

PEMANFAATAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) DALAM FORTIFIKASI NUGGET ITIK SERATI

Utilization of Moringa Leaf Flour (Moringa oleifera) in Fortification Serati Duck Nugget

Masruroh, Herliani dan Habibah*

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

*email: habibah@ulm.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terdapat penambahan tepung daun kelor terhadap kualitas warna, rasa, dan tekstur nugget itik Serati. Metode penelitian ini menggunakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan empat kali ulangan yang berjumlah 20 percobaan yang terdiri dari : (P0) daging itik 250 g + tepung terigu 100 g, (P1) daging itik 250 g + tepung terigu 90 g + tepung daun kelor 10 g, (P2) daging itik 250 g + tepung terigu 80 g + tepung daun kelor 20 g, (P3) daging itik 250 g + tepung terigu 70 g + tepung daun kelor 30 g dan (P4) daging itik 250 g + tepung terigu 60 g + tepung daun kelor 40 g. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (Anova/Analisis Of Variance), apabila hasil menunjukkan adanya pengaruh maka dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) padataraf 5%. Anilis statistik dilakukan dengan menggunakan software SPSS version 21 (IBM, USA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap warna, rasa dan tekstur nugget itik serati.

Kata Kunci : Daging itik Serati, tepung daun kelor, warna, rasa, tekstur.

Abstract

This research was conducted to determine the level of preference of the panelists with the addition of Moringa leaf flour on the quality of color, taste, texture of Serati duck nuggets. This research method used a completely randomized design (CRD) with five treatments and four repetitions totaling 20 trials consisting of: (P0) duck meat 250 g + wheat flour 100 g, (P1) duck meat 250g + wheat flour 90 g + moringa leaf flour 10 g, (P2) duck meat 250 g + wheat flour 80 g + moringa leaf flour 20 g, (P3) duck meat 250 g + wheat flour 70 g + moringa leaf flour 30 g and (P4) duck meat 250 g + wheat flour 60 g + moringa leaf flour 40 g. Data were analyzed using analysis of variance (Anova/Analysis Of Variance), if the results show an effect then proceed with the DMRT test (Duncan Multiple Range Test) at 5% level. Statistical analysis was performed using SPSS version 21 software (IBM, USA). The results showed that the addition of moringa leaf flour to the Serati duck nuggets with had a significant effect ($P < 0,05$) on color, taste and texture.

Keywords : Serati duck meat, moringa leaf flour, color, taste, and texture

PENDAHULUAN

Itik serati merupakan itik yang mempunyai potensi sebagai penghasil daging dan mempunyai kadar lemak yang rendah dibandingkan dengan jenis itik pedaging lainnya (Suryana, 2008). Selama ini itik ditenakkan hanya untuk diambil telurnya, sedangkan pemanfaatan daging itik sebagai sumber daging masih kurang dan belum secara luas karena pengolahan daging itik umumnya hanya diolah menjadi itik goreng atau itik panggang (Nurlaila *et al.* 2017). Pemanfaatan daging itik menjadi nugget diharapkan dapat meningkatkan minat terhadap pemanfaatan daging itik.

Nugget merupakan suatu bentuk produk olahan daging giling yang dibumbui, diselimuti oleh perekat tepung terigu, dilumuri tepung roti (*breadcrumbing*) kemudian digoreng setengah matang dan diakhiri dengan pembekuan dengan tujuan untuk mempertahankan mutu selama penyimpanan (Tanoto, 1994). Nugget dikatakan sebagai produk olahan makanan cepat saji yang sangat berkembang pesat sebagai olahan yang dapat diterima oleh masyarakat, oleh karena itu demi meningkatkan minat masyarakat dalam mengkonsumsi nugget dengan tetap memperhatikan nilai gizi pada nugget kita dapat menciptakan olahannugget dengan beberapa varian rasa dan bentuk, diantaranya dengan menambahkan tepung daun kelor dalam pembuatan nugget tersebut.

Daun kelor merupakan salah satu bagian dari tanaman kelor yang telah banyak diteliti kandungan gizi dan kegunaannya. Daun kelor sangat kaya akan nutrisi diantaranya kalsium, besi, protein, vitamin A, vitamin B dan vitamin C (Misra *et al.* 2014). Daun kelor mengandung zat besi lebih tinggi dari pada sayuran lainnya yaitu sebesar 17,2 mg/100 g (Yameogo *et al.* 2011). Kurniasih (2015) mengemukakan daun kelor sangat bagus dikonsumsi bayi dan juga anak-anak dalam masa pertumbuhan sesuai dengan anjuran Organisasi Kesehatan Dunia WHO karena daun kelor mempunyai komponen gizi yang tinggi dibandingkan sayur-sayuran. Senyawa organik yang terkandung dalam 100 g tepung daun kelor diantaranya adalah tinggi kandungan protein 6,8 g, β -karoten 6,78 mg, mineral terutama zat besi 7 mg, fosfor 70 mg, dan vitamin C 220 mg (Syarifah, 2015).

MATERI DAN METODE

MATERI

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, cetakan nugget, baskom, wajan, kompor, gas, loyang, sutel, panci, pisau, talenan, alat penggiling, lemari es, sendok, sarung tangan, kamera dan juga alat tulis.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan nugget itik ini terbagi menjadi dua bahan yaitu, bahan utama dan bahan tambahan (Tabel 1).

Tabel 1. Komposisi adonan nugget pada tiap perlakuan

Bahan Utama (g)	P0	P1	P2	P3	P4
Tepung daun kelor	0	10	20	30	40
Daging itik	250	250	250	250	250
Jahe	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Tepung terigu	100	90	80	70	60
Telur (Butir)	1	1	1	1	1
Bawang putih	7	7	7	7	7
Garam	6	6	6	6	6
Penyedap rasa	3	3	3	3	3
Tepung maizena	12	12	12	12	12
Total adonan	379,5	379,5	379,5	379,5	379,5

Bahan Tambahan

1. Telur 1 butir
2. Tepung roti
3. Minyak goreng

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan (U). Rincian perlakuan sebagai berikut:

P0 = Daging itik 250 g + tepung terigu 100 g

P1 = Daging itik 250 g + tepung terigu 90 g + tepung daun kelor 10 g

P2 = Daging itik 250 g + tepung terigu 80 g + tepung daun kelor 20 g

P3 = Daging itik 250 g + tepung terigu 70 g + tepung daun kelor 30 g

P4 = Daging itik 250 g + tepung terigu 60 g + tepung daun kelor 40 g

Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (*Anova/Analysis Of Variance*), apabila berpengaruh maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5% (Steel dan Torrie, 1993). Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan software SPSS version 21 (IBM, USA).

Pelaksanaan Penelitian

Prosedur Pembuatan Nugget

Proses pembuatan nugget ini kurang lebih sama dengan proses pembuatan nugget pada umumnya. Perbedaannya terletak pada bahan utama yakni menggunakan daging itik Serati, serta adanya penambahan tepung daun kelor dengan perlakuan yang berbeda-beda. Berikut adalah proses pembuatan nugget itik Serati dengan menambahkan tepung daun kelor terbagi dalam dua tahap pembuatan, diantaranya:

Pembuatan Tahap Pertama

1. Menyiapkan semua bahan dan juga alat yang akan digunakan dalam pembuatan nugget.
2. Mencuci daging itik yang sudah dipotong hingga bersih, kemudian ditiriskan.
3. Menimbang daging itik sebanyak 250 g, sesuai dengan perlakuan yang akan dilakukan.
4. Menghaluskan bawang putih hingga teksturnya lembut, kemudian timbang.
5. Memblender daging itik yang dicampur dengan potongan jahe sebanyak 0,5 g dengan menambahkan air es sampai tekstur daging itik lembut.
6. Setelah daging selesai di blender, mencampurkan bumbu-bumbu yang telah disiapkan (tepung terigu sesuai perlakuan yang dilakukan, telur 1 butir, bawang putih 7 g, penyedap rasa 3 g, garam 6 g dan tepung maizena 12 g).
7. Mencampurkan tepung daun kelor kedalam adonan sesuai dengan perlakuan yang akan kita lakukan yaitu (0 %, 10%, 20 %, 30 %, dan 40 %).
8. Daging itik Serati yang sudah halus kemudian dicampurkan bersama bumbu dan juga potongan daun kelor segar hingga merata.
9. Adonan nugget yang sudah tercampur rata dimasukkan dalam loyang.
10. Mengukus adonan nugget selama 25 menit, kemudian dinginkan.
11. Nugget yang sudah dingin kemudian di potong dengan ukuran 2 x 2 cm.

Pembuatan Tahap kedua

1. Menyiapkan 1 butir telur yang sudah di kocok
2. Menceleupkan potongan nugget kedalam adonan telur.
3. Memasukan nugget ke dalam tepung roti.
4. Menyimpan nugget yang sudah di potong kedalam *freezer*.
5. Menggoreng nugget secara matang selama ± 4 menit pada suhu 135°C dan dibolak balik.

Prosedur Kerja Uji Organoleptik

1. Uji Organoleptik
 - a. Uji organoleptik akan di uji dengan 20 mahasiswa Fakultas pertanian Jurusan Peternakan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
 - b. Uji organoleptik yang dilakukan meliputi warna, rasa dan tekstur.
 - c. Uji organoleptik menggunakan uji hedonik dimana panelis akan mengutarakan tanggapan tentang penambahan tepung daun kelor terhadap uji organoleptik nugget itik serati mengenai suka dan tidak sukanya.
 - d. Skala yang dipakai dalam penilaian uji organoleptik ini adalah sangat suka(3), suka (2), tidak suka (1).
2. Prosedur Kerja Penilaian Uji Organoleptik
 - a. Mengumpulkan mahasiswa sebanyak 20 panelis.
 - b. Mengarahkan panelis kedalam ruangan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru untuk melaksanakan uji organoleptik.
 - c. Membagikan kuisisioner kepada panelis.
 - d. Memberikan penjelasan tentang uji organoleptik kepada 20 panelis.
 - e. Menyediakan sampel yang akan di uji kepada panelis.
 - f. Sampel akan diberikan kepada panelis satu persatu dari setiap perlakuan dengan jarak waktu yakni ± 2 menit, setiap panelis akan mendapatkan masing-masing 1 sampel dari 5 perlakuan.
 - g. Memberikan kesempatan agar panelis memberikan penilaiannya.

Tabel 2. Parameter yang di amati

Warna (Bagian Dalam)	Rasa	Tekstur	Skor
Kuning kecoklatan	Sangat enak	Sangat empuk	3
Hijau	Enak	Empuk	2
Hijau pekat	Tidak enak	Tidak empuk	1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik Warna Nugget Itik

Hasil pengamatan warna pada nugget itik serati dengan penambahan tepung daun kelor dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata warna nugget itik serati dengan penambahan tepung daun kelor

Perlakuan	Rata-rata \pm SEM
P0	3,00 \pm 0,00 ^d
P1	1,58 \pm 0,06 ^c
P2	1,41 \pm 0,06 ^b
P3	1,33 \pm 0,06 ^b
P4	1,18 \pm 0,05 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti superskrip yang berbeda pada kolom yang samamenunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung daun kelor dengan konsentrasi 0%, 10%, 20%, 30% dan 40% berpengaruh nyata terhadap warna nugget itik Serati ($P < 0,05$). Tingkat kesukaan panelis terhadap warna adalah kontrol (P0) dengan penambahan tepung daun kelor 0% mempunyai nilai rata-rata 3,00 dengan warna yang dihasilkan kuning kecoklatan. P1 dengan penambahan tepung daun kelor 10% mempunyai nilai rata-rata 1,58 dengan warna yang dihasilkan hijau pekat. P2 penambahan tepung daun kelor

sebanyak 20% mempunyai nilai rata-rata 1,41 dengan warna yang dihasilkan hijau pekat. P3 dengan penambahan tepung daun kelor sebanyak 30% mempunyai nilai rata-rata 1,33 dengan warna yang dihasilkan hijau pekat. P4 dengan penambahan tepung daun kelor sebanyak 40% mempunyai nilai rata-rata 1,18 menghasilkan warna hijau pekat.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan P1 sampai dengan P4 warna yang dihasilkan hijau pekat, warna hijau pekat pada nugget disebabkan karena adanya penambahan tepung daun kelor sebanyak 10% sampai dengan 40%. Hal ini didukung oleh penelitian Widyawatinigrum *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa semakin banyak penambahan daun kelor yang dicampurkan kedalam adonan nugget ayam, maka warna produk nugget ayam akan semakin hijau.

Mardiyah & Astuti (2019) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor dan tulang ayam berpengaruh terhadap warna nugget ayam. Semakin banyak penambahan tepung daun kelor maka warna yang dihasilkan semakin pekat, warna hijau pada nugget ini disebabkan karena daun kelor banyak mengandung klorofil dengan konsentrasi yang tinggi yaitu 6890 mg/kg bahan kering. Klorofil adalah zat yang menyebabkan warna hijau daun alami yang umumnya terdapat dalam daun sehingga sering disebut sebagai zat hijau daun, hal ini sesuai dengan kandungan daun kelor yang memiliki 4x lebih banyak dibandingkan dengan *wheatgrass* (Kurniasih, 2015). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Suhaemi *et al.* (2021) dimana semakin tinggi persentase tepung daun kelor mengakibatkan semakin rendahnya skala nilai warna yang diberikan panelis pada uji organoleptik.

Uji Organoleptik Rasa Nugget Itik

Hasil pengamatan rasa nugget itik serati dengan penambahan tepung daun kelor dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa nugget itik Serati dengan penambahan tepung daun kelor

Perlakuan	Rata-rata \pm SEM
P0	2,04 \pm 0,05 ^c
P1	1,41 \pm 0,06 ^b
P2	1,38 \pm 0,06 ^b
P3	1,13 \pm 0,04 ^a
P4	1,04 \pm 0,02 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hasil analisis ragam tersebut menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung daun kelor pada pembuatan nugget itik serati dengan konsentrasi 0%, 10%, 20%, 30% dan 40% berpengaruh nyata terhadap rasa nugget itik Serati ($P < 0,05$). Uji organoleptik rasa pada perlakuan P0 mempunyai rasa yang enak karena pada perlakuan P0 tidak ada penambahan tepung daun kelor, sedangkan pada perlakuan P1 sampai dengan P4 mempunyai rasa yang tidak enak. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Winarko & Mulyana (2020) bahwa semakin banyak penambahan tepung daun kelor maka rasa yang didapatkan semakin terasa tepung daun kelornya.

Nurlaila *et al.* (2016) juga menyatakan bahwa semakin banyak penambahan tepung daun kelor pada suatu bahan makanan maka akan menghasilkan rasa pahit dan warna hijau yang dihasilkan membuat perbedaan yang terlihat jelas. Begitu pula dengan penelitian Suhaemi *et al.* (2021) bahwa semakin tinggi presentase penambahan tepung daun kelor mengakibatkan menurun nilai skala rasa nugget dengan rasa yang dihasilkan menjadi pahit dan rasa tepung daun kelor lebih dominan dibandingkan daging itiknya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widyawatinigrum *et al.* (2018) dimana semakin sedikit penambahan daun kelor pada nugget, maka rasa yang didapatkan akan semakin gurih dan semakin banyak penambahan tepung daun kelor pada nugget maka semakin rendah

pula tingkat kesukaan rasa terhadap nugget.

Uji Organoleptik Tekstur Nugget Itik

Hasil pengamatan tekstur pada nugget itik serati dengan penambahan tepung daun kelor dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai tekstur pada nugget itik Serati dengan penambahan tepung daun kelor

Perlakuan	Rata-rata \pm SEM
P0	1,76 \pm 0,05 ^a
P1	2,15 \pm 0,05 ^b
P2	2,36 \pm 0,07 ^c
P3	2,38 \pm 0,07 ^c
P4	2,61 \pm 0,07 ^d

Keterangan: Angka yang diikuti superskrip yang berbeda pada kolom yang samamenunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung daun kelor pada nugget itik Serati dengan konsentrasi 0%, 10%, 20%, 30% dan 40% berpengaruh nyata terhadap tekstur pada nugget itik Serati ($P < 0,05$). Rataan tekstur nugget yang dihasilkan pada semua perlakuan yaitu perlakuan P0 menghasilkan tekstur tidak empuk dan perlakuan P1 sampai dengan P4 menghasilkan tektur empuk. Hal ini disebabkan karena perbedaan persentase tepung daun kelor dalam adonan, semakin tinggi penambahan tepung daun kelor menyebabkan adonan semakin padat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Winnarko & Mulyani (2020) dimana semakin banyak tepung yang ditambahkan kedalam campuran adonan maka adonan akan semakin padat, sebaliknya jika kadar air dalam adonan semakin banyak banyak maka tekstur yang dihasilkan pada nugget akan semakin lembek. Widyawatiningrum *et al.* (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penambahan daun kelor dengan persentase adonan 30% daging ayam dan 70% daun kelor mendapatkan hasil penelitian dengan kriteria agak padat dan agakkompak. Hal itu terjadi karena semakin banyak tepung yang ditambahkan dalam adonan emulsi maka adonan akan semakin padat. Suseno *et al.* (2007) juga menyatakan bahwa penambahan bahan padat pada produk makanan menyebabkan jarak antar partikel menurun sehingga menyebabkan produk lebih terisi.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penambahan tepung daun kelor pada pembuatan nugget itik Serati dengan konsentrasi yang berbeda menghasilkan penurunan kualitas pada nugget dan memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna, tekstur dan rasa.
2. Semakin banyak penambahan tepung daun kelor pada nugget, maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis terhadap olahan nugget itik Serati.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniasih. (2015). *Khasiat dan Manfaat Daun Kelor Untuk Penyembuhan Berbagai Penyakit*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Mardiyah, B. Al., & Astuti N. (2019). Pengaruh penambahan daun kelor (*moringaoleifera lamk*) dan tulang ayam terhadap sifat organoleptik dan tingkat kesukaan nugget ayam. *Jurnal Tata Boga*. 8(2).

- Misra, A., Srivastava, S., & Srivastava, M. (2014). Evaluation of anti diarrheal potential of Moringa oleifera leaves. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 2(5), 43-46.
- Nurlaila, S., Agustini D.M., & Purdiyanto. J. (2017). Uji organoleptik terhadap berbagai bahan dasar nugget. *Maduranch*. 2(2):67-72.
- Suryana. (2008). Peluang dan kendala pengembangan itik serati sebagai penghasil daging. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan: *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(1).
- Suhaemi, Z., Husmaini, E., Yerizel., & Yessirita. (2021). Pemanfaatan daun kelor (*moringa oleifera lamk*) dalam fortifikasi pembuatan nugget. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 9(1): 49-54.
- Suseno, T.I.P., Surjoseputro, S. & Fransisc, I. M. (2007). Pengaruh jenis bagian daging babi dan penambahan tepung daun kelor terhadap sifat fisik kimiawi pada nugget. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 6(2). 15-25.
- Stell dan Torrie. (1993). *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Syarifah. (2015). Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (*moringa oleifera*). *Buletin Pertanian Perkotaan*, 5(2).
- Tanoto, E. (1994). Pengolahan Fish Nugget dari Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Widyatanigrum, E., Nur, S., & Ida, N. C. (2018). Kadar protein dan organoleptik nugget ayam fortifikasi daun kelor (*moringa oleifera lamk*). *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. Jember. 200-205.
- Winnarko, H., & Mulyadi, Y. (2020). Uji coba produk nugget berbahan dasar ikan cakalang (*katsuwonus pelamis*) dengan penambahan tepung daun kelor (*moringa oleifera L*). *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*. 4(1): 13-20.
- Yameogo, W. C., Bengaly, D. M., Savadogo, A., Nikièma, P. A., & Traoré, S. A. (2011). Determination of chemical composition and nutritional values of moringa oleifera Leaves. *Pakistan Journal of Nutrition*. 10 Vol (3): 264-268.