

**SIFAT FISIK DAN MUTU SENSORIK DENDENG DAGING  
GILING AYAM PETELUR AFKIR DENGAN  
PENAMBAHAN TEPUNG UBI JALAR UNGU  
(*Ipomoea batatas L*)**

**SKRIPSI**

**NUR AZIZAH  
I011171006**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2024**

**SIFAT FISIK DAN MUTU SENSORIK DENDENG DAGING  
GILING AYAM PETELUR AFKIR DENGAN**

**PENAMBAHAN TEPUNG UBI JALAR UNGU**  
*(Ipomoea batatas L)*

**SKRIPSI**

**NUR AZIZAH**  
**I011171006**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan  
Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Azizah

NIM : I011171006

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Sifat Fisik dan Mutu Sensorik Dendeng Daging Giling Ayam Petelur Afkir dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*)** adalah asli.

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

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Februari 2024

Peneliti



Nur Azizah

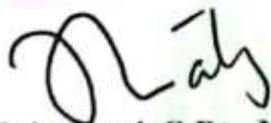
## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Skripsi** : Sifat Fisik dan Mutu Sensorik Dendeng Daging Giling Ayam Petelur Afkir dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*)

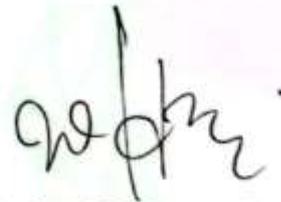
**Nama** : Nur Azizah

**NIM** : 1011171006

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :



Dr. Hajrawati, S.Pt., M.Si.  
Pembimbing Utama



Dr. Wahniyathi Hatta, S.Pt., M.Si.  
Pembimbing Pendamping



  
Dr. Ag. Ir. Benny Patmyah Utamy, S.Pt., M. Agr., IPM.  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 12 Februari 2024

## RINGKASAN

**Nur Azizah.** I011171006. Sifat Fisik dan Mutu Sensorik Dendeng Daging Giling Ayam Petelur Afkir dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*). Pembimbing utama : **Hajrawati** dan pembimbing pendamping : **Wahniyathi Hatta**.

Penambahan bahan pengisi pada produk olahan dendeng bertujuan untuk menambah volume atau mengurangi biaya produksi. Tepung ubi jalar ungu merupakan salah satu bahan yang berfungsi sebagai bahan pengisi, pewarna alami dan sumber antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan mutu sensorik dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan tepung ubi jalar ungu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri atas 4 perlakuan penambahan tepung ubi jalar ungu dengan persentase 0%, 3%, 6% dan 9% berdasarkan berat daging. Parameter yang diukur adalah sifat fisik meliputi susut masak dan pH sedangkan mutu sensorik meliputi warna, aroma, kekeringan, kelenturan, tekstur dan kesukaan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap susut masak dan warna dendeng, semakin banyak penambahan tepung ubi jalar ungu semakin rendah susut masak dendeng. Perlakuan penambahan tepung ubi jalar ungu juga berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma dan kelenturan, sedangkan perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pH, kekeringan, tekstur dan kesukaan.

**Kata Kunci :** Ayam afkir, Dendeng, Tepung ubi jalar ungu, Sifat fisik dan Mutu sensorik.

## SUMMARY

**Nur Azizah.** I011171006. Physical Properties and Sensory Quality of Ground Beef Jerky of Afkir Laying Hens with the Addition of Purple Sweet Potato Flour (*Ipomoea batatas* L). Main Supervisor: **Hajrawati** and Co-Supervisor: **Wahniyathi Hatta**.

Chicken meat is an important source of animal protein, serving as a vital nutrient provider for humans. While most chicken meat is produced from broiler chickens, spent layer hens also play a significant role in meat production. This study aims to evaluate the use of purple sweet potato flour in the production of jerky from spent layer chicken meat. Spent layer chicken meat, obtained at the end of the egg production cycle (72-80 weeks), is often underutilized due to its tough texture. To enhance the economic and nutritional value of this meat, purple sweet potato flour is used for its properties as a natural dye and antioxidant source. The research method involved a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments, namely the addition of purple sweet potato flour at concentrations of 0%, 3%, 6%, and 9% based on meat weight. The primary focus of this study was to observe changes in physical properties, including cooking loss and pH, as well as sensory quality encompassing color, aroma, dryness, tenderness, and preference. The results showed that the addition of purple sweet potato flour significantly affected the cooking loss and color of the jerky ( $P < 0.01$ ), and had a notable impact on aroma and tenderness ( $P < 0.05$ ). However, there was no significant effect on pH, dryness, and preference ( $P > 0.05$ ). These findings indicate the potential of purple sweet potato flour as an additive in the processing of spent layer chicken meat, with additional benefits in enhancing the sensory quality and nutrition of the final product.

**Keywords:** Spent layer chicken, Jerky, purple sweet potato flour, Physical properties and sensory qualities.

## KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, oleh karena atas nikmat berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian hingga penyusunan tugas akhir program studi Ilmu Peternakan yang berjudul “**Sifat Fisik dan Mutu Sensorik Dendeng Daging Giling Ayam Petelur Afkir dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*)**”, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin. Tak lupa pula ucapan salam dan shalawat kepada Rasulullah Muhammad SAW, sang revolusioner sejati yang menjadi teladan dalam menghantarkan kita selalu menuntut ilmu untuk bekal dunia dan akhirat.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan makalah ini terdapat berbagai kekurangan dan keterbatasan yang Penulis miliki, berbagai kesulitan dan tantangan yang Penulis hadapi dalam penyusunan tulisan ini, namun berkat dukungan dari berbagai pihak disertai dengan kerja keras, kesabaran dan doa sehingga segala hambatan dapat dilalui. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, dengan penuh rasa haru dan bangga secara khusus Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta ayahanda **Masse** yang telah mendukung dan menyemangati penulis untuk melanjutkan pendidikan hingga di perguruan tinggi, serta **Mudiana** yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang dan doa disetiap sujudnya.

Penyusunan makalah tugas akhir ini juga melibatkan banyak pihak yang turut membantu membimbing dan mensupport penulis, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih utamanya kepada:

1. Ibu **Dr. Hajrawati, S.Pt, M.Si.** selaku pembimbing utama dan Ibu **Wahniyathi Hatta, S.Pt, M.Si** selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak **Dr. Syahdar Baba, S.Pt., M.Si** selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, beserta jajarannya dan juga kepada Dosen-dosen pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
3. Bapak **Dr. Ir. Hikmah M. Ali S.Pt, M.Si., IPU., ASEAN Eng** dan Ibu **Endah Murpi Ningrum, S.Pt, M.P** selaku dosen pembahas yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu **Dr.Ir. Siti Nurlaelah,S.Pt.,M.Si., IPM** Selaku Pembimbing Akademik (PA) yang telah banyak membimbing dan memberikan masukan sehingga penulis bisa sampai tahap ini.
5. Ibu **Dr. Agr. Ir. Renny Fatmyah Utami, S. Pt., M.Agr., IPM** selaku ketua program studi yang senantiasa membantu penulis dalam kelancaran program pembelajaran.
6. **Supardi** selaku suami penulis yang telah banyak membantu mulai dari segi materi, nasehat dan motivasi dalam melakukan segala aktivitas sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kakak **A. Nurul Mutiah Razak S.Pt, M.Si** yang telah memberikan arahan dan membantu dalam penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Rekan-rekan tim penelitian **Muhammad Firman A, Andy Noor Alifuddin, M. Alfian, Fiqih Putri Anti** dan **Andi Risna Febrianti** yang telah membantu, menemani dan menyemangati penulis dalam segala hal.
9. **Anika Zein Juniar** dan **Aniza Indah Ramdhani** yang senantiasa membantu dan menemani penulis sejak awal masuk perkuliahan.

10. Teman-teman **Peternakan A**, **GRIFIN'17** dan **HIMAPROTEK-UH** terima kasih telah berbagi ilmu pengetahuan dengan penulis dan terima kasih atas kebersamaannya.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, terima kasih atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis selama menyelesaikan studi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena terbatasnya kemampuan dan waktu yang tersedia. Oleh karena itu saya mohon maaf atas kekurangan tersebut. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi saya sendiri guna membantu dalam melaksanakan tugas-tugas masa yang akan datang.

Makassar, Februari 2024

Nur Azizah

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
PENDAHULUAN.....	13
TINJAUAN PUSTAKA.....	16
2.1. Daging Ayam Petelur Afkir.....	16
2.2. Dendeng.....	17
2.3. Bahan Tambahan pada Pembuatan Dendeng.....	19
2.4. Ubi Jalar Ungu ( <i>Ipomoea batatas</i> ).....	21
2.5. Pemanfaatan Tepung Ubi Ungu pada Produk Olahan Daging.....	23
2.6. Sifat Fisik Dendeng.....	24
2.7. Mutu Sensori Dendeng.....	25
METODE PENELITIAN.....	27
4.1. Waktu dan Tempat.....	27
4.6. Analisis Data.....	27
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Sifat Fisik Dendeng.....	28
4.2. Mutu Sensori Dendeng.....	28
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
BIODATA PENELITI.....	35

## DAFTAR TABEL

<b>No.</b>	<b>Halaman</b>
1. Standar Mutu Dendeng (SNI 2908:1013. Dendeng Sapi).....	18
2. Warna, Aroma dan Kekeringan Dendeng .....	19
3. Kelenturan, Tekstur dan Penerimaan Umum Dendeng.....	19

## DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Ubi Jalar Ungu .....	10
2. Tepung Ubi Jalar Ungu .....	11

# BAB I

## PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan sumber protein hewani yang penting karena sebagai penyedia sumber gizi bagi manusia. Sebagian besar daging ayam dihasilkan oleh ayam broiler, namun ayam petelur afkir juga berperan penting dalam penghasil daging. Produksi daging ayam ras petelur di Indonesia pada tahun 2022 diperkirakan hanya mencapai 170 ton angka ini sangat jauh dibawah produksi daging ayam ras pedaging yang mencapai 3.765 ton (BPS., 2023).

Ayam petelur afkir yaitu ayam petelur yang sudah tidak produktif pada akhir masa produksi telur (umur 72 hingga 80 minggu), sehingga pada umur ayam tersebut diafkir. Ayam yang telah diafkir dapat dimanfaatkan sebagai penghasil daging, akan tetapi daging yang dihasilkan lebih alot dan tekstur yang kasar (Suningsih, dkk 2021; Rasyaf, 2010). Pemanfaatan daging ayam afkir hingga saat ini masih kurang erat kaitannya dengan karakteristik daging yang alot. Oleh sebab itu salah satu inovasi yang dapat dilakukan yakni mengolah daging tersebut menjadi dendeng giling.

Dendeng termasuk dalam golongan pangan semi basah atau *intermediate Moisture Food* (IMF) dengan kandungan air sebesar 10-40% dan *Water activity* (AW) sebesar 0,65- 0,90 bersifat plastis dan tidak kering (Harry, dkk., 2019). Di dalam pengolahan dendeng giling digunakan bahan tambahan, baik berupa bahan pengisi ataupun bahan pengikat. Penambahan bahan pengisi pada produk olahan daging bertujuan untuk menambah volume atau mengurangi biaya produksi. Bahan pengisi yang dapat digunakan dapat berupa pati atau serat.

Tepung ubi jalar ungu merupakan salah satu bahan yang berfungsi sebagai bahan pengisi, pewarna alami dan sumber antioksidan. Kandungan nutrisi ubi ungu yakni karbohidrat (19,61%), protein (1,03%), lemak (0,32%) kadar abu (0,01%) dan kadar air (78,86%). Menurut Prasetyo dan Rafael (2020) rata-rata kandungan antosianin pada ubi jalar ungu adalah 100 mg/100 g sampai 210 mg/100 g. Antosianin termasuk dalam golongan senyawa kimia organik, bersifat larut dalam pelarut polar, memberikan kesan warna merah, ungu, biru, hingga hitam pada bunga, buah-buahan, biji-bijian, sayuran, dan umbi-umbian.

Pigmen antosianin yang terdapat pada ubi ungu mampu meningkatkan mutu sensorik dan mempengaruhi sifat fisik dendeng ayam afkir. Diversifikasi olahan dendeng ayam afkir dengan penggunaan tepung ubi jalar ungu sebagai bahan pengisi diharapkan menjadi bentuk keanekaragaman penyajian dendeng sehingga lebih banyak disukai konsumen. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sifat fisik dan mutu sensorik pada dendeng daging ayam petelur afkir dengan penambahan tepung ubi jalar ungu.

Salah satu permasalahan yang timbul dalam pembuatan dendeng giling ayam petelur afkir ini adalah warna, tekstur dan aroma yang dihasilkan kurang menarik karena warnanya menjadi lebih pucat, tekstur yang keras dibandingkan dengan dendeng daging lainnya. Oleh karena itu perlu dilakukan penambahan tepung ubi jalar ungu sehingga dapat membantu memperbaiki sifat fisik dan mutu sensori dendeng ayam petelur afkir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan mutu sensorik dendeng ayam petelur afkir dengan penambahan tepung ubi jalar ungu.

Kegunaan penelitian ini yaitu memberikan informasi bagi masyarakat bagaimana cara mengolah daging ayam afkir yang alot menjadi dendeng dengan penambahan tepung ubi jalar ungu.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Daging Ayam Petelur Afkir**

Ayam petelur merupakan salah satu jenis unggas yang memiliki potensi untuk dipelihara secara komersil. Tujuan utama pemeliharaan ayam petelur adalah untuk menghasilkan telur, selain itu ayam petelur juga dapat menghasilkan daging setelah masa produksinya habis atau produksi telur yang dihasilkan mengalami penurunan pada umur 72-80 minggu (Sari, *et al.*, 2022).

Ayam afkir terdiri atas otot merah dan otot putih dengan persentase 51,61% dan 48,39%. Ayam petelur afkir dimanfaatkan sebagai penghasil daging. Namun demikian, daging ayam petelur afkir memiliki beberapa kelemahan yaitu mempunyai kualitas daging lebih rendah dibanding ayam broiler karena memiliki aroma yang kurang disukai dan tekstur daging yang kasar serta alot. Hal ini tentunya akan menyebabkan harga jual daging ayam afkir lebih rendah daripada ayam pedaging lainnya. Oleh sebab itu maka diperlukan teknologi pengolahan daging ayam ras petelur afkir sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dari ayam ras petelur afkir (Suningsih, dkk., 2021).

Sari, *et al.* (2022) menyatakan bahwa untuk meningkatkan daya terima daging ayam petelur afkir perlu pengolahan dan pengawetan. Pengolahan dan pengawetan diharapkan dapat memperluas rantai pengusaha daging olah tersebut, banyak daging diawetkan dan diolah yaitu bakso, sate, sosis, dendeng dan lainnya.

Daging ayam petelur afkir mempunyai kualitas yang rendah karena pemotongan dilakukan pada umur yang relatif tua sehingga keempukan dagingnya lebih rendah dan kurang disukai oleh masyarakat. Oleh karena itu, untuk meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap daging ayam petelur afkir perlu

dilakukan perlakuan yang dapat memperbaiki keempukan daging tersebut. Salah satu cara untuk mengempukkan daging ayam petelur afkir adalah dengan menggunakan bahan pengempuk daging (Purnamasari, dkk., 2012). Daging ayam petelur afkir memiliki kelebihan diantaranya adalah tinggi protein dan rendah lemak. Daging petelur afkir mengandung protein sebesar 25,4%, air 56%, dan lemak 3%-7,3% (Mardhika, *et al.*, 2020).

## **2.2. Dendeng**

Pengolahan dan pengawetan daging bertujuan untuk memperpanjang daya simpan dan untuk meningkatkan cita rasa yang sesuai dengan selera konsumen serta dapat mempertahankan nilai gizinya sehingga diharapkan dapat memperluas rantai pemasaran daging olahan tersebut salah satu cara pengolahan dan pengawetan daging yaitu dendeng (Kemalawaty, dkk., 2019).

Dendeng adalah produk makanan berbentuk lempeng yang terbuat dari irisan daging atau daging giling kemudian di tambahkan bumbu dan dikeringkan. Dendeng dapat dibuat dari berbagai macam daging, seperti daging sapi, kerbau, kuda, kambing, domba, babi, dan ayam. Proses pembuatan dendeng meliputi proses pengawetan dan pengeringan. Pengawetan dilakukan dengan penambahan campuran garam, gula dan rempah-rempah. Pengeringan adalah metode pengawetan yang sangat umum digunakan dalam bahan makanan dan kualitas produk akhir sangat tergantung pada teknik dan variabel yang digunakan. Pengeringan juga mengubah sifat fisik, biologis, dan kimia makanan lainnya (Jamhari, *et al.*, 2018).

Dendeng diawetkan dan dikeringkan sehingga mengurangi aktivitas air dan mengontrol kelangsungan hidup dan pertumbuhan mikroba, Karena persiapannya yang mudah, ringan, kandungan nutrisi yang tinggi, dan stabilitas

tanpa pendinginan, dendeng sangat diminati sebagai makanan ringan dan tersedia secara luas untuk konsumen, Pada produk dendeng, tekstur merupakan salah satu mutu sensori yang paling penting (Kim, dkk., 2010).

Dendeng tergolong bahan makanan semi basah (intermediate moisture food), yaitu bahan pangan yang mempunyai kadar air tidak terlalu tinggi dan juga tidak terlalu rendah, yaitu antara 15-50% . Istilah dendeng sering digunakan pada “dry cured meat” yang mempunyai ciri bahan pangan dengan kelembaban rendah dan kadar protein tinggi. Penurunan kadar air tersebut dapat dicapai dengan penggunaan suhu tinggi pengolahan dan atau penggunaan bahan pengawet (Purnamasari , dkk., 2013). Spesifikasi persyaratan mutu dendeng dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Standar Mutu Dendeng (SNI 2908:1013. Dendeng Sapi)

No.	Kriteria Uji Keadaan	Satuan	Persyaratan
1.	Bau	-	Normal
2.	Warna	-	Normal
3.	Kadar air (b/b)	%	maks. 12
4.	Kadar lemak (b/b)	%	maks. 3
5.	Kadar protein (N×6,25) (b/b)	%	min. 18
6.	Abu tidak larut dalam asam (b/b)	%	maks. 0,5
Cemaran logam			
1.	Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,3
2.	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 1,0
3.	Timah (Sb)	mg/kg	maks. 4,0
4.	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
5.	Cemaran arsen (As)	mg/kg	maks. 0,5
Cemaran mikroba			
1.	Angka lempengan total	koloni/g	maks. $1 \times 10^5$
2.	<i>Escherichia coli</i>	APM/g	< 3
3.	<i>Salmonella sp.</i>	-	negatif/25 g
4.	<i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	maks. $1 \times 10^2$
5.	<i>Bacillus cereus</i>	koloni/g	maks. $1 \times 10^3$

Sumber : Badan Standardisasi Nasional (2013)

Menurut Badan Standardisasi Nasional (1992) dalam SNI 01-2908- 1992 dendeng berbentuk lempengan yang terbuat dari irisan atau gilingan daging segar yang telah diberi bumbu dan dikeringkan. Proses pembuatan dendeng sapi dengan cara digiling pada dasarnya sama dengan proses pembuatan dendeng sapi dengan cara diiris. Dendeng dengan cara digiling lebih meresap karena bumbu dicampur bersama daging dan serat pada daging giling tidak terlihat jelas sehingga tekstur lebih halus. Dendeng yang bermutu baik harus memenuhi spesifikasi persyaratan mutu seperti pada dendeng sapi, sehingga produk yang dihasilkan dapat diterima di pasaran dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

### **2.3. Bahan Tambahan pada Pembuatan Dendeng**

Bahan tambahan pangan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 033 tahun 2012 adalah bahan yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Berbagai tujuan aplikasi BTP antara lain mempertahankan dan memperbaiki nilai gizi pangan, menghambat kerusakan pangan oleh mikrobia, mempertahankan kesegaran pangan, warna dan aroma, membantu proses pengolahan pangan dan memperbaiki penampilan pangan. Bahan tambahan pangan juga untuk mempertahankan kualitas daya simpan dan membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan dan disiapkan (Kunarto, dkk., 2021). Bumbu yang digunakan dalam pembuatan dendeng yaitu garam, gula merah, merica, bawang putih, asam jawa, lengkuas, dan ketumbar.

Garam merupakan bahan pemberi cita rasa dan pengawet pada makanan karena dapat menghambat pertumbuhan jasad renik dalam pembuatan dendeng garam berfungsi sebagai peningkat cita rasa dan juga sebagai pengawet. Garam memiliki sifat bakteriostatik dan bakteriosidal yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri (Assadad dan Utomo., 2011). Berdasarkan penelitian

Purnamasari, dkk. (2013) penggunaan garam pada pembuatan dendeng sebanyak 5% dan penelitian kasanah, dkk. (2016) sebanyak 3%.

Gula merah digunakan pada pembuatan dendeng berfungsi untuk melembutkan produk, menurunkan aktivitas air, yaitu air yang dapat digunakan untuk tumbuhnya jasad renik, memberikan rasa dan aroma, juga akan mengimbangi atau mengurangi rasa asin yang berlebihan (Koswara, dkk., 2017). Berdasarkan penelitian Purnamasari, dkk. (2013) penggunaan gula merah pada pembuatan dendeng sebanyak 15% dan penelitian kasanah, dkk. (2016) sebanyak 40%.

Lengkuas dikenal sebagai tanaman penghasil bahan pewangi dan penambah flavor masakan. Rimpang yang mudah dan segar dapat dimanfaatkan untuk mengawetkan dan memperbaiki cita rasa masakan (Muhaenah dan yeni., 2019). Menurut Purnamasari, dkk. (2013) penggunaan lengkuas pada pembuatan dendeng sebanyak 2% dan penelitian kasanah, dkk. (2016) sebanyak 1,2%.

Menurut Aprinando, dkk. (2019) bahwa bawang putih sangat populer sebagai bumbu masakan yang memiliki kegunaan dalam pembuatan dendeng sebagai pengawet. bawang putih memiliki kandungan senyawa allicin yang mampu menghambat terjadinya oksidasi myoglobin. Penggunaan bawang putih pada pembuatan dendeng sebanyak 15% (Purnamasari, dkk. (2013) dan sebanyak 1,3% (kasanah, dkk ., 2016).

Asam jawa memiliki banyak manfaat, diantaranya sebagai bumbu masakan. Buah asam jawa mengandung flavonoid, tanin, glikosida, dan saponin yang merupakan zat fitokimia yang berfungsi sebagai antioksidan sehingga baik ditambahkan dalam pembuatan dendeng. Kandungan lainnya adalah kalium, fosfor, magnesium, kalsium, besi, dan natrium. Selain itu, asam jawa juga

mengandung vitamin C, vitamin B, vitamin A dan vitamin K (Lissa, dkk., 2023). penggunaan ketumbar pada pembuatan dendeng pada penelitian Purnamasari, dkk. (2013) sebanyak 4%.

Ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) merupakan salah satu tanaman rempah yang telah banyak dimanfaatkan sebagai penyedap dalam makanan, parfum, dan obat tradisional (Hijriah, dkk., 2022). Ketumbar dapat menimbulkan bau sedap dan rasa pedas yang gurih, sehingga bau tidak sedap pada dendeng dapat dihilangkan (Fattah, dkk., 2022). Dalam penelitian Purnamasari, dkk. (2013) menggunakan ketumbar sebanyak 5% dan penelitian kasanah, dkk. (2016) sebanyak 3%.

Merica (lada) merupakan satu rempah yang memiliki banyak manfaat. Lada digunakan sebagai bumbu masakan yang berfungsi untuk memberi rasa pedas pada dendeng karena memiliki aroma dan rasa yang khas. Lada mengandung selulosa, pati dan mineral (Thalib., 2019). Hal ini dilihat pada penelitian Harry, dkk. (2019) penggunaan lada pada pembuatan dendeng sebanyak 0,5% sedangkan pada penelitian kemalawaty, dkk. (2019) sebanyak 0,2%.

#### **2.4. Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*)**

Ubi jalar ungu dapat diolah menjadi tepung untuk memudahkan pencampurannya dengan bahan-bahan lain selama pengolahan, namun tepung alami masih memiliki kelemahan dari segi sifat fungsional yang tidak mampu membentuk gel secara seragam, tidak tahan terhadap suhu tinggi dan kondisi asam, kelarutannya dalam air rendah, serta memiliki daya serap air yang kurang baik sehingga terbatas penggunaannya (Kusnandar., 2010). Penggunaan pati ubi jalar terutama ditentukan oleh sifat fisikokimianya seperti bentuk dan ukuran

granula, kandungan amilosa, struktur molekuler, sifat penempelan, retrogradasi, enzim, daya cerna (Subramony, *et al.*, 2012).

Menurut Yaningsih, *et al.*, (2012) ubi jalar ungu memiliki kandungan gizi dalam 100 g berat basah yaitu karbohidrat (19,61%), protein (1,03%), lemak (0,32%) kadar abu (0,01%) dan kadar air (78,86%). kandungan antosianin yang terdapat pada ubi jalar ungu yaitu sebesar 20 mg/100 g sampai 924 mg/100 g berat basah, sehingga berpotensi sebagai sumber antioksidan. Ubi jalar juga mengandung serat pangan berupa serat larut dan tak larut yang dapat menyerap kelebihan lemak/kolesterol dalam darah.



**Gambar 1.** Ubi jalar ungu

Ubi jalar ungu mempunyai berbagai kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan ubi jalar putih maupun ubi jalar kuning. Keunggulan dari ubi jalar ungu ini adalah kandungan pigmen alami antosianin yang terkandung di dalamnya. Antosianin yang dimiliki oleh ubi jalar ungu memiliki peranan sebagai antioksidan. Selain itu, pigmen antosianin dari ubi jalar ungu memiliki kualitas pewarna alami makanan yang tinggi karena berfungsi mencegah penyakit yang terkait dengan gaya hidup saat ini (obesitas, kerusakan hati, dan tumorigenesis) Pemanfaatan ubi jalar ungu dengan cara mengolah menjadi tepung dapat

meningkatkan nilai fungsional. Teknologi tepung merupakan salah satu proses alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan karena memiliki daya simpan yang lebih lama. Penggunaan tepung ubi jalar ungu ini tidak dapat digunakan terlalu banyak dalam pembuatan bahan makanan karena karakteristik patinya memiliki stabilitas yang kurang kokoh, tepung ubi jalar akan cenderung lebih cepat lembek akibat pemanasan sehingga diperlukan modifikasi terhadap karakteristik sifat fisik dan kimia tepung ubi jalar ungu agar menjadi lebih baik (Widhaswari dan Widya., 2014).

## **2.5. Pemanfaatan Tepung Ubi Ungu pada Produk Olahan Daging**

Tepung ubi jalar sebagai salah satu produk olahan ubi jalar yang berpotensi sebagai bahan baku industri pangan yang berbasis tepung-tepungan. Tepung ubi jalar mampu menggantikan kegunaan tepung terigu untuk menekan kegiatan impor tepung terigu dari luar negeri sehingga dapat mengangkat perekonomian petani ubi jalar meskipun harga tepung ubi jalar lebih mahal dari tepung terigu (Oktoviyanti, *et al.*, 2021).



**Gambar 2.** Tepung Ubi Jalar Ungu

Ubi jalar ungu mengandung sumber karbohidrat yang efisien dibanding dengan tanaman sereal seperti padi. Ubi jalar ungu mampu menghasilkan kalori 45% lebih tinggi dari padi. Potensi dari ubi jalar ungu adalah adanya pigmen

antosianin pewarna alami yang menghasilkan penampilan menarik pada produk olahan. Rasa dan aroma yang khas dari ubi jalar ungu dapat meningkatkan sifat sensorik terhadap produk daging. Penggunaan tepung ubi jalar ungu sebagai filler diharapkan menjadi bentuk kenekaragaman penyajian produk olahan yang disukai konsumen (Sasahan, dkk., 2021).

Pemanfaatan tepung ubi ungu pada penelitian Herdiana, *et al.* (2023) menyatakan bahwa adanya substitusi penambahan tepung ubi jalar ungu pada suatu produk olahan daging baik bakso, nugget maupun sosis, diharapkan dapat memperbaiki tekstur serta mengurangi terjadinya susut masak produk. Selain itu serat dan pati pada ubi jalar ungu mampu meningkatkan daya ikat air serta memiliki sifat gelatinisasi yang baik sehingga dapat memperbaiki tekstur serta volume produk.

## **2.6. Sifat Fisik Dendeng**

Nilai pH merupakan salah satu kriteria dalam penentuan kualitas daging. Nilai pH daging sekitar 7,0-7,2 (pH netral). Penurunan nilai pH akan terjadi setelah hewan ternak disembelih (post-mortem) yaitu pada saat jantung berhenti memompa darah, sehingga jaringan otot dan jaringan lainnya tidak mendapat suplai darah (suwiti dkk, 2017). Standar Nasional Indonesia (SNI) No.01-6366-2000 menyatakan bahwa batas maksimal pH akhir dendeng yaitu pH rendah (5,1-6,1) pH tinggi (6,2-9,0). jenis daging sangat nyata mempengaruhi nilai pH dendeng.

Susut masak merupakan berat hilang atau penyusutan selama pemasakan. Susut masak adalah salah satu indikator nilai nutrisi terhadap produk olahan pangan, semakin rendah nilai susut masak maka kualitas produk semakin baik begitupun sebaliknya semakin tinggi nilai susut masak maka kualitas suatu produk

akan lebih rendah (Rosita, dkk., 2015). Susut masak dendeng bervariasi antara 1,5% sampai 54,5% dengan kisaran 15% sampai 40%. Lawrie (2003) menyatakan bahwa susut masak dendeng dipengaruhi oleh metode pengolahan dan pengeringan.

## **2.7. Mutu Sensori Dendeng**

Mutu sensori merupakan sifat produk pangan yang diukur dengan proses pengindraan menggunakan penglihatan, penciuman, pengecap, dan perabaan. Beberapa parameter dalam mutu sensori yaitu warna, tekstur, dan aroma.

Warna secara visual tampil lebih dulu dan kadang-kadang sangat menentukan. Menurut Shankar, dkk. (2009) menyatakan warna pada makanan meningkatkan kekuatan persepsi pada beberapa cita rasa. Ketika warna dibuat tidak sesuai dengan objek, maka individu akan cenderung memiliki persepsi cita rasa yang salah.

Warna dendeng pada umumnya coklat tua sampai coklat agak terang, warna pada produk dendeng dapat dipengaruhi oleh suhu yang digunakan pada proses pengeringan. Warna dendeng yang coklat gelap diakibatkan adanya reaksi pencoklatan antara gula dengan protein daging yang digunakan pada pembuatan serta menggunakan suhu pengeringan yang tinggi (Prayitno, dkk., 2012).

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, kenyal, empuk dan renyah (Sakti., 2018). Tekstur merupakan salah satu yang bisa di amati melalui jari karena jari ini akan melakukan perabaan terhadap makanan (Kartika dan Bambang, 1988). Tekstur dendeng giling yang baik yaitu lembut atau lunak. Tekstur dendeng dapat dipengaruhi oleh jenis daging yang digunakan, metode

pengolahan serta bahan- bahan yang ditambahkan pada proses pembuatannya. Tekstur dendeng yang digiling akan lebih halus dibanding dendeng yang disayat disebabkan karena pada proses penggilingan jaringan ikat yang ada pada daging rusak sehingga partikel dan serat daging menjadi kecil (Prayitno, dkk., 2012).

Aroma merupakan daya tarik yang bisa merangsang indra penciuman sehingga dapat mempengaruhi selera dari konsumen (Sinaga, 2007). Melalui aroma dapat memberikan dampak pada konsumen karena indra penciumannya yang mampu mengenali makanan yang belum nampak namun sudah dicium oleh hidung sebagai alat indra penciuman dari jarak jauh. Dendeng yang baik yaitu memiliki aroma khas yang sedap sampai tidak sedap. Aroma muncul karena adanya penambahan bumbu-bumbu yang dapat membantu dalam mengurangi bau tengik dan bahkan memberikan aroma yang khas pada dendeng. Aroma yang dihasilkan pada dendeng berasal dari senyawa volatil yang ada pada daging ayam dan bumbu rempah-rempah (Nugraha, dkk., 2021).

Menurut Kasanah dkk. (2016) faktor yang mempengaruhi tingkat Kekeringan dendeng salah satunya yaitu proses pengeringan baik secara alamiah (bantuan sinar matahari) atau non alamiah menggunakan alat pengering seperti oven. Karena pada saat proses pengeringan akan mempengaruhi tingkat kekeringan dari dendeng.