

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG JAMUR TIRAM PADA NUGGET AYAM PETELUR AFKIR TERHADAP KADAR AIR DAN KADAR PROTEIN

Ahmad Fariz Jamaluddin¹, Inggit Kentjonowaty², Irawati Dinasari²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : ahmadfi007@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung jamur tiram terhadap kadar air dan kadar protein pada nugget ayam petelur afkir. Penelitian ini dilaksanakan selama 15 hari, mulai tanggal 30 September hingga 15 Oktober 2024, di Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang dan Laboratorium Nutrisi Peternakan Universitas Brawijaya. Materi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daging ayam petelur afkir strain Isa Brown berusia sekitar 80 minggu ke atas, dengan bagian dada sebanyak 500 gram, tepung jamur tiram, tepung tapioka, es batu, bawang putih, garam/kaldu jamur, merica, air, dan putih telur. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah P0 (tanpa penambahan tepung jamur tiram), P1 (penambahan tepung jamur tiram 10%), P2 (penambahan tepung jamur tiram 20%), dan P3 (penambahan tepung jamur tiram 30%). Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji BNT jika terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung jamur tiram berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein dan kadar air nugget ayam petelur afkir. Semakin tinggi penambahan tepung jamur tiram, semakin menurun kadar protein dan semakin meningkat kadar air dalam nugget. Rataan kadar protein yang diperoleh adalah P0 = 27,56%, P1 = 22,66^{bc}%, P2 = 19,89^a%, dan P3 = 15,25^a%. Sedangkan rata-rata kadar air adalah P0 = 36,68^a%, P1 = 41,81^{ab}%, P2 = 44,07^{bc}%, dan P3 = 49,55^c%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan tepung jamur tiram hingga 30% menyebabkan penurunan kadar protein dan peningkatan kadar air, yang berpengaruh pada tekstur nugget ayam petelur afkir. Oleh karena itu, disarankan penggunaan tepung jamur tiram maksimal 10% agar tidak menurunkan kadar protein secara signifikan serta menambahkan bahan kaya protein dan bahan pengikat air untuk menjaga keseimbangan komposisi nugget.

Kata Kunci : nugget ayam petelur afkir, tepung jamur tiram, kadar air, kadar protein.

THE EFFECT OF ADDING OYSTER MUSHROOM FLOUR TO AFKIR LAYING CHICKEN NUGGETS ON WATER CONTENT AND PROTEIN CONTENT

Abstract

This study aims to determine the effect of adding oyster mushroom flour on the moisture content and protein content of spent laying hen nuggets. The research was conducted over 15 days, from September 30 to October 15, 2024, at the Integrated Laboratory of the Islamic University of Malang and the Animal Nutrition Laboratory of Brawijaya University. The materials used in this study included 500 grams of breast meat from spent laying hens of the Isa Brown strain (aged approximately 80 weeks and older), oyster mushroom flour, tapioca flour, ice cubes, garlic, salt/mushroom broth, pepper, water, and egg whites. This study employed an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and five replications. The treatments were P0 (without oyster mushroom flour), P1 (10% oyster mushroom flour), P2 (20% oyster mushroom flour), and P3 (30% oyster mushroom flour). The data obtained were analyzed using ANOVA, followed by the Least Significant Difference (LSD) test if significant differences were found. The results showed that the addition of oyster mushroom flour had a highly significant effect ($P < 0.01$) on the protein content and moisture content of the spent laying hen nuggets. The higher the addition of oyster mushroom flour, the lower the protein content and the higher the moisture content. The average protein content obtained was P0 = 27,56%, P1 = 22,66^{bc}%, P2 = 19,89^a%, dan P3 = 15,25^a%. Meanwhile, the average moisture content was P0 = 36,68^a%, P1 = 41,81^{ab}%, P2 = 44,07^{bc}%, dan P3 = 49,55^c%.

In conclusion, the addition of up to 30% oyster mushroom flour resulted in a decrease in protein content and an increase in moisture content, which affected the texture of the spent laying hen nuggets. Therefore, it is recommended to use a maximum of 10% oyster mushroom flour to prevent a significant

reduction in protein content and to add protein-rich ingredients and water-binding agents to maintain the balance of the nugget composition.

Keywords: spent laying hen nuggets, oyster mushroom flour, moisture content, protein content.

PENDAHULUAN

Metode konsumsi masyarakat telah berkembang. Hal ini terlihat dari kecenderungan mereka untuk mengonsumsi makanan yang praktis, murah, dan mudah didapatkan. Selain itu, orang-orang di perkotaan lebih suka makan makanan siap saji daripada mengikuti kebiasaan makan yang sehat. Makanan cepat saji, atau fast food, adalah makanan yang disajikan dalam waktu singkat dan dapat dimakan dengan cepat.

Di Indonesia, *Nugget* disukai oleh semua orang, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. *Nugget* adalah bentuk daging olahan yang dicampur dengan bahan pengikat, dicampur dengan bumbu, dicetak menjadi bentuk tertentu, dan dilumuri dengan tepung roti. Kemudian, untuk menjaga kualitasnya, mereka digoreng hingga setengah matang dan dibekukan. Karena harga daging ayam yang tinggi di pasaran, tidak semua orang dapat menikmati *chickennugget*. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan menggunakan daging ayam petelur afkir, yang lebih murah daripada daging *broiler*.

Karena mengandung asam amino esensial yang seimbang, mudah dicerna, dan murah, daging ayam juga merupakan sumber protein hewani yang baik. Daging unggas lebih dipilih masyarakat Indonesia untuk pemenuhan protein hewani mereka setiap hari, karena faktor harga daging sapi dan kambing yang tergolong mahal. Daging ayam ialah salah satu jenis dari daging unggas yang kerap kali dikonsumsi seluruh lapisan masyarakat Indonesia (Samiaji, Puspitarini, dan Dinasari, 2022).

Jamur tiram adalah salah satu jamur konsumsi yang paling populer. Selain proses budidaya yang tergolong mudah, jamur tiram disukai konsumen karena kandungan nutrisi dan gizinya yang tinggi. Oleh karena itu, untuk membuat nugget lebih sehat, tepung jamur tiram harus ditambahkan untuk menambah serat dan sebagai sumber zat gizi tambahan. Ini juga membuat nugget tanpa bahan hewani.

Berdasarkan beberapa penelitian membuktikan bahwa penambahan tepung jamur tiram dapat berpengaruh pada kadar protein dan kadar air. Menurut Yuli, Sari. dan

Sumarto (2003) menunjukkan bahwa *nugget* ikan tongkol dengan penambahan tepung jamur tiram putih konsentrasi 10% adalah perlakuan yang terbaik dengan kadar air 54,53%, dan kadar protein 16,84%. Berdasarkan latar belakang ini, penelitian harus dilakukan dengan judul pengaruh penambahan tepung jamur tiram pada kadar air dan protein ayam petelur afkir.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan 30 September 2024 sampai 15 oktober 2024 bertempat di Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang dan Laboratorium Nutrisi Peternakan Universitas Brawijaya.

Materi

Materi yang digunakan daging ayam petelur afkir 80 minggu (bagian dada) sebanyak 500 gram, tepung jamur tiram, tepung tapioka, tepung panir, es batu, bawang putih, garam, kaldu jamur, merica, dan air.

Metode

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari empat perlakuan dengan lima ulangan. Rasio untuk masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut:

- P0: Tanpa penambahan tepung jamur tiram
- P1: Penambahan tepung jamur tiram 10% dari berat daging ayam
- P2: Penambahan tepung jamur tiram 20% dari berat daging ayam
- P3: Penambahan tepung jamur tiram 30% dari berat daging ayam.

Analisa Data

Uji ANOVA, atau *Analysis of Variance*, digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari pengujian kadar lemak dan organoleptik (rasa, aroma, dan tekstur) pada nugget. Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) digunakan untuk memastikan bahwa pengaruh sangat nyata atau nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Protein

Seperti yang ditunjukkan oleh UJI ANOVA (*Analysis of Variance*),

penambahan tepung jamur tiram pada nugget ayam petelur afkir menunjukkan pengaruh yang signifikan ($P < 0,01$) terhadap nilai kadar protein.

Table 1. Rata-rata kadar protein

Perlakuan	Rata-rata Kadar Protein (%)	Notasi
P3	15,25 %	a
P2	19,89 %	a
P1	22,66 %	b
P0	27,56 %	c

Berdasarkan UJI ANOVA (Analysis of Variance), ditemukan bahwa penambahan tepung jamur tiram pada nugget ayam petelur afkir memiliki dampak nyata terhadap nilai kadar protein ($P < 0,01$). Hal ini disebabkan nilai kadar protein dalam nugget ayam lebih tinggi dibanding tepung jamur tiram karena dalam nugget tersebut bahan yang merupakan sumber protein adalah daging ayam, sehingga dapat menurunkan kadar protein dalam nugget. Kandungan protein daging ayam sebesar 18,2 gram per 100 gram, pada jamur tiram memiliki jumlah lebih rendah dalam keadaan segar sebesar 2,67 gram per 100 gram jamur tiram (Anonimus2010).

Penurunan kadar protein nugget yang ditambahkan pada jamur tiram juga disebabkan oleh banyaknya protein berbentuk globular. Hampir seluruh protein dalam daging seperti sarkoplasma dan miofibril mempunyai bentuk globular. Protein jamur tiram putih adalah protein globular sama dengan protein dalam daging (Muchtadi2010).

Nilai kadar protein cenderung semakin menurun seiring dengan penambahan tepung jamur tiram karena tepung jamur tiram mengandung protein globular yang berbentuk bola, larut dalam larutan garam dan larutan asam encer serta mudah terdenaturasi oleh pengaruh suhu, konsentrasi garam, pelarut asam dan basa (Winarno, 2017).

Dari uji kadar protein menunjukkan berpengaruh nyata. Hasil penelitian ini menghasilkan bahwa nilai rata-rata kadar protein yaitu 27,56%(P0) hingga 15,25%(P3). Kadar protein terendah diperoleh dari perlakuan tiga dengan penambahan jamur tiram 30%, edangkan perlakuan pertama tanpa penambahan jamur tiram memiliki kadar protein tertinggi.

Pada peneletian ini, semakin banyak jamur tiram yang ditambahkan, semakin sedikit protein yang dihasilkan. Karena daging ayam adalah sumber protein utama nugget ayam, tepung jamur tiram yang ditambahkan mungkin menurunkan jumlah proteinnya. Oleh karena itu, mungkin ada penurunan protein dalam *nugget*. Sementara tepung jamur tiram mengandung protein *Globular* yang mudah rusak jika terkena suhu yang tinggi. Standar kandungan kadar protein *nugget* ayam minimum 12% (Anonymous 2002), apabila dibandingkan dengan standar tersebut, *nugget* dengan penambahan jarum tiram pada level berbeda masih memenuhi standar.

Kadar Air

Menurut ANOVA (Analysis of Variance), penambahan tepung jamur tiram pada nugget ayam petelur afkir memiliki dampak yang sangat nyata terhadap nilai kadar air ($P < 0,01$). Nilai kadar air dapat dilihat dalam tabel 2.

Table 2. Rata-rata kadar air nugget ayam

Perlakuan	Rata-rata Kadar Air (%)	Notasi
P0	21,71 %	a
P1	24,83%	ab
P2	26,10 %	bc
P3	29,34 %	c

Berdasarkan ANOVA (Analysis of Varians), ditemukan bahwa penambahan tepung jamur tiram pada nugget ayam petelur afkir memiliki dampak nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai kadar air; lebih tepatnya, penambahan jamur tiram menyebabkan peningkatan kadar air. Hal ini disebabkan oleh tepung jamur tiram yang memiliki kandungan serat pangan yang tinggi terutama serat larut air yang memiliki kemampuan menyerap air ini dapat meningkatkan kadar air dalam *nugget*. Struktur jamur lebih berperan dibandingkan daging ayam, hal ini membuat campuran *nugget* dengan jamur tiram cenderung meningkatkan kadar air, sejalan dengan peningkatan taraf campuran jamur sampai 30%, dengan demikian, kadar air pada daging dan jamur tiram akan berpengaruh pada kadar air nugget ayam jamur (Anonymous 2010). Kandungan air daging ayam 55,9%, pada jamur tiram memiliki

jumlah lebih tinggi dalam keadaan segar sebesar 90,97% (Muchtadi,2010).

Kadar air dipengaruhi komposisi bahan pangan yang terbagi atas dua jenis yaitu bahan kering dan air. Tingginya nilai kadar air juga disebabkan penambahan air dalam adonan terlalu banyak, didalam jamur tiram kandungan air sangat tinggi seharusnya penambahan air dalam adonan dapat dikurangi untuk mendapatkan hasil kadar air yang memenuhi standart minimal kadar air (Widyastuti, Widati, Hanjariyanto, dan Avianto2010). Air dalam pembuatan nugget berperan sebagai bahan pelarut dari beberapa komponen disamping ikut sebagai bahan pereaksi (Purnomo, 2014).

Kadar air yang tinggi mempengaruhi mutu nugget yang dihasilkan dan akan mengakibatkan mudahnya mikroba untuk berkembang biak, sehingga berbagai perubahan akan terjadi pada produk *nugget* tersebut. Kadar air sangat penting sekali dalam menentukan daya awet dari bahan pangan, karena mempengaruhi sifat - sifat fisik, perubahan kimia, enzimatis dan mikrobiologis bahan pangan (Buckle, Edwards, Fleet, and Wotton. 2009).

Kadar air pada *nugget* ayam menunjukkan bahwa semakin banyak tepung jamur tiram yang ditambahkan, semakin banyak juga airnya. Karena kadar air yang tinggi, kurangnya bahan kering. Ini menunjukkan bahwa kadar air rata-rata diperoleh berkisar antara 36,68% (P0) dan 49,55% (P3). Perlakuan tanpa tepung jamur tiram memiliki kadar air terendah, sedangkan perlakuan dengan penambahan tepung jamur tiram 30% memiliki kadar air tertinggi.

Penambahan tepung jamur tiram dalam pembuatan nugget menyebabkan terjadinya peningkatan kadar air ,hal ini disebabkan oleh penambahan jamur tiram akan berpengaruh pada kadar air nugget jamur tiram.Hal ini berarti kadar air nugget ayam sudah memenuhi kriteria syarat mutu nugget ayam karena kadar air nugget maksimal 60% (Anonymous 2002). Ini berarti pemakaian bahan pengisi sampai 30% masih memenuhi standart mutu SNI.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung jamur tiram sampai 30% mengurangi kadar protein dan meningkatkan penyerapan air, yang

membuat nugget ayam petelur afkir lebih lembek.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2002. Nugget Ayam. SNI 01-6638-2002: Badan Standarisasi Nasional.
- _____, 2010. Info Pangan Dan Gizi Media Penyalur Informasi Pangan Dan Gizi. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. Bhratara, Jakarta.
- Buckle, K.A, R. A Edwards, G.H Fleet, and M. Wotton. 2009. Ilmu Pangan, Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono. UI-Press. Jakarta.
- Muchtadi, T.R. 2010. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. ALFABETA, CV. IPB. Bogor
- Purnomo, H. 2014. Pembuatan *ChickenNugget*. Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat. Universitas Brawijaya Malang.
- Samiaji, G.P.,O.R Puspitarini,I. Dinasari. 2022. Perbedaan Daging Ayam Petelur Jantan dan Daging Ayam Joper Terhadap NilaiIpH dan Keempukan Bakso.*Jurnal Dinamika Rekasatwa*. 5 (3): 1-12.
- Widyastuti, E.S., A.S.Widati, R.D. Hanjariyanto, dan M.Y.Aviato. 2010. Kualitas Nugget Ayam Dengan Penambahan Keju Gouda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 5 (1): 1 – 10.
- Winarno.2017. Kimia Pangan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuli, H., Sari. I .N dan Sumarto. 2003. Pengaruh Penambahan Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotusostreatus*) Pada Pengolahan Nugget Ikan Tongkol (*Euthynnusaffinis*) Terhadap Penerimaan Konsumen.