabel 6). Rendemen *nugget* yang tidak signifikan dipengaruhi oleh kadar air dan WHC (*Water Holding Capacity*). WHC (*Water Holding Capacity*) merupakan kemampuan daging untuk mengikat air yang dipengaruhi oleh protein dalam daging. Kemampuan protein dalam mengikat air antara jamur tiram putih dan daging ayam yang tidak berbeda menyebabkan tidak terjadinya perbedaan persentase berat *nugget* yang signifikan. Hal ini diperkuat oleh hasil perhitungan sidik ragam WHC *nugget* ayam yang disubstitusi dengan jamur tiram putih yang tidak signifikan. Begitu juga dengan kadar air antara jamur tiram putih dan daging ayam yang tidak berbeda, diperkuat pada hasil perhitungan sidik ragam kadar air *nugget* ayam yang disubstitusi dengan jamur tiram putih yang tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan Soeparno (1998), yang menyatakan WHC (*Water Holding Capacity*) atau daya ikat air didefinisikan sebagai kemampuan daging untuk mengikat air atau air yang ditambahkan selama ada pengaruh kekuatan dari luar. Daya ikat air daging dipengaruhi oleh keadaan protein daging, meskipun hanya kurang dari 5 % air yang berikatan langsung dengan gugus hidrophyl dari protein daging (Bintoro, 2008).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian *nugget* dengan substitusi jamur tiram putih yang berbeda (20, 30, 40, dan 50%) dapat disimpulkan bahwa jamur tiram putih mampu meningkatkan kandungan serat kasar pada *nugget* sehingga memberikan nilai fungsional yang lebih baik pada produk *nugget* tanpa mempengaruhi nilai rendemen dan sifat organoleptik kesukaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, G.T.K, K.A. Agus dan A. Dianawati. 2001. Jamur Kayu. Agromedia, Jakarta.
- Anjarsari, B. 2010. Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Bintoro, V. P. 2008. Teknologi Pengolahan Daging dan Analisis Produk. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Demam, J.M., 1997, *Kimia Makanan*, Bandung : Penerbit ITB.
- Herawati. 2008. Produksi Karkas, Hasil Olahan, dan Perubahan Histologi Organ dan Jaringan Ayam Broiler dengan Suplemen Fitobiotik Jahe Merah. Program Studi Ilmu Peternakan Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. (Disertasi).
- Ikmal, M. 2009. Organik Dietary Fiber Powder, Gaya Hidup Organik Bebas Toksik. <http://www.busanasehat.com/product.php?productid=16158&cat=253&page=1> (Diakses pada tanggal 24 Januari 2012).

- Ismadi, S. D. 1990. *Nutrisi dan Kesehatan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nurhidayati, S. 2006. Kajian Pengaruh Gula Aren dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Nata De Soya. *J. Matematika, Saint dan Teknologi* 7(3): 40-47.
- Owens, C. M. 2001. *Poultry Meat Processing*. CRC Press LCC. Department of Poultry Science, Texas. (Edited by A. R. Sams).
- Priwindo, S. 2009. Pengaruh Pemberian Tepung Susu Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Kualitas Nugget Angsa. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Suharjo, E. 2008. *Budidaya Jamur Merang dengan Media Kardus*. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Soekarto, S. T. 1985. *Penilaian Organoleptik (untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian)*. Penerbit Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Soeparno. 1998. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada Press, Yogyakarta.