

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG WORTEL (*DAUCUS
CAROTA L*) TERHADAP SERAT KASAR, PROTEIN DAN
ORGANOLEPTIK NUGGET AYAM**

SKRIPSI



Oleh:

**ADRIANUS UN
2017410008**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2024**

RINGKASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh penambahan tepung wortel (*Daucus carota L*) terhadap kandungan serat kasar dan protein, serta sifat organoleptik nugget ayam. Eksperimen dilakukan mulai bulan Juni 2023 hingga selesai di Laboratorium Rekayasa Proses Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan (P0 : 0%, P : 20%, P2 40%, dan P3 : 60%) serta tiga kali ulangan. Metode rancangan acak lengkap (RAL) dipilih untuk meminimalkan bias dalam pengambilan data. Analisis yang digunakan Analysis of Variance (ANOVA). Analisis ini bertujuan untuk memastikan keakuratan dan keandalan hasil penelitian. Apabila hasil menunjukkan perbedaan signifikan, maka dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Jika ditemukan perbedaan yang signifikan, Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) akan diimplementasikan untuk analisis lebih lanjut. Parameter pengamatan melibatkan kadar serat kasar, protein dan uji organoleptik. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang substansial terhadap pemahaman tentang dampak penambahan tepung wortel pada nugget ayam. Keseluruhan, desain penelitian yang kuat secara metodologis dan analisis yang teliti diharapkan dapat menghasilkan temuan yang bermakna.

Hasil dari penelitian menunjukkan perlakuan terbaik adalah P2 dengan perbandingan tepung wortel sebesar 40%, nilai total sebesar 63,11. P2 merupakan metode perlakuan terbaik karena mempunyai nilai total tertinggi pada parameter total serat kasar, kadar protein dan uji organoleptik (warna, rasa, dan aroma) pada nugget ayam.

Kata kunci : Nugget Ayam, Tepung Wortel, Serat Kasar, Karakteristik Kimia dan Fisik

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nugget pada umumnya adalah produk olahan daging yang melibatkan proses penggilingan daging, pemberian bumbu atau penyedap rasa, pembentukan, pengukusan, dan pelapisan dengan lapisan telur atau lem tepung serta bahan lainnya sebelum proses penggorengan. Seperti yang dijelaskan oleh Wulandari dkk (2016), nugget dibuat dengan cara mencincang daging, menambahkan bumbu, melapisinya dengan lapisan tepung gluten, melapisinya dengan remah roti, dan menggorengnya hingga setengah matang, kemudian diperbaiki kualitasnya selama penyimpanan.

Nugget ayam mengandung kandungan nutrisi lengkap meliputi protein, lemak, karbohidrat, dan mineral. Sumber protein utama adalah daging ayam yang kaya akan asam amino lengkap, termasuk asam amino esensial dan non esensial. Meskipun nugget ayam kaya akan nutrisi yang lengkap dan bermanfaat, perlu diperhatikan bahwa produk ini cenderung tinggi lemak dan rendah serat (Wulandari et al. 2016).

Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat nugget yaitu terigu, tepung panir, bawang putih, garam, merica atau lada, air es, telur, dan berbagai jenis penyedap rasa. Untuk membuat nugget membutuhkan tepung terigu, tepung roti, bawang putih, garam, merica, air es, telur, dan berbagai bumbu. Menurut Nurdin dan Utomo (2018), bahan tambahan pangan adalah zat yang ditambahkan pada pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuknya. Berperan penting bagi konsumen sebagai penambah rasa, penambah aroma, dan penambah nafsu makan. Menariknya, beberapa rempah alami juga berfungsi sebagai pengawet alami, sehingga membantu menjaga umur simpan makanan. Contohnya termasuk wortel (*Daucus carota L.*), dapat digunakan untuk tujuan ini.

Keunggulan dari nugget ayam adalah meskipun mengandung nutrisi yang cukup lengkap dan bermanfaat, namun disadari bahwa produk ini memiliki tinggi lemak dan rendah serat. Sejumlah penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan nilai nutrisi nugget ayam. Upaya ini melibatkan penggantian bahan-bahan tertentu, dengan tujuan untuk mengurangi kadar lemak, meningkatkan serat atau menambah nutrisi sehingga nugget ayam dapat memiliki profil nutrisi lebih optimal. Pentingnya untuk perbaikan tersebut semakin terungkap, mengingat meskipun nugget ayam memiliki kandungan nutrisi yang cukup, namun memiliki kelemahan dengan tingginya lemak dan rendahnya serat, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian oleh Wulandari et al. pada tahun 2016. Untuk meningkatkan nilai gizinya, salah satu strategi yang diambil adalah dengan menambahkan tepung wortel ke dalam resep nugget ayam. Tepung wortel, selain memiliki peran sebagai pengawet untuk memperpanjang umur simpan dan mempermudah penyimpanan serta transportasi, juga memiliki potensi untuk memperluas cakupan komersial dan dapat diolah dengan mudah menjadi produk baru. Selain itu, tepung wortel juga

dikenal sebagai sumber vitamin A dan pewarna alami untuk makanan. Pembuatan tepung wortel tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan variasi penggunaan wortel, tetapi juga lebih penting lagi sebagai upaya untuk memanfaatkannya sebagai sumber vitamin A dan pewarna alami dalam produk makanan.

Kelebihan wortel yang dihaluskan melibatkan kemudahan dalam pengawetan dan potensinya sebagai sumber vitamin A. Penggunaan tepung wortel juga memiliki manfaat tambahan karena dapat digunakan secara lebih luas, seperti sebagai bahan fortifikasi dalam berbagai jenis makanan seperti bubur instan, kue, mie, dan biskuit (Windawati, 2016). Setiap 100 gram wortel mengandung sekitar 3.600 mg vitamin A dan 6,00 mg vitamin C yang sangat penting untuk kesehatan tubuh dan mata serta berperan dalam reproduksi dan detoksifikasi darah. β -karoten, yang merupakan prekursor vitamin A, terutama efektif dalam wortel, yang dikenal sebagai sumber yang kaya akan β -karoten, antioksidan, dan prekursor vitamin A (Hastuti, 2011). Penambahan tepung wortel (*Daucus carota L*) dalam berbagai tingkat juga dapat menghasilkan variasi dalam warna, rasa, aroma, dan tekstur. Oleh karena itu, untuk mengevaluasi karakteristik ini secara lebih mendalam pada nugget ayam dengan penambahan tepung wortel, penting untuk melakukan pengujian organoleptik.

Pengujian sensorik adalah metode evaluasi yang mengandalkan indera manusia sebagai panelis. Tes sensorik umumnya fokus pada penilaian tekstur, rasa, penampilan dan aroma suatu produk. Proses pengujian sensori dapat dilakukan oleh tenaga panelis atau pihak lain yang bertugas menilai mutu produk yang disajikan. Produk makanan atau barang konsumsi secara signifikan dipengaruhi oleh elemen-elemen seperti, warna, rasa, aroma, dan nilai gizi yang terkandung di dalamnya (Prasetyo, 2014).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah penggunaan tepung wortel (*Daucus Carota L*) pada nugget ayam berpengaruh pada kadar serat kasar, protein, dan karakter organoleptik?

1.3 Tujuan

Apakah penambahan tepung wortel (*Daucus Carota L*) pada nugget ayam berdampak pada kadar serat kasar, protein, dan karakter organoleptik?

1.4 Manfaat

Sebagai bahan informasi dan pengetahuan tentang pengembangan produk nugget ayam yang memanfaatkan tepung wortel sebagai bahan tambahan.

1.5 Hipotesis

Diduga penambahan tepung wortel berpengaruh terhadap serat kasar, protein dan organoleptik nugget ayam.

1.6 Kerangka Berpikir

Nugget ayam adalah salah satu produk olahan daging yang terbuat dari daging giling, bahan pengisi atau pengikat, serta berbagai jenis bumbu, kemudian dibaluri dengan tepung roti (Legarreta, 2010). Proses pembuatan nugget ayam melibatkan langkah-langkah seperti pencampuran adonan, percetakan, pengukusan dan penggorengan, yang menyebabkan pelepasan cairan terutama pada daging dengan kandungan lemak yang rendah (Ofrianti dan Jamila, 2012). Dalam upaya untuk meningkatkan kandungan nutrisi pada nugget ayam, salah satu strategi yang diambil adalah dengan menambahkan tepung wortel. Pendekatan ini tidak hanya memberikan variasi pada cita rasa dan tekstur nugget, tetapi juga meningkatkan nilai gizinya melalui tambahan nutrisi dari tepung wortel.

Sebagai alternatif pengganti bahan pengawet, tepung wortel memperpanjang umur simpan, memudahkan penyimpanan dan transportasi, serta memperluas jangkauan pemasaran produk. Tepung wortel tidak hanya berfungsi sebagai sumber provitamin A tetapi juga sebagai pewarna makanan alami. Pembuatan tepung wortel tidak hanya menggunakan lebih banyak wortel tetapi juga menyediakan sumber provitamin A dan pewarna makanan alami. Tepung wortel memiliki umur simpan lebih lama, lebih mudah diangkut, dan lebih praktis dibandingkan wortel mentah. Tepung wortel dapat dimanfaatkan dalam berbagai produk seperti makanan bayi, saus, sup, dan sebagai bahan tambahan pada kue, serta sebagai sumber provitamin dan pigmen alami (Anonymous, 2011). Pendekatan ini tidak hanya mendukung diversifikasi penggunaan wortel, namun juga memberikan manfaat kesehatan dan keberlanjutan dalam pengolahan pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ageng, M., Rosyidi, D., dan Widyastuti, E. 2017. Pengaruh Penambahan Pati Biji Durian Terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Ayam . Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan, 23, 17 - 26.
- Agus A. dan Widi T.S.M. 2018. *Current Situation and Future Prospects for Beef Cattle Production in Indonesia – A Review*. *Asian Australasian Journal Animal Sci.* 2018 July: 31(7): 976-983.
- Aisyah, L. 2012. Kandungan Betakaroten, Protein, Kalsium dan Uji Kesukaan Crackers dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar dan Ikan Teri Nasi Untuk Anak Kep dan KVA. Semarang: Skripsi. Program Studi Ilmu Gizi. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Amiruddin, Chaerah. 2013. Pembuatan Tepung Wortel (*Daucus carrota L*) Dengan Variasi Suhu Pengering. Skripsi Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Amiruddin,C. 2013. Pembuatan Tepung Wortel (*Daucus Carrota L.*) dengan Variasi Suhu Pengering. *Skripsi*. Program Studi Teknik Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Anjarsari. 2010. Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Anonim , 2014. Tepung Wortel. <http://id.wikipedia.org/wiki/wortel.htm>. di akses pada tanggal 25 - 03 – 2014
- Anonim, 2011b . Tepung Wortel. <http://id.wikipedia.org/wiki/wortel.htm>. di akses pada tanggal 25 - 04 – 2011
- Anto dan Rato, R. 2018. Pengaruh Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Sifat Kimia dan Total Mikroba pada Nugget Ayam . Jurnal Agropolitan , 5, 1 - 11.
- Astawan, M. 2007. *Konsumsi Nugget*. Pusat Dokumentasi Ilmu Ilmiah Nasional LIPI. Jakarta. Diakses 20 Desember 2019.
- Astriani, R.P., K. Kusrahayu dan S. Mulyani. 2013. Pengaruh Berbagai Filler (Bahan Pengisi) Terhadap Sifat Organoleptik Beef Nugget. *Animal Agriculture Journal* 2(1): 247-252.

- Astutik, V.Y. 2017. Tingkat Pengetahuan, Pola Kebiasaan Lingkungan Hidup Berhubungan dengan Motivasi Ibu dalam Memilih Garam. *Jurnal Care*. Vol.5 No.2.
- Aswar. 1995. Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Nila Merah (*Oreochromis Sp.*). Skripsi. Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. 2002. SNI. 01-6683. *Nugget Ayam*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta, diakses 22 Desember 2019.
- Badan Standarisasi Nasional. 2014. Syarat Mutu Nugget SNI Nomor 6683:2014. Jakarta: BSN. Diakses dari <http://bsn.go.id>
- Badan Standarisasi Nasional. SNI – 3741 – 2013 (Standar Mutu Minyak Goreng). Badan Standarisasi Nasional : Jakarta.
- Bianda, A, C. 2013. Karakter Fisik Kimia dan Organoleptik Mentega Probiotik dari Susu Kambing yang Diperkaya Serat Serta Antioksidan. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Deviurianty, F. 2011. Proses Pembuatan Tepung Wortel. (Diakses tanggal 2 Agustus 2013).
- Direktorat Jendral Peternakan. 2001. Peternakan dan Kesehatan Hewan. Direktur Jenderal Peternakan Departemen Pertanian. Jakarta
- Gumilar, J., O. Rachmawan, dan Winda. 2011. Kualitas Fisiko kimia Nugget Ayam yang Menggunakan Tepung Suweg. *Jurnal.Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung*.
- Hastuti, R.D. 2011. Kue Kering Kaya β -karoten Dengan Penambahan Tepung Wortel (*Daucus carota L.*). *Skripsi*. Solo: Universitas Sebelas Maret.
- Irsalina, R., Shanti, D. L. dan Herpandi. 2016. Karakteristik Fisiko-Kimia dan Sensori Mie Kering dengan Penambahan Tepung Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides*). *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 5 (1) : 32-42.
- Izadi Z, Nasirpour A, Izadi M, dan Izadi T. 2012. Reducing blood cholesterol by a healthy diet. *International Food Research*

- Komansilan, S. 2015. Pengaruh Penggunaan beberapa jenis Filler Terhadap Sifat Fisik Chicken Nugget Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Zootek* 35(1): 106-116.
- Kusumaningrum , K. M. (2013). Pengaruh Berbagai Filler (bahan pengisi) Terhadap Kadar Air, Rendemen dan Sifat Organoleptik (warna) Chicken Nugget. *Animal Agriculture Journal*, 2, 370-376
- Legarreta, I. G. 2010. *Handbook of Poultry Science and Technology*. Volume 2. Wiley. Canada. pp. 187-190.
- Lidiyawati, R., Dwijayanti, F., Yuwita, N. dan Pradigdo,. S. F. Mentel (Permen Wortel) sebagai Solusi Penambah Vitamin A. 2013. *Jurnal*. Volume 3 70 Nomor 1. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. Semarang.
- Mawati, A., E.H.B. Sondakh, J.A.D. Kalele, R. Hadju, 2017. Kualitas chicken nugget yang difortifikasi dengan tepung kacang kedelai untuk peningkatan serat pangan (*dietary fiber*). *Jurnal Zootek Vol 37 (2): 464 – 473*
- Meitavani, Mariani, & Mahdiyah. 2021. Pengaruh Penggunaan Ampas Kelapa Sebagai Pengganti Tepung Panir pada Nugget Ayam Terhadap Kualitas Fisik dan Daya Terima Konsumen . 6, 3775 – 3784.
- Meity, B. P. (2012). Kualitas Mie Basah dengan Penambahan Ekstrak Wortel (*Daucus carota L.*) dan Substitusi Tepung Bekatul, 6–18. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Murtijdo, B.A. 2003. *Pemotongan dan Penanganan Daging Ayam*. Kanisius. Yogyakarta.
- Nisa, T.K. 2013. Pengaruh Substitusi Nangka Muda (*Artocarpus heterophyllus* LMK) Terhadap Kualitas Organoleptik Nugget Ayam. *Food Science and Culinary Education Journal* 2(1): 63-71
- Nugraha, B. D. 2019. Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Ayam dengan Jenis Tepung yang Berbeda. Semarang: Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Semarang.
- Nur'aini, E. 2020. Penggunaan Tepung Gembili sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Nugget Ayam Ditinjau dari Sifat Fisikokimianya. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya Malang.

- Ofrianti, Y. dan Jamila, W. 2012, Pengaruh Variasi Konsentrasi Tepung Kedelai sebagai Bahan Pengikat terhadap Kadar Air dan Mutu Organoleptik Nugget Ikan Gabus (*Ophiocephalus Sriatus*). Jurnal Sain Peternakan Indonesia, 8 (2) : 159-168.
- Permadi, S.N., S. Mulyani dan A. Hintono. 2012. Kadar serat, sifat organoleptik dan rendemen nugget ayam yang disubstitusi dengan Jamur Tiram Putih (*Plerotus ostreatus*). Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 1(4): 115-120
- Ratulangi, Y.A., S.E Siswosubroto, F.S. Ratulangi dan J.E.G. Rompis. 2017. Sifat organoleptik naget ayam yang menggunakan tepung kedelai sebaai penggantian sebagian daging. Jurnal Zootek 38(1): 131-141
- Riganakos, K. A. and M. G. Kontominas. 1995. Effect of Heat Treatment on Moisture Sorption Behavior of Wheat Flours Using A Hygrometric Tehnique. G. Charalambous (Ed.), Food Flavors: Generation, Analysis and Process Influence, 995-1005.
- Safitri, W., & Anggrayni, Y. L. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Susu Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Kandungan Nutrisi Nugget Ayam . Journal of Animal Center , 1, 124 - 138.
- Setiadi , Y., Sunarto, & Hutagalung, S. P. 2015). Potensi Tepung Jewawut dalam Meningkatkan Kadar Fe dan Daya Terima Nugget Ayam. Riset Kesehatan , 4, 756 - 762.
- Singal, Y, dan Christiana. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (*Daucus Carota L.*) Pada Pembuatan Sosis Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*). Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian UNSRAT. Manado.
- Slamet, A. 2011. Fortifikasi Tepung Wortel dalam Pembuatan Bubur Instan untuk Peningkatan Provitamin A. Universitas Mercu Buana. Yogyakarta.
- Soekarto ST. 2013. Teknologi penanganan dan pengolahan telur. Bandung (Indonesia): Alfabeta.
- Suryatmoko., 2010. Kajian Penambahan Tepung Tapioka dan Susu Skim terhadap Penerimaan Konsumen pada Produk Nugget Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Jurnal Perikanan. Universitas Islam Lamongan : 37-48.

- Syahrul, N., M. 2018. Efektifitas Penambahan Ekstrak Wortel pada Nugget Ayam Berdasarkan Uji *Total Plate Count* (TPC). Jurnal. Jurusan Ilmu Peternakan. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Syarbini. 2013. Referensi Komplit Bahan, Proses Pembuatan Roti, dan Panduan Menjadi Bakery. Solo
- Utami, E., Rosyidi, D., dan Widyastuti, E. 2015. Pengaruh Substitusi Daging Ayam Broiler dengan Jamur Salju pada Kualitas Nugget Ayam. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak, 10, 63 - 75.
- Wibowo, S. 2004. Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wijayanti, D.A., A. Hintono dan Y. B. Pramono. 2013. Kadar protein dan keempukan nugget ayam dengan berbagai level substitusi hati ayam broiler. Animal agriculture journal 2(1): 295-300.
- Winarno, F. G. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wulandari. E, L., Suryaningsih, A., Pratama, D. S., Putra, N. dan Runtini. 2016. Karakteristik Fisik, Kimia dan Nilai Kesukaan Nugget Ayam Dengan Penambahan Pasta Tomat. Jurnal. Volume.16, no.2. Laboratorium Teknologi Pengolahan Produk Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Yunita, I., dan Silitonga , L. 2014. Sifat Kimia dan Palatabilitas Nugget Ayam Menggunakan Jenis dan Konsentrasi Bahan Pengisi yang Berbeda. Jurnal Ilmu Hewani Tropika , 3, 2301-7783.