

**PENGARUH LEVEL SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA DENGAN
UBIJALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L) DAN LAMA PENYIMPANAN
TERHADAP KUALITAS WARNA DAN ORGANOLEPTIK
BAKSO AYAM**

SKRIPSI

**FADHLIYAH AMINUDDIN
I111 16 057**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**PENGARUH LEVEL SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA DENGAN
UBIJALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L) DAN LAMA PENYIMPANAN
TERHADAP KUALITAS WARNA DAN ORGANOLEPTIK
BAKSO AYAM**

SKRIPSI

**FADHLIYAH AMINUDDIN
I111 16 057**

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

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH LEVEL SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA DENGAN UBIJALARUNGU (*Ipomoea batatas* L) DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS WARNA DAN ORGANOLEPTIK BAKSO AYAM

Disusun dan diajukan oleh

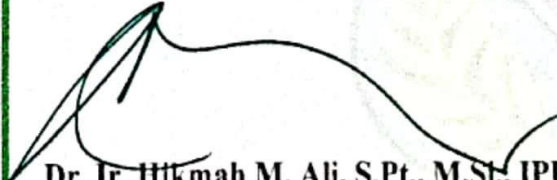
FADHLIYAH AMINUDDIN
1111 16 057


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada Tanggal 26 Juni 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt., M.Sc., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 19710819 199802 1 001


Dr. Wahnivathi Hatfa, S.Pt., M.Si
NIP. 19700416 199512 2 001

Ketua Program Studi Peternakan




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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Fadhliyah Aminuddin

NIM : I111 16 057

Program Studi : Peternakan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya yang berjudul **Pengaruh Level Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*) dan Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Warna dan Organoleptik Bakso Ayam** adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Juli 2023

Yang menyatakan,



Fadhliyah Aminuddin

ABSTRAK

Fadhliyah Aminuddin (I111 16 057). Pengaruh Level Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L) dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Warna dan Organoleptik Bakso Ayam. Pembimbing Utama: **Hikmah M. Ali** dan Pembimbing Anggota: **Wahniyathi Hatta**.

Penggunaan ubi jalar ungu sebagai pengganti tepung tapioka dalam pembuatan bakso ayam dapat dilakukan untuk menghasilkan warna yang lebih menarik dan mengurangi biaya produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level substitusi tepung tapioka dengan ubi jalar ungu dan lama penyimpanan serta interaksi keduanya terhadap kualitas warna dan organoleptik bakso ayam. Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 5 x 3 dengan 3 kali ulangan. Faktor A adalah level substitusi ubi jalar ungu berdasarkan berat daging yaitu 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% serta faktor B adalah lama penyimpanan yaitu 0 hari, 5 hari dan 10 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa level substitusi tepung tapioka dengan ubi jalar ungu selama penyimpanan pada bakso ayam sangat berpengaruh nyata terhadap nilai warna L^* , a^* , b^* dan uji organoleptik (warna, tekstur, kekenyalan, aroma dan rasa). Lama penyimpanan substitusi tepung tapioka dengan ubi jalar ungu pada bakso ayam tidak berpengaruh nyata terhadap nilai warna L^* , a^* , b^* namun berpengaruh sangat nyata pada uji organoleptik bakso ayam pada warna, tekstur, kekenyalan dan rasa, kecuali pada aroma bakso. Berdasarkan hasil penelitian level substitusi tepung tapioka dengan ubi jalar ungu pada bakso ayam sebaiknya menggunakan level 10% dengan lama penyimpanan 5 hari.

Kata Kunci: Ubi Jalar Ungu, Ayam dan Bakso

ABSTRACT

Fadhliyah Aminuddin (I111 16 057). Effect of Level of Substitution of Tapioca Flour with Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L) and Storage Time on the Color and Organoleptic Quality of Chicken Meatballs. Main Advisor: **Hikmah M. Ali** and Member Advisor: **Wahniyathi Hatta**.

Using purple sweet potato as a substitute for tapioca flour in making chicken meatballs can be done to produce more attractive colors and reduce production costs. This study aims to determine the effect of the level of substitution of tapioca flour with purple sweet potato and storage time as well as the interaction between the two on the color and organoleptic quality of chicken meatballs. The research design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) with a 5 x 3 factorial pattern with 3 replications. Factor A is the level of purple sweet potato substitution based on the weight of the meat, namely 0%, 5%, 10%, 15% and 20% and factor B is the length of storage, namely 0 days, 5 days and 10 days. The results showed that the level of substitution of tapioca flour with purple sweet potato during storage in chicken meatballs had a significant effect on the color values of L*, a*, b and organoleptic tests (color, texture, elasticity, aroma and taste). The storage time of tapioca flour substitution with purple sweet potato in chicken meatballs did not significantly effect the color values L*, a*, b* but had a very significant effect on the organoleptic tests of chicken meatballs on color, texture, elasticity and taste, except for meatball aroma. Based on the results of research on the level of substitution of tapioca flour with purple sweet potato in chicken meatballs, it is better to use a level of 10% with a storage time of 5 days.

Keywords: Purple Sweet Potato, Chicken and Meatballs

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah *rabbil 'alamin*, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan taufik-Nya, shalawat beserta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Level Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L) dan Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Warna dan Organoleptik Bakso Ayam” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Strata Satu (S1) pada Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt., M.Si., IPU., ASEAN Eng. selaku pembimbing utama dan Ibu Dr. Wahniyathi Hatta, S.Pt., M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah mencurahkan perhatian, waktu serta pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Hajrawati, S.Pt., M.Si., IPU yang telah mengarahkan dan memberi banyak bantuan dalam melakukan penelitian hingga selesai.
3. Orang tua saya, Ayahanda Drs. Aminuddin L, Ibunda Hanawia dan Dra. Juhati atas segala doa, dukungan, motivasi dan kasih sayang yang tidak terhingga sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir dengan semangat.

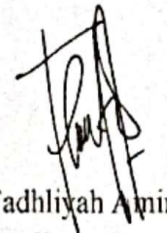
4. Bapak Dr. Syahdar Baba, S.Pt., M.Si. selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin sekaligus Penasehat Akademik, beserta jajarannya dan juga kepada Dosen-dosen pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said, S.Pt., M.P., IPM., ASEAN Eng. Dan Ibu Endah Murpiningrum, S. Pt., M.P selaku penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses perbaikan tugas akhir ini.
6. Seluruh staf Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu kelancaran studi penulis.
7. Teman-teman “Bee Squad” A. Nurul Mutiah Rasak, Andi Nurmasytha, Evi Vebrianty, Fany Utami Hasbi, Hasnah, Hesti Gandasari dan Riska Rusni yang telah banyak membantu dan menemani penulis semasa kuliah sampai sekarang.
8. Teman penelitian “Bakso Squad” Samsi, A. Nurul Mutiah Rasak, Evi Vebrianty, Tri Sakti Maharani, Yan Agung, Andi Nuryani Sarni dan Muhammad Zulfikri terima kasih atas waktu, tenaga dan kerjasamanya selama penelitian.
9. Kepada karyawan Balai Besar Veteriner Maros tempat penulis melakukan PKL yang telah membantu penulis selama magang.
10. Teman-teman “BOSS 16” yang tidak bisa saya sebut satu persatu yang telah menemani dan mendukung penulis selama kuliah.
11. Teman-teman “KKN Desa Jojjolo” Kak Sigit, Kak Lana, Kak Fiqri, Harfian, Margi, Dina, Diba dan Kiki yang telah memberikan pengalaman menyenangkan selama di tempat KKN.

12. Kepada adik penulis Nidaaatul Hasanah, sahabat-sahabatku Tari dan Inung yang selalu mendukung penulis agar menyelesaikan tugas akhir ini.

13. Kepada “Keluarga Sudiang” yang telah banyak membantu dan mendukung penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diperlukan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya di bidang peternakan. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Makassar, Juni 2023



Fadhliah Aminuddin

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	
Daging Ayam	3
Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> L)	4
Pati Ubi Jalar Ungu	6
Bakso.....	7
Kualitas Bakso	8
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat	10
Materi Penelitian	10
Rancangan Penelitian	10
Prosedur Penelitian	11
Persiapan Daging Ayam.....	11
Pengkukusan Ubi Jalar Ungu	11
Pembuatan Bakso	11
Parameter Yang Diukur	13
Kualitas Warna	13
Kualitas Organoleptik	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Nilai Warna Bakso Ayam dengan Substitusi Ubi Jalar Ungu	16
Nilai L* (Kecerahan).....	16
Nilai a* (Kemerahan)	17
Nilai b* (Kekuningan).....	18
Pengujian Organoleptik Bakso Ayam.....	20
Warna	20
Tekstur.....	21
Kekenyalan.....	23
Aroma.....	24
Rasa	26

KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	28
Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	32
BIODATA PENELITI.....	56

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Komposisi Adonan Bakso.....	10
2. Nilai L* Level Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu dan Lama Penyimpanan pada Bakso Ayam.....	16
3. Nilai a* Level Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu dan Lama Penyimpanan pada Bakso Ayam.....	17
4. Nilai b* Level Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu dan Lama Penyimpanan pada Bakso Ayam.....	19
5. Nilai Warna Organoleptik Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu dan Lama Penyimpanan Pada Bakso Ayam.....	20
6. Nilai Tekstur Organoleptik Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu dan Lama Penyimpanan Pada Bakso Ayam.....	22
7. Nilai Kekenyalan Organoleptik Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu dan Lama Penyimpanan Pada Bakso Ayam.....	23
8. Nilai Aroma Organoleptik Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu dan Lama Penyimpanan Pada Bakso Ayam.....	25
9. Nilai Rasa Organoleptik Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu dan Lama Penyimpanan Pada Bakso Ayam.....	26

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> L)	5
2. Diagram Alir Pembuatan Bakso	12

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Analisis Ragam Nilai Warna L* Bakso Ayam Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu Selama Penyimpanan	32
2. Analisis Ragam Nilai Warna a* Bakso Ayam Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu Selama Penyimpanan	34
3. Analisis Ragam Nilai Warna b* Bakso Ayam Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu Selama Penyimpanan	36
4. Analisis Ragam Uji Organoleptik Warna Bakso Ayam Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu selama Penyimpanan	38
5. Analisis Ragam Uji Organoleptik Tekstur Bakso Ayam Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu selama Penyimpanan	41
6. Analisis Ragam Uji Organoleptik Kekenyalan Bakso Ayam Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu selama Penyimpanan.....	44
7. Analisis Ragam Uji Organoleptik Aroma Bakso Ayam Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu selama Penyimpanan	47
8. Analisis Ragam Uji Organoleptik Rasa Bakso Ayam Substitusi Tepung Tapioka dengan Ubi Jalar Ungu selama Penyimpanan	49
9. Form Uji Organoleptik.....	52
10. Dokumentasi Penelitian	54

PENDAHULUAN

Daging ayam dikenal memiliki kandungan gizi yang cukup baik karena mengandung protein, air, mineral dan vitamin. Daging ayam juga memiliki rasa dan aroma yang enak sehingga daging ayam dapat diolah menjadi berbagai macam olahan makanan. Nilai manfaat daging meningkat dengan dimasak, digoreng, disate, diasap dan diolah menjadi produk lain yang menarik antara lain kornet, sosis, dendeng, abon, nugget dan bakso (Melia, dkk., 2010). Bakso merupakan produk olahan daging yang dihaluskan terlebih dahulu dan dicampur dengan bumbu, tepung dan kemudian dibentuk bola-bola kecil lalu direbus dalam air panas (Firahmi, dkk., 2015).

Bahan lain yang diperlukan dalam pembuatan bakso adalah bahan pengisi (*filler*) yang berfungsi memperbaiki emulsi, meningkatkan daya mengikat air, memperkecil penyusutan, menambah berat produk dan karena harganya relatif murah maka dapat memperkecil biaya produksi. *Filler* dalam pembuatan bakso biasanya menggunakan berbagai macam tepung seperti tepung tapioka, tepung sagu, tepung kentang, dan tepung maisena. Tepung yang umum digunakan adalah tepung tapioka (Irmawaty, 2016).

Penelitian Liur, dkk. (2013) mengevaluasi sifat kimia tepung ubi jalar, didapatkan tepung ubi jalar ungu memiliki komposisi, yaitu protein 0,67%, karbohidrat 97,67%, kadar air 12,34%, dan abu 2,03%. Selanjutnya tepung ubi jalar ungu digunakan ke dalam formulasi bakso. Level substitusi tepung tapioka dengan tepung ubi jalar ungu yang terbaik adalah 40%. Penggunaan tepung ubi jalar ungu menghasilkan bakso yang kenyal. Kekenyalan terjadi karena perpaduan yang baik antara ubi jalar ungu dengan tapioka. Rasio amilosa dan amilopektin tepung ubi

jalar ungu dengan tapioka berbanding terbalik. Tepung ubi jalar ungu memiliki amilosa 69,82% dan amilopektin 30,18% sebaliknya tapioka memiliki amilosa 14% dan amilopektin 86%. Rasio tersebut menjadikan tepung komposit yang baik dalam membentuk kekenyalan bakso.

Ubi jalar ungu memiliki kelebihan lain yaitu kandungan antosianin yang merupakan salah satu senyawa antioksidan selain betakarotin. Antosianin adalah kelompok pigmen yang menyebabkan warna kemerah-merahan, letaknya di dalam cairan sel yang bersifat larut dalam air. Senyawa antosianin berfungsi sebagai antioksidan dan penangkap radikal bebas, sehingga berperan untuk mencegah terjadi penuaan, kanker, dan penyakit degeneratif. Antosianin juga memiliki kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik, mencegah gangguan fungsi hati, antihipertensi, dan menurunkan kadar gula darah (Husna, dkk., 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level substitusi tepung tapioka dengan ubi jalar ungu dan lama penyimpanan serta interaksi keduanya terhadap kualitas warna dan organoleptik bakso ayam.

Kegunaan penelitian ini adalah memberikan informasi tentang pengaruh level substitusi tepung tapioka dengan ubi jalar ungu dan lama penyimpanan serta interaksi keduanya terhadap kualitas warna dan organoleptik bakso ayam.

TINJAUAN PUSTAKA

Daging Ayam

Daging adalah jaringan otot hewan yang berbentuk serat-serat yang panjang dan tipis di ikat menjadi satu oleh lapisan dari jaringan ikat yang menyambung antara satu dan yang lain. Daging merupakan bahan pangan sumber protein berkualitas tinggi karna mengandung asam amino esensial, juga sebagai sumber vitamin B kompleks dan kandungan vitamin yang larut dalam lemak yaitu A, D, E, K. Daging ayam merupakan salah satu daging yang memegang peran yang cukup penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat, karena banyak mengandung protein dan zat-zat lainnya seperti lemak, mineral, vitamin yang penting untuk kelancaran proses metabolisme dalam tubuh (Rusli, dkk., 2018).

Daging ayam berpotensi untuk diolah menjadi bakso karena daging ayam merupakan salah satu bahan pangan penyumbang protein yang banyak dikonsumsi masyarakat, jarang menimbulkan alergi, aromanya tidak tajam, dapat diproduksi dalam waktu yang lebih singkat dan harganya lebih murah bila dibandingkan dengan daging sapi. Setiap 100 gram daging ayam tanpa kulit mengandung 74,9 gram air, 23,2 gram protein, 1,6 gram lemak, 0,98 gram mineral dan 0,07 gram zat besi, serta mengandung lemak dan asam lemak tidak jenuh lebih rendah dan protein lebih tinggi dibanding daging sapi, kambing dan babi, sehingga potensial sebagai sumber gizi yang ideal bagi anak kecil, orang setengah baya dan orang lanjut usia, penderita penyakit pembuluh darah jantung dan orang yang lemah pascasakit (Widati, dkk., 2010).

Ayam yang digunakan oleh masyarakat untuk diolah biasanya adalah ayam potong atau yang biasa disebut ayam broiler. Daging ayam broiler banyak diminati masyarakat disebabkan oleh teksturnya yang elastis, artinya jika ditekan dengan jari, daging dengan cepat akan kembali seperti semula. Jika ditekan daging tidak terlalu lembek dan tidak berair. Warna daging ayam segar adalah kekuning-kuningan dengan aroma khas daging ayam broiler tidak amis tidak berlendir dan tidak menimbulkan bau busuk (Kasih, dkk., 2012).

Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) diduga merupakan tanaman yang berasal dari benua Amerika. Tanaman ubi jalar ungu merupakan tumbuhan merambat yang dapat tumbuh di segala cuaca baik di daerah pegunungan maupun di pantai. Dapat tumbuh di segala macam tanah, namun lebih cocok pada tanah pasir berlempung yang halus dengan pH 5.6 - 6.6 dan suhu 24 - 25⁰C pada kisaran curah hujan 750 - 1250 mm. Umumnya ubi jalar ungu memiliki karakteristik fisik berbentuk bulat sampai lonjong dengan permukaan rata sampai tidak rata, kulitnya berwarna ungu kemerah-merahan dengan daging berwarna ungu. Warna dari daging dan kulit ubi ungu ini berasal dari pigmen antosianin yang dikandungnya. Pigmen antosianin pada ubi jalar ungu bersifat lebih stabil dari antosianin yang dimiliki oleh kubis merah, elderberry, blueberry dan jagung merah. Kandungan antosianin pada ubi jalar ungu berkisar antara 12,3-162 mg/100g (Robi'a dan Sutrisno, 2015).



Gambar 1. Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L)
Sumber : Iriyanti (2012)

Dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan yang dikutip dari Iriyanti (2012), tanaman ubi jalar dapat di klasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantea*
Devisi : *Spermatophyta*
Subdivisi : *Angiospermae*
Kelas : *Dicotylodonnae*
Ordo : *Convolvulales*
Famili : *Convolvulaceae*
Genus : *Ipomoea*
Spesies : *Ipomoea Batatas*

Ubi jalar ungu merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Ubi jalar ungu juga merupakan sumber vitamin dan mineral, vitamin yang terkandung dalam ubi jalar antara lain Vitamin A, Vitamin C, thiamin (vitamin B1) dan ribovlavin, sedangkan mineral dalam ubi jalar diantaranya adalah zat besi (Fe), fosfor (P) dan kalsium (Ca). Kandungan lainnya adalah protein, lemak, serat kasar dan abu. Total kandungan antosianin bervariasi pada setiap tanaman dan berkisar antara 20 mg/100 g sampai 600 mg/100 g berat basah. Total kandungan antosianin ubi ungu adalah 519 mg/100g berat basah (Iriyanti, 2012).

Ubi jalar ungu mengandung antioksidan yang berasal dari senyawa antosianin yang berfungsi untuk menangkap radikal bebas sehingga berperan dalam pencegahan terhadap proses penuaan dini, kanker, dan penyakit degeneratif. Ubi jalar ungu memiliki kandungan karbohidrat yang dapat mencapai 27,9% dan dalam bentuk tepung karbohidratnya mencapai 83,81%. Karbohidrat yang terdapat pada ubi jalar ungu termasuk karbohidrat kompleks dengan klasifikasi Indeks Glikemik (IG 54) yang rendah (Wulandari, 2017).

Pati Ubi Jalar Ungu

Pati merupakan campuran dari amilosa dan amilopektin yang tersusun di dalam granula pati, kandungan amilosa ubi jalar ungu yaitu 20% dengan amilopektin sebesar 80% (Dewandari, dkk., 2014). Pati didapatkan melalui proses ekstraksi karbohidrat yakni pengecilan ukuran melalui grinding (pemarutan) dilanjutkan proses ekstraksi dengan memakai pelarut (biasanya air) untuk mengeluarkan kandungan pati melalui sedimentasi atau pengendapan, selanjutnya dikeringkan pada suhu dan lama waktu tertentu hingga mendapatkan pati yang siap digunakan (Martunis, 2012).

Amilosa merupakan polimer glukosa yang terdiri dari 250-300 unit D-glukosa panjang yang digabungkan oleh ikatan α -(1.4)-D-glukosidik dan tidak bercabang. Sedangkan amilopektin merupakan reaksi urut D-glukosa sebagaimana ikatan pada amilosa, namun memiliki percabangan pada ikatan α -(1.6)-D-glukosidik, sehingga molekul amilopektin lebih besar dari amilosa dengan jumlah 1000 unit D-glukosa. Adanya percabangan pada amilopektin menyebabkan sifat pati menjadi lengket (Robi'a dan Sutrisno, 2015).

Gelatinisasi adalah proses pembengkakan granula pati, diikuti dengan rusaknya struktur pati ditandai dengan hilangnya sifat birefringen, air masuk kedalam granula, pelelehan gugus kristalin atau double heliks, perubahan solubilitas serta terjadinya pembengkakan granula pati yang sifatnya irreversible, yang diikuti dengan peningkatan viskositas. Pada saat pati mengalami pemanasan, bagian amorf menjadi lebih muda bergerak dan efeknya terkadang dapat dideteksi sebagai transisi gelas. Proses ini adalah sebagai akibat pecahnya ikatan hydrogen antara rantai poli-(1,4) α -glukan dalam kristal molekul pati, yang terjadi karena pemanasan dengan keberadaan air (Putri dan Zubaidah, 2017).

Bakso

Bakso adalah jenis bola daging yang paling lazim dalam masakan Indonesia. Bakso umumnya dibuat dari campuran daging sapi giling dan tepung tapioka, akan tetapi ada juga bakso yang berasal dari daging ayam dengan bahan pengisi tepung sagu. Dalam penyajiannya, bakso umumnya disajikan panas-panas dengan kuah kaldu sapi bening, dicampur mi, bihun, taoge, tahu, terkadang telur, ditaburi bawang goreng dan seledri. Bakso sangat populer dan dapat ditemukan diseluruh Indonesia, dari gerobak pedagang kaki lima (Irmawaty, 2016).

Bakso daging menurut SNI No. 01-3818-1995 adalah produk makanan berbentuk bulatan atau lain yang diperoleh dari campuran daging ternak (kadar daging tidak kurang dari 50 persen) dan pati atau serealialia dengan atau tanpa BTP (bahan tambahan pangan) yang diizinkan. Istilah bakso biasanya diikuti dengan nama jenis dagingnya, seperti bakso ikan, bakso udang, bakso ayam, bakso sapi, bakso kelinci, bakso kerbau, dan bakso kambing atau domba (Astawan, 2008).

Pembuatan bakso terdiri dari empat tahap yaitu, pelumatan daging, pembuatan adonan, pembentukan bola bakso, perebusan dan pengemasan. Pelumatan atau penggilingan dapat dilakukan dengan tangan atau menggunakan listrik. Makin tinggi kecepatan mesin penggilingnya, semakin bagus adonan yang terbentuk. Penambahan es batu dapat menambah air dan meningkatkan rendemennya. Batu es dapat digunakan sebanyak 10-15% dari berat daging atau 30% berat daging. Berbagai bahan yang ditambahkan harus memiliki syarat tidak menyebabkan efek samping terhadap kesehatan. Mutu bakso dipengaruhi oleh komposisi bahan penyusun yang tepat dan daging yang digunakan harus baik, segar dan pembuatan bakso sebaiknya dilakukan secara higienis (Wibowo, 2000).

Kualitas Bakso

Salah satu syarat mutu bakso adalah teksturnya kenyal, namun dalam syarat tersebut tidak terdapat nilai teksturnya. Banyak faktor yang mempengaruhi tekstur bakso, antara lain adalah komposisi bakso, proses pembuatan, dan lama pemanasannya. Tekstur bakso yang lebih keras diduga disebabkan oleh kandungan daging yang lebih banyak. Protein daging mengikat hancuran daging dan mengemulsi lemak sehingga menimbulkan tekstur yang kompak dan kenyal. Selain itu, tekstur yang lebih keras juga bisa disebabkan oleh penggunaan tepung tapioka yang lebih banyak. Pemanasan menyebabkan tekstur bakso menjadi empuk sehingga semakin lama dipanaskan, bakso menjadi semakin empuk (Pramuditya dan Yuwono, 2014).

Warna produk bakso diantaranya dipengaruhi oleh kandungan mioglobin daging, semakin tinggi mioglobin daging maka warna daging semakin merah. Warna merah pada daging akan mengalami perubahan menjadi abu-abu kecoklatan

selama pemasakan karena terjadinya proses oksidasi. Pada daging olahan, warna yang dibentuk merupakan hasil dari berbagai proses dan reaksi yang sangat beragam. Faktor yang turut mempengaruhi warna daging olahan antara lain adalah suhu, bahan tambahan dan proses pembuatannya (Zurriyati, 2011).

Empat faktor yang mendasari pilihan konsumen terhadap produk bakso sapi secara berurutan, yaitu mutu dan kualitas, tempat pembelian, harga, dan kemudahan mendapatkan bakso sapi tersebut. Urutan parameter mutu bakso sapi yang menentukan pilihan konsumen adalah rasa, aroma, tekstur, dan ukuran. Karakteristik bakso sapi yang disukai adalah rasanya yang gurih (sedang), agak asin, mempunyai rasa daging yang kuat, beraroma daging rebus, teksturnya empuk dan agak kenyal, berwarna abu-abu pucat, berbentuk bulat dan berukuran sedang dengan diameter 3-5 cm (Paulus, 2009).