

Karakteristik Fisik, Kimia dan Nilai Kesukaan *Nugget* Ayam Dengan Penambahan Pasta Tomat

(Effect of Tomatos Paste to Physicochemical and Sensory Characteristics Chicken Nuggets)

Eka Wulandari, Lilis Suryaningsih, Andry Pratama, Denna Surahman Putra, Nonong Runtini

Laboratorium Teknologi Pengolahan Produk Peternakan,
Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.
Jl. Raya Bandung – Sumedang KM 21 Jatinangor, Sumedang.
Email : eka.wulandari@unpad.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia, dan nilai kesukaan *nugget* ayam yang ditambahkan pasta tomat. Penelitian dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan yaitu Penambahan pasta tomat 10% (P1), 15% (P2), dan 20% (P3) yang dilakukan pengulangan sebanyak 6 kali untuk setiap perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan Uji Tukey. Data hasil uji organoleptik di uji menggunakan uji kruskal wallis, sedangkan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuannya dilakukan uji Mann Whitney. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa penambahan pasta tomat sebanyak 15% memperoleh karakteristik fisik yang terbaik dan tingkat akseptabilitas yang paling disukai. Secara kimiawi penambahan pasta tomat dapat meningkatkan kadar serat serta menurunkan kadar protein dan lemak *nugget* ayam.

Kata kunci : *karakteristik fisik, karakteristik kimia, nilai kesukaan, nugget ayam, pasta tomat.*

Abstract

The purpose of this research is to find out the effect of tomatos paste to physicochemical and sensory characteristics chicken nuggets. The research was conducted with experimental design. The statistical design of the research is Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments (P1=10%, P2=15%, P3=20%) and 6 replication. The data of physicochemical characteristics from the randomized design were analysed by analysis of variance. The result showed that addition 15% (P2) tomatos paste give the best result of physic dan sensory characteristics. Addition of tomatos paste could increased fiber content but decrease protein and lipid content of chicken nuggets.

Key word : *physicochemical characteristics, sensory properties, chicken nuggets, tomatos paste*

Pendahuluan

Bidang teknologi pangan terus mengalami perkembangan dari tahun ke tahun. Seiring dengan terus berkembangnya teknologi pangan, perubahan pola konsumsi masyarakat pun terus terjadi. Masyarakat terutama di daerah perkotaan lebih memilih mengkonsumsi produk – produk pangan yang bersifat *ready to eat* dan *ready to cook*, dikarenakan tingginya tingkat mobilitas masyarakat setiap harinya. Produk *ready to eat* merupakan produk pangan yang saat sampai di tangan konsumen produk dapat

langsung di konsumsi. Sementara produk *ready to cook* merupakan produk pangan yang sudah mengalami proses pengolahan hingga pengemasan sehingga saat produk tersebut sampai di tangan konsumen, produk siap untuk dimasak contohnya adalah *nugget* ayam atau *chicken nugget* yang dapat langsung digoreng lalu siap untuk di konsumsi.

Nugget adalah jenis olahan daging restrukturisasi yaitu daging yang digiling dan di bumbu, kemudian diselimuti oleh perekat tepung, pelumuran tepung roti (*breadcrumb*), dan

di goreng setengah matang lalu dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan. *Nugget* ayam merupakan salah satu produk hasil teknologi pengolahan daging yang memiliki nilai gizi baik serta harga yang terjangkau bila dibandingkan dengan produk olahan daging sapi. Kandungan gizi *nugget* ayam terdiri dari protein, lemak, karbohidrat, dan mineral. Protein yang dimiliki berasal dari daging ayam yang terdiri dari asam amino yang cukup lengkap. Meski memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap dan baik, namun *nugget* ayam mengandung lemak yang tinggi dan serat yang rendah. Oleh karena itu, telah banyak dilakukan penelitian untuk meningkatkan kandungan gizi *nugget* ayam tersebut seperti substitusi oleh bahan pangan lainnya, baik untuk mengurangi kandungan lemak, meningkatkan kandungan serat maupun menambah suatu zat gizi sehingga *nugget* ayam memiliki kandungan gizi yang semakin baik. Salah satu cara meningkatkan kandungan gizi *nugget* ayam adalah dengan penambahan pasta tomat.

Tomat merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan vitamin C yang lebih tinggi dibandingkan dengan jeruk, serta kandungan likopen yang tinggi sehingga dapat mencegah kanker. Setiap 150 gram tomat mengandung 2 gram serat, yang merupakan 7 persen dari jumlah asupan serat harian yang disarankan. Tomat memiliki kandungan gizi lainnya seperti vitamin A, vitamin B1, Kalium, Garam Mineral dan Air. Tetapi kandungan air yang tinggi pada tomat dapat mempengaruhi karakteristik fisik, kimia, dan nilai kesukaan *nugget* ayam tersebut. Berdasarkan uraian di atas, diperlukan pengkajian penggunaan pasta tomat untuk meningkatkan kandungan gizi *nugget* ayam terhadap karakteristik fisik, kimia, dan nilai kesukaan *nugget* ayam.

Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Produk Peternakan dan Laboratorium Riset dan Pengujian Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yaitu pembuatan pasta tomat, pembuatan *nugget* yang ditambah pasta tomat, dan pengamatan karakteristik fisik, kimia serta nilai kesukaan *nugget*. Peubah yang diamati pada penelitian ini meliputi karakteristik fisik yaitu daya ikat air (DIA) menggunakan metode penekanan Hamm (Suryati, dkk., 2006), susut masak, dan uji keempukan; Karakteristik kimia yaitu analisis kadar protein kasar dengan metode Kjeldahl, analisis kadar lemak kasar dengan metode Soxhlet, dan analisis kadar serat kasar; Serta uji nilai kesukaan atau akseptabilitas oleh panelis.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan yaitu Penambahan pasta tomat 10% (P1), 15% (P2), dan 20% (P3) masing – masing perlakuan diulang sebanyak enam kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan Uji Tukey. Data uji akseptabilitas terhadap rasa, aroma, keempukan dan total penerimaan yang diperoleh akan ditransformasikan dengan transformasi akar kuadrat kedalam skala numerik, kemudian diuji menggunakan Uji Kruskal Wallis, sedangkan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuannya dilakukan Uji Mann Whitney.

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh penambahan pasta tomat terhadap karakteristik fisik yakni daya ikat air, susut masak, dan keempukan *nugget* ayam disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Daya ikat air, susut masak, dan keempukan *nugget* ayam pada berbagai perlakuan

Pengujian	Perlakuan		
	P1	P2	P3
Daya Ikat Air (%)	61,37a	61,65a	63,83b
Susut Masak (%)	4,07a	3,58a	3,16a
Keempukan (mm/g/10 detik)	74,49a	87,55b	89,05b

Berdasarkan data Tabel 1. dapat dijelaskan bahwa daya ikat air *nugget* ayam tertinggi pada perlakuan penambahan pasta tomat sebanyak 15% (P3) berbeda nyata dengan penambahan pasta tomat sebanyak 10% (P2) dan penambahan pasta tomat sebanyak 5% (P1). Daya ikat air mengalami peningkatan sejalan dengan bertambahnya konsentrasi pasta tomat, hal ini disebabkan oleh kandungan serat pangan sebesar 1,08%. Serat tomat ini akan mengikat air dalam matriks *nugget*. Hal ini sejalan dengan pendapat Wirjatmadi dkk, (2002), bahwa serat yang larut dalam air cenderung bercampur dengan air membentuk jaringan gel atau jaringan pekat. Kandungan protein dalam pasta tomat juga berperan dalam kemampuan untuk menahan air suatu bahan makanan, hal ini sejalan dengan pendapat Soeparno (2005), bahwa semakin tinggi protein yang terkandung dalam suatu bahan maka akan memiliki kemampuan mengikat air yang lebih besar.

Susut masak *nugget* ayam menurun dengan meningkatnya penambahan pasta tomat. Nilai rata-rata susut masak tertinggi yaitu 4,07% yang diperoleh dari penambahan pasta tomat sebanyak 5% (P1), sedangkan rata-rata daya ikat air terendah yaitu 3,16% yang diperoleh dari penambahan pasta tomat sebanyak 15% (P3). Berdasarkan analisis Sidik Ragam diketahui bahwa perlakuan penambahan pasta tomat berpengaruh terhadap susut masak *nugget* ayam yang dihasilkan.

Keempukan *nugget* ayam dengan penambahan pasta tomat sebanyak 15% (P3) tidak berbeda nyata dengan penambahan pasta tomat sebanyak 10% (P2), tetapi berbeda nyata dengan penambahan pasta tomat sebanyak 5% (P1). Semakin tinggi daya ikat air maka *nugget* ayam yang dihasilkan lebih empuk. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Usmiati dan Komariah (2007) bahwa bila Daya Ikat Air tinggi maka viskositas gel yang terbentuk dapat menambah elastisitasnya produk sehingga berpengaruh terhadap keempukan produk. Pendapat tersebut sejalan pula dengan Ockerman (1983) bahwa peningkatan DIA akan diikuti dengan

peningkatan keempukan. Sebaliknya dengan semakin menurunnya DIA akan diikuti dengan penurunan keempukan. Soeparno (2005) mengemukakan bahwa keempukan daging banyak ditentukan oleh setidaknya tiga komponen daging, yaitu struktur miofibril dan status kontraksinya, kandungan jaringan ikat dan tingkat ikatan silangnya, dan daya ikat air oleh protein daging serta jus daging.

Pengaruh penambahan pasta tomat terhadap karakteristik kimia yakni kadar lemak, kadar protein dan kadar serat *nugget* ayam disajikan pada tabel berikut.

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa penambahan pasta tomat berpengaruh terhadap kadar lemak, kadar protein dan kadar serat *nugget* ayam. Kadar lemak dan kadar protein menurun seiring dengan penambahan pasta tomat. Walaupun menurun tetapi masih dalam batas yang ditetapkan SNI untuk *Nugget* yaitu minimal 12% untuk kadar protein dan maksimal 20% untuk kadar lemak. Kadar serat meningkat seiring dengan penambahan pasta tomat.

Pengujian tingkat akseptabilitas pada pengaruh perlakuan terhadap rasa, aroma, dan total penerimaan *nugget* ayam diuji menggunakan analisis statistik Kruskal-Wallis (*Software* SPSS 21). Dari hasil analisis diperlihatkan bahwa penambahan pasta tomat tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap rasa, aroma, dan total penerimaan pada *nugget* ayam yang bisa dilihat dari nilai asymp. sig. yaitu 0,773 (Rasa), 0,887 (Aroma), dan 0,752 (Total penerimaan). Rasa tomat sampai konsentrasi 15% yang ditambahkan pada pembuatan *nugget* ayam ini memberikan respon yang sama. Rasa pada *nugget* ayam dipengaruhi oleh bahan daging yang ditambahkan, cara pemasakan terutama tingginya suhu dan lama pemasakan, serta bumbu. Bumbu ikut berperan penting dalam pembentukan rasa *nugget* ayam. Hal ini sejalan dengan pernyataan Buckle, dkk. (1985) bahwa bumbu yang ditambahkan berperan dalam pembentukan flavor yang diperkuat oleh adanya pemasakan.

Tabel 2. Kadar lemak, kadar protein dan kadar serat *nugget* ayam pada berbagai perlakuan

Pengujian	Perlakuan		
	P1	P2	P3
Kadar Lemak (%)	8,52a	8,45b	7,69c
Kadar Protein (%)	19,78a	19,23b	18,14c
Kadar Serat (%)	0,79a	0,82b	0,95c

Tabel 3. Uji Mann-Whitney untuk Keempukan *Nugget* Ayam

Perlakuan	Rata-rata Ranking	Signifikansi (0,05)
P1	19,38	a
P2	33,70	a
P3	38,43	b

Penilaian aroma merupakan penilaian subjektif yang memerlukan sensitifitas dalam merasa dan mencium. Proses pemasakan berperan penting dalam hal ini dikarenakan pada saat pemasakan lemak pada *nugget* ayam akan menghasilkan komponen volatil yang menimbulkan munculnya aroma pada *nugget* ayam. Dengan adanya pemasakan maka akan timbul senyawa-senyawa volatil yang akan menghasilkan flavour dan aroma yang unik dari daging masak (Soeparno, 2005). Pengujian tingkat akseptabilitas pada pengaruh perlakuan terhadap keempukan *nugget* memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap aroma pada *nugget* ayam. Data tersebut kemudian di uji lanjut dengan uji Mann-Whitney dengan hasil sebagai berikut.

Peningkatan penggunaan pasta tomat akan berakibat pada peningkatan kadar air *nugget* ayam sehingga menghasilkan *nugget* ayam yang lebih empuk. Keempukan pada *nugget* secara keseluruhan meliputi dari tekstur dan melibatkan beberapa aspek diantaranya mudah atau tidaknya gigi berpenetrasi awal ke dalam *nugget*, mudah atau tidaknya dikunyah menjadi potongan-potongan yang lebih kecil, dan jumlah residu yang tertinggal setelah dikunyah (Lawrie, 1995).

Kesimpulan

Penggunaan berbagai konsentrasi berpengaruh terhadap karakteristik fisik (daya ikat air dan keempukan) sedangkan pada pengujian karakteristik fisik susut masak tidak berpengaruh dan terhadap akseptabilitas (rasa, aroma dan total penerimaan) *nugget* ayam tidak berbeda sedangkan pada penilaian

panelis perlakuan keempukan berbeda. Penambahan pasta tomat sebanyak 15% pada *nugget* ayam menghasilkan karakteristik fisik yang terbaik dan tingkat akseptabilitas yang paling disukai. Secara kimiawi penambahan pasta tomat dapat meningkatkan kadar serat serta menurunkan kadar protein dan lemak *nugget* ayam.

Daftar Pustaka

Buckle, K. A., R.A. Edwards., G.H. Fleet dan M. Wooton. 1985. *Ilmu Pangan*. Penerbit Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Lawrie, R. A. 1995. *Ilmu Daging*. Universitas Indonesia Press. Jakarta (Diterjemahkan oleh Parakkasi)

Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Sri Usmiati dan Komariah. 2007. *Karakteristik Bakso Daging Kerbau Dari Berbagai Baigan Karkas dan Tingkat Tepung Tapioka*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.

Suryati, T., M. Astawan, & T. Wresdiyati. 2004. *Sifat Fisik Daging Domba yang Diberi Perlakuan Stimulasi Listrik Voltase Rendah dan Injeksi Kalsium Klorida*. Media Peternakan. 27(3):101-106

Ockerman, H. W. 1983. *Chemistry of Meat Tissue*. 10th Edit. The Ohio Agriculture Research and Development Center, New York.

Wirjatmadi, B. M., Adrianti dan S. Purwati.
2002. *Pemanfaatan Rumput Laut
(Eucheuma cottoni) dalam*

*Meningkatkan Nilai Kandungan Serat
dan Yodium Terigu dalam Pembuatan
Mie Basah.* Jurnal Penelitian Medika
Eksakta.