

**KARAKTERISTIK HEDONIK NUGGET DAGING AYAM PADA
SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA DAN TEPUNG MOCAF**

SKRIPSI

IHSAN AHMAD
I111 16 579



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**KARAKTERISTIK HEDONIK NUGGET DAGING AYAM PADA
SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA DAN TEPUNG MOCAF**

SKRIPSI

IHSAN AHMAD
I111 16 579

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Hedonik Nugget Daging Ayam pada Substitusi Tepung Tapioka dan Tepung Mocaf

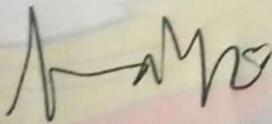
Nama : Ihsan Ahmad

NIM : 1111 16 579

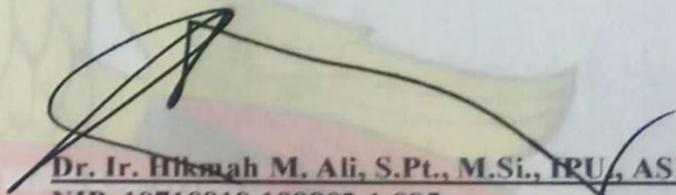
Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., M.Si., IPM
NIP. 19740815 200812 2 002



Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt., M.Si., IPU, ASEAN., Eng
NIP. 19710819 199802 1 005

Ketua Program Studi Fakultas Peternakan



Dr. Agr. Renny Fatmiah Utamy, S.Pt., M.Agr., IPM
NIP. 19720120 199803 2 001

Tanggal Lulus : 4 Agustus 2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ihsan Ahmad

NIM : I111 16 579

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul **Karakteristik Hedonik Nugget Daging Ayam pada Substitusi Tepung Tapioka dan Tepung Mocaf** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 04 Agustus 2023

Peneliti



Ihsan Ahmad

ABSTRACT

Ihsan Ahmad (I111 16 579). Characteristics of Chicken Meat Nugget on Substitution of Tapioca Flour and Mocaf Flour. Supervised by **Naharia** and **Hikmah M. Ali**.

Chicken meat is one of the sources of protein for the community, and has many forms of processing. One form of ayan meat processing is nuggets, nuggets are a form of ground meat products that are seasoned, then enveloped by flour adhesives (batter), breadcrumb coating (breading), and semi-fried and then frozen to maintain their quality during storage. Materials that can be used in making nuggets are tapioca flour and Mocaf (Modified Cassava Flour) flour. This study aims to determine the effect of the substitution of tapioca flour and mocaf flour on the organoleptic properties of chicken nuggets such as taste, aroma, texture and color. This study used a completely randomized design (CRD) with treatment B1 = 100% tapioca flour + 0% mocaf flour; B2 = 80% tapioca flour + 20% mocaf flour; B3 = 60% tapioca flour + 40% mocaf flour; B4 = 40% tapioca flour + 60% mocaf flour; B5 = 20% tapioca flour + 80% mocaf flour and B6 = 0% tapioca flour + 100% mocaf flour. The parameters measured were organoleptic tests such as taste, aroma, texture and color. The results showed that the substitution of tapioca flour and mocaf flour had a significant effect ($P < 0.05$) on taste, texture and color while on aroma ($P > 0.05$). The conclusion in this study is that the characteristics of aroma value, taste value, and texture value of chicken nuggets with 60% tapioca flour substitution plus 40% mocaf flour are preferred, while for color characteristics that are preferred by chicken nuggets, namely with 40% tapioca flour substitution plus 60% mocaf flour.

Keywords: Nugget, Tapioca Flour and Mocaf Flour

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur kepada Allah ta'ala yang masih melimpahkan rahmat sehingga penulis tetap menjalankan aktivitas sebagaimana mestinya, dan tak lupa pula penulis hanturkan solawat serta salam kepada junjungan baginda Nabi Muhammad Sallallahu'alaihi Wasallam, keluarga dan para sahabat, tabi'in dan tabiuttabi'in yang terdahulu, yang telah memimpin umat islam dari jalan addinul yang penuh dengan cahaya kesempurnaan.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Kedua orang tua saya Ibu Samsiah dan Bapak Jaya atas segala perhatian dan kasih sayang, bantuan materi maupun non materi yang tak ternilai harganya serta doa-doa yang senantiasa dipanjatkan. Dan pada kesempatan ini pula dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Ibu Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., M.Si, IPM** selaku Pembimbing Utama dan **Bapak Dr. Ir. Hikmah M. Ali S.Pt, M.Si., IPU., ASEAN Eng** selaku pembimbing anggota yang telah membagi ilmunya dan banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan nasihat serta motivasi dalam

penyusunan makalah ini. Jasa beliau akan terkenang dalam lembaran kehidupan pribadi penulis dan semoga Allah membalasnya dengan yang lebih baik dan meridhai setiap amal ibadahnya.

2. **Ibu drh. Farida Nur Yuliati, M.Si.** dan **Ibu Endah Murpi Ningrum, S.Pt., MP.** selaku penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses perbaikan skripsi ini.
3. Dekan Fakultas Peternakan **Dr. Syahdar Baba, S.Pt., M.Si** dan Wakil Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.
4. **Dosen Jurusan Teknologi Hasil Ternak Universitas Hasanuddin** yang telah banyak memberi ilmu khusus mengenai aspek sosial dan ekonomi peternakan.
5. **Dosen Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin** yang telah banyak memberi ilmu yang sangat bernilai bagi penulis dan **Seluruh Staf** dalam lingkungan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
6. Teman-teman seperjuangan **BOSS 16** yang tidak bisa saya sebutkan satu- persatu dan telah banyak membantu dalam memberikan semangat.

Dengan sangat rendah hati, penulis menyadari bahwa makalah usulan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik serta saran pembaca sangat diharapkan demi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan kepada pemakalah. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

Makassar, 04 Agustus 2023

Ihsan Ahmad

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
Tinjauan umum Nugget Ayam.....	4
Tinjauan umum Tepung Tapioka.....	5
Tinjauan umum Tepung Mocaf	6
Organoleptik	7
BAB III METODE PENELITIAN	10
Waktu dan Tempat Penelitian	10
Materi Penelitian.....	10
Metode Pelaksanaan.....	10
Prosedur Penelitian	12
Parameter Yang Di Ukur	12
Analisis Data.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
Aroma	16
Cita Rasa	18
Warna.....	20
Tekstur	22

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
Kesimpulan	25
Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Komposisi Bahan	11

DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Halaman
1.	Nilai Aroma Nugget Daging Ayam dengan Substitusi Tepung Tapioka dan Tepung Mocaf	17
2.	Nilai Cita Rasa Nugget Daging Ayam dengan Substitusi Tepung Tapioka dan Tepung Mocaf	19
3.	Nilai Warna Nugget Daging Ayam dengan Substitusi Tepung Tapioka dan Tepung Mocaf	20
4.	Nilai Tekstur Nugget Daging Ayam dengan Substitusi Tepung Tapioka dan Tepung Mocaf.	22

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Uraian	Halaman
1.	Analisis Data Aroma	23
2.	Analisis Data Cita Rasa	31
3.	Analisis Data Warna	33
4.	Analisis Data Tekstur	35
5.	Dokumentasi Penelitian	37

BAB I

PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan salah satu sumber protein bagi masyarakat, dan telah banyak bentuk pengolahannya. Kandungan nutrisi dalam daging ayam sangat tinggi karena mengandung karbohidrat, protein, lemak, mineral dan zat lainnya yang berguna untuk tubuh. Daging ayam dapat dijadikan sebuah inovasi melalui pengolahan bahan pangan yang memiliki nilai gizi serta praktis yang salah satunya adalah olahan Nugget. Nugget telah mendunia dan banyak dikonsumsi dari berbagai kalangan masyarakat baik anak-anak maupun orang dewasa. Nugget merupakan pangan alternatif karena cita rasa yang enak serta kaya akan protein dan bisa untuk lauk pendamping nasi maupun hanya sebagai camilan

Nugget adalah suatu bentuk produk daging giling yang dibumbui, kemudian diselimuti oleh perekat tepung (*batter*), pelumuran tepung roti (*breadcrumbing*), dan digoreng setengah matang lalu dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan. Menurut BSN (2014) pada SNI 01-6683-2014, nugget adalah produk olahan daging yang dicampur atau tanpa bahan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Selanjutnya dicetak melalui pengukusan maupun dibekukan, dan diberi bahan pelapis, dengan atau tanpa digoreng dan dibekukan. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan nugget agar nugget yang dihasilkan bermutu baik.

Nugget mempunyai beberapa jenis yang beragam sesuai dengan bahan dasar yang digunakan seperti bahan hewani dan bahan nabati serta beberapa bahan tambahan sebagai bahan pengikat, pewarna serta penyedap rasa. Salah satu bahan

pengikat yang ditambahkan adalah tepung untuk memperbaiki tekstur nugget yang rapuh menjadi lebih kenyal.

Tapioka adalah salah satu jenis tepung berbahan baku singkong yang banyak dibutuhkan oleh konsumen rumah tangga atau industri untuk aneka olahan makanan, pembuatan glukosa, dekstrin, dan lain-lain. Singkong merupakan jenis umbi atau akar pohon daging umbinya putih atau berwarna kekuning-kuningan. Secara umum pembuatan nugget menggunakan tapioka sebagai bahan pengisi. Beberapa bahan lain dapat digunakan untuk keperluan pengembangan nugget sebagai pangan fungsional. Penggunaan tepung mocaf bisa sebagai alternatif bahan pengisi.

Mocaf (*Modified Cassava Flour*) merupakan hasil modifikasi dari tepung singkong yang proses pembuatannya dilakukan dengan metode fermentasi. Prinsip fermentasi yang dilakukan adalah menggunakan prinsip modifikasi sel singkong oleh bakteri asam laktat. Tepung mocaf memiliki tampilan warna yang lebih putih jika dibandingkan dengan tepung singkong biasa karena kandungan protein dalam mocaf lebih sedikit jika dibandingkan dengan protein tepung singkong biasa. Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian dengan judul karakteristik hedonik nugget daging ayam pada penambahan tepung tapioka dan tepung mocaf.

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung tapioka dan tepung mocaf terhadap hedonik pada nugget ayam seperti cita rasa, aroma, tekstur dan warna.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dilakukannya penelitian ini yaitu karena nugget yang

memiliki tekstur yang rapuh sehingga dengan penambahan tepung tapioka dan tepung mocaf sebagai bahan pengisi yang disubstitusi pada nugget ayam dapat memberikan kualitas fisik pada nugget yang lebih baik terutama cita rasa, aroma, tesktur dan warna yang berbeda pada nugget ayam.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai referensi dan sumber informasi ilmiah kepada masyarakat bahwa tepung tapioka dan tepung mocaf dapat memberikan pengaruh pada nugget ayam.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Nugget

Nugget ayam adalah salah satu produk olahan daging yang menggunakan teknologi *restructured meat*, yaitu merupakan produk teknik pengolahan daging dengan memanfaatkan daging kualitas rendah atau memanfaatkan potongan daging yang relatif kecil dan tidak beraturan, kemudian dilekatkan kembali menjadi ukuran yang lebih besar menjadi olahan (Purnomo, 2000).

Nugget merupakan salah satu jenis produk beku siap saji yaitu produk yang telah mengalami pemanasan sampai tengah matang (*precooked*), kemudian dibekukan. Produk beku siap saji ini hanya memerlukan waktu penggorengan selama beberapa menit pada suhu 150°C atau tergantung pada ketebalan dan ukuran produk. Tekstur nugget tergantung dari bahan asalnya (Astawan, 2007).

Nugget mengandung protein yang tinggi yang biasanya berasal dari daging *trimming* berkualitas rendah. Daging *trimming* adalah potongan daging yang relatif kecil dan tidak beraturan yang masih dapat diolah. Nugget pada umumnya dibuat dari daging ayam, sehingga sering disebut juga dengan *chicken nugget* (Laksono, dkk., 2012).

Salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget adalah daging ayam, telur, tepung tapioka, tepung roti sedangkan bahan tambahan dan bahan penunjang (bumbu) adalah garam, bawang putih, bawang bombay, lada dan pala. Fungsi tepung adalah sebagai bahan pengisi dan pengikat untuk memperbaiki stabilitas emulsi, menurunkan penyusutan akibat pemasakan, memberi warna yang

terang, meningkatkan elastisitas produk, membentuk tekstur yang padat dan menarik air dan adonan (Yuanita dan Silitonga, 2014).

Tinjauan Umum Tepung Tapioka

Tepung tapioka (di pasar sering disebut dengan sebutan tepung kanji) merupakan tepung yang dibuat dari hasil ubi kayu ataupun singkong. Proses pengolahan dengan cara di serut, pemerasan, pencucian, diendapkan, pengambilan sari pati, terus di keringkan. karakteristik tepung kanji, bila dicampuri dengan air mendidih akan jadi rekat atau seperti lem perekat. Tepung tapioka, tepung kanji ataupun tepung sagu (sagu dari singkong). Karena sifat karakteristik yang dimiliki tapioka sama dengan tepung sagu jadi kegunaan keduanya bisa saling ditukar.

Tepung ini selalu digunakan untuk pembuatan makanan dan campuran perekat. Tapioka ialah hasil dari proses pengolahan dari singkong, Tepung tapioka punya beragam kegunaan, yaitu sebagai bahan campuran dalam beberapa industri. Klasifikasi standar mutu tepung tapioka di Indonesia tercantum di Standar Nasional Indonesia SNI 01 – 3729 - 1995.

Tepung tapioka adalah salah satu hasil olahan dari ubi kayu. Tepung tapioka umumnya berbentuk butiran pati yang banyak terdapat dalam sel umbi singkong (Razif, 2006). Luthana (2004) menyatakan tepung tapioka merupakan suatu jenis bahan pangan yang dibuat dari ubi kayu, bahan pangan tersebut merupakan pati yang diekstrak dengan air dari umbi singkong (ketela pohon), kemudian disaring, cairan hasil saringan kemudian diendapkan. Bagian yang mengendap tersebut selanjutnya dikeringkan dan digiling diperoleh butiran-butiran pati halus berwarna putih yang disebut tapioka.

Tinjauan Umum Tepung Mocaf

Mocaf merupakan tepung ubi kayu yang diproduksi dengan memodifikasi sel ubi kayu secara fermentasi. Modifikasi diartikan sebagai perubahan struktur molekul yang dapat dilakukan dengan beberapa metode, baik secara fisik, kimia, maupun enzimatik (Koswara, 2013). Proses modifikasi pada produksi mocaf merupakan proses modifikasi secara biokimia, yaitu dengan menambahkan enzim atau mikroba penghasil enzim (Herawati, 2010). Bakteri asam laktat (BAL) berperan penting dalam proses fermentasi, dimana aktivitasnya dapat menghasilkan enzim pektinolitik dan selulolitik yang dapat menghancurkan dinding sel ubi kayu, serta menghidrolisis pati menjadi asam-asam organik (Subagio, et al., 2008).

Modifikasi pati dilakukan dikarenakan dalam penggunaannya, pati alami memiliki beberapa kelemahan yang ditunjukkan dengan munculnya karakteristik yang tidak diinginkan pada kondisi pH, suhu, dan tekanan tertentu. Modifikasi pati dapat memperbaiki karakteristik yang dihasilkan. Menurut Aini et al. (2016), karakteristik tepung sangat menentukan penggunaannya pada produk pangan yang erat hubungannya dengan kualitas produk tersebut. Menurut Subagio et al. (2008), proses fermentasi pada mocaf mengakibatkan perubahan karakteristik pada tepung seperti meningkatnya nilai viskositas, kemampuan kelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut. Cita rasa tepung mocaf juga menjadi netral karena menutupi cita rasa singkong sampai 70%. Pengolahan tepung mocaf sangat sederhana, menyerupai dengan cara pengolahan tepung singkong biasa namun disertai proses fermentasi.

Menurut Subagio (2006) komposisi kimia tepung mocaf tidak jauh berbeda dengan tepung singkong, tetapi tepung mocaf mempunyai karakteristik

organoleptik yang spesifik. Secara organoleptik warna tepung mocaf yang dihasilkan lebih putih jika dibandingkan dengan warna tepung singkong biasa. Hal ini disebabkan karena kandungan nitrogen tepung mocaf yang lebih rendah dibandingkan dengan tepung singkong. Senyawa ini dapat menyebabkan warna coklat ketika terjadi proses pengeringan atau pemanasan (Raharjo, 2013).

Karakteristik Hedonik

Kualitas dari bahan pangan untuk nugget meliputi standarisasi secara kimia dan organoleptik. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2002), syarat untuk pengujian kualitas pangan ada dua yakni secara kimia yang meliputi kadar lemak, kadar abu, kadar protein, air dan karbohidrat. Sedangkan uji kualitas secara organoleptik terdiri dari rasa, aroma, warna dan tekstur.

Uji hedonik merupakan uji yang didasarkan pada alat-alat indra pada manusia yang bertindak sebagai panelis. Uji organoleptik sering kali menguji tekstur, rasa/*flavor*, tampilan dan aroma dari produk tersebut. Uji organoleptik dapat dilakukan oleh orang yang mampu dijadikan sebagai panelis atau orang yang akan memberikan penilaian pada produk yang disediakan. Dalam makanan atau produk banyak dipengaruhi oleh cita rasa, warna, aroma dan nilai gizi dari produk tersebut (Prasetyo, 2014).

Karakteristik Hedonik

1. Nilai Warna

Warna pada makanan memiliki peranan yang sangat penting karena enak atau tidaknya makanan itu dapat dilihat dari penampilannya saat disajikan. Penampilan inilah yang akan berpengaruh pada selera orang yang akan memakannya (Soeparno, 2005). Warna adalah komponen penglihatan yang paling

berpengaruh terutama bagi anak-anak sekolah yang biasanya menyenangi warna-warna yang menarik. Penglihatan juga dipengaruhi oleh proses penyaji dilakukan (Maritz, 2005). Nafsu makan juga secara tidak langsung dipengaruhi oleh kombinasi warna yang menarik (Sinaga, 2007).

Suatu bahan yang dinilai bergizi, enak, dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberikesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Warna makanan yang menarik dan tampak alaminya dapat meningkatkan cita rasa (Akmal, 2014).

2. Nilai Tekstur

Tekstur merupakan ukuran dan susunan (jaringan) bagian dari suatu benda atau makanan. Tekstur dapat dilihat secara langsung menggunakan indera penglihatan yaitu keras, lunak, halus, kasar, utuh, padat, cair, kering, lembab, liat, renyah, empuk, dan kenyal (Sakti, 2018). Tekstur merupakan salah satu yang bisa diamati melalui jari karena jari ini akan melakukan perabaan terhadap makanan dan mulut karena di dalam mulut makanan akan digigit, dikunyah dan ditelan sehingga sensasinya lebih terasa (Kartika *dkk.*, 1988).

3. Nilai Cita Rasa

Rasa merupakan salah satu komponen penentu dalam makanan karena biasanya cita rasa ditentukan oleh adanya bumbu, penyedap rasa, aroma, kerenyahan, keempukan, kegurihan, temperatur makanan dan tingkat kematangan makanan. Rasa yang bervariasi jauh lebih diminati dibandingkan dengan makanan yang rasanya hanya satu saja (Palacio dan Theis, 2009). Perpaduan rasa akan lebih enak dalam satu makanan karena lebih bervariasi (Sinaga, 2007).

Pemanasan yang terjadi pada saat melakukan pengolahan bahan pangan

akan mempengaruhi cita rasa dan dapat mengakibatkan penurunan sifat fisik dari bahan makanan tersebut. Panas yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi kepekaan bahan makanan dengan waktu yang lama sehingga akan merusak cita rasa dan tekstur dari makanan tersebut. Konsistensi tekstur makanan merupakan komponen yang menentukan cita rasa makanan karena sifat sensitifitas indera perasa. Konsistensi makanan yang bersifat padat ataupun kental akan memberikan rangsangan yang lebih lambat terhadap indera perasa (Herliani, 2008).

4. Nilai Aroma

Aroma merupakan faktor paling penting pada daging. Aroma sering sekali sulit untuk diamati secara objektif. Evaluasi aroma dan rasa masih tergantung pada pengujian secara sensori (tes panelis). Keragaman antara individu dalam respon intensitas dan kualitas terhadap stimulus tertentu menyebabkan pemilihan anggota panel menjadi penting (Lawrie, 2003).

Aroma merupakan daya tarik yang bisa merangsang indra penciuman sehingga dapat mempengaruhi selera dari konsumen (Sinaga, 2007). Aroma merupakan hal terpenting dalam suatu produk untuk mengetahui kualitas produk tanpa mencicipinya karena aroma merupakan bau-bauan yang harum yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau akar-akaran atau bahan pewangi makanan atau minuman (Sakti, 2018).