Jurnal Penelitian Peternakan Kepulauan (JPPK)
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun
e-ISSN XXXX - XXXX | p-ISSN XXXX - XXXX
Vol. 1 No. 2 (November 2023)

Kualitas Fisik Dan Sensoris Bakso Sapi Dengan Subtitusi Tepung Sagu (*Metroxylon Sagu Rottb)* Sebagai Pengganti Tepung Tapioka *(Manihot Utilissima)*

Hairul R. Towara[1], Yusnaini[1*], Sri Lestari[1]

[1]*Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia.*

Informasi Artikel

Article history:

Diterima: 10 Oktober 2023
Direvisi: 17 Oktober 2023
Disetujui: 20 Oktober 2023

Keywords:

Physical, Sensory, Substitution Of Beef Meatballs, Sago Flour, Tapioca Flour

ABSTRACT

Meatball is a product of processed meat which is widely known by the public. This study aims to determine the physical quality of pH, tenderness and cooking losses, while sensory is the color, texture, aroma and taste of beef meatballs by substituting sago flour as a substitute for tapioca flour. This research was carried out at the Laboratory of Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Khairun University, Ternate in November 2020 - January 2021, while the physical test was carried out at the Animal Husbandry Product Technology Laboratory, Faculty of Animal Husbandry, Hasanuddin University Makassar. This study used a completely randomized design (CRD) method. The results of the study concluded that the pH showed that the P0 and P4 treatments had the highest average, namely 6.7, while the highest average tenderness was in the P1 and P3 treatments, namely 0.3 kg, then the highest average cooking loss was in the P4 treatment, namely 60.6% and The highest color in treatment P3 was 3.05, the highest average texture was in treatment P0 was 3.53, the highest average aroma was in treatment P3, namely 3.05 and the highest average taste was in treatment P0, namely 4.2

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Corresponding Author:

Yusnaini
Program Studi Peternakan dan Fakultas Pertanian , Universitas Khairun
Jl. Jusuf Abdurahman Kampus II Gambesi, Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Khairun Ternate
yusnaini@unkhair.ac.id

ABSTRAK

Bakso merupakan salah satu produk hasil dari olahan daging yang banyak dikenal oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik pH, keempukan dan susut masak sedangkan sensoris yaitu warna, tekstur, aroma dan rasa bakso sapi dengan subsitusi tepung sagu sebagai pengganti tepung tapioka. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun, Ternate pada bulan November 2020 - Januari 2021, sedangkan Uji fisik dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Peternakan Fakultas Peternakan Unversitas Hasanuddin Makassar. penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pH menunjukan perlakuan P0 dan P4 memiliki rataan tertinggi yaitu 6,7 sedangkan keempukan rataan tertinggi yaitu pada perlakuan P1 dan P3 yaitu 0,3 kg, kemudian susut masak rataan tertinggi ada pada perlakuan P4 yaitu 60,6% dan rataan warna tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 3,05, tekstur rataan tertinggi pada perlakuan P0 yaitu 3,53, rataan aroma tertinggi ada pada perlakuan P3 yaitu 3,05 dan rataan tertinggi rasa ada pada perlakuan P0 yaitu 4,2

Kata Kunci: Fisik, Sensoris, Subtitusi Bakso Sapi, Tepung Sagu, Tepung Tapioka

A. PENDAHULUAN

Bakso merupakan salah satu produk hasil dari olahan daging yang banyak dikenal oleh masyarakat. Bakso juga termasuk makanan olahan yang dibekukan dan siap saji. Bakso juga dijadikan sebagai bahan tambahan makanan untuk keluarga maupun dijual dipasar-pasar tradisional, di samping jalan hingga di warung makan dan restoran. Proses Pembuatan bakso, bahan pengisi yang digunakan adalah tepung yang berpati. Pati tidak memiliki rasa manis, dalam air dingin tidak larut tetapi dalam air panas dapat membentuk gel bersifat kental (deMan, 1997). Tepung yang biasa digunakan dalam pembuatan bakso adalah tepung tapioka. Bahan pengisi umumnya digunakan pada pembuatan bakso adalah tepung tapioka. karena tepung tapioka mengandung kadar amilosa memberikan sifat keras dan berperan dalam pembentukan gel sedangkan amilopektin memberikan sifat lengket dan membentuk sifat viskoelastis (Harijono dkk, 2000). Tepung sagu juga dapat dijadikan sebagai bahan pengisi pengganti tepung tapioka. Pemilihan tepung sagu sebagai bahan pengisi pada pembuatan bakso karena Pati sagu mengandung amilosa 27% dan amilopektin 73% semakin besar kandungan amilosa maka, pati semakin bersifat kering dan kerang lengket (Wirakartakusumah et al., 1984).

Kandungan antara, amilosa dan amilopektin berperan dalam membentuk produk olahan. Semakin besar kandungan amilopektin atau semakin kecil kandungan amilosa bahan maka makin lekat produk olahannya (Winarno, 1997). Upaya menyebarluaskan pemanfaatan pangan lokal dan meningkatkan nilai ekonomis sagu diolah menjadi tepung. Tepung sagu sudah tidak asing lagi di dengar di telinga masyarakat Maluku Utara. Tepung sagu ini dapat dijadikan makanan pokok khas Maluku Utara yaitu Papeda dan sagu tumang. Tepung sagu juga belum banyak yang memanfaatkan sebagai bahan pengisi bakso dengan presentase yang berbeda. Oleh karena itu dari uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakuan penelitian dengan judul " Kualitas Fisik Dan Sensoris Bakso Sapi Dengan Subtitusi Tepung Sagu Pengganti Tepung Tapioka".

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2020 – Januari 2021 di Laboratorium Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun, Ternate sedangkan Uji fisik dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Unversitas Hasanuddin Makassar.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah : pisau, food processor, kompor, panci, frezer, sendok, talenan, baskom, ayakan ukuran 80 mesh, timbangan, larutan buffer, larutan aquades, elektroda, plastik, waterbatch dan CD-Shear Force. Bahan yang digunakan yaitu : daging sapi yang masih segar, es batu, garam, merica bubuk, bawang putih, penyedap rasa, tepung sagu dan tepung tapioka.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan sehingga percobaan menjadi 15 unit perlakuan: P0 : 100% tepung tapioka dan 0% tepung sagu, P1 : 75% tepung tapioka dan 25% tepung sagu, P2 : 50% tepung tapioka dan 50% tepung sagu, P3 : 25% tepung tapioka dan 75% tepung sagu, P4 : 0% tepung tapika dan 100% tepung sagu. Uji fisik merupakan bagian yang sangat penting untuk melihat kualitas dari suatu produk pada penelitian ini uji fisik yang dilakukan dengan cara mengukur pH, Keempukan dan susut masak. Uji Sensoris adalah uji yang dilakukan oleh panelis dengan menggunakan indra penglihatan (mata), indra penciuman bau (hidung), indra perasa (lidah), indra perabah (kulit), untuk mengetahui kualitas dari suatu produk makanan terhadap warna, bau, rasa, dan terkstur.

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan bila berpengaruh nyata maka akan dianalisis dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Rangcangan percobaan yang digunakan menurut Hanafiah (2000) dengan model matematis : $Yij = \mu + \alpha i + \varepsilon ij$, $i = 1,2,3,4,5$ dan $j = 1,2,3$. keterangan : Yij = Nilai pengamatan dari bahan pengisi ke-I dengan ulangan ke-j, μ = Rataan umum dari perubah yang diamati, αi = Pengaruh

bahan pengisi ke-I, εij = Pengaruh galat pengamatan ulangan ke-j dari perlakuan ke-I, i = Perlakuan 1,2,3,4,5, j = Ulangan 1,2,3.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Fisik

a. Nilai pH

Nilai pH daging tidak akan pernah mencapai nilai dibawah 5,3. Hal ini disebabkan oleh enzim-enzim yang terlibat glikolisis anaerob tidak aktif bekerja (Soeparno, 2009). Nilai rata-rata pH sangat penting dilakukan karena menetukan perubahan pH berpengaruh terhadap kualitas bakso yang akan dihasilkan. Nilai rata-rata pH tertinggi terdapat pada P0 dan P4 dengan subtitusi tepung sagu 0% dan tepung tapioka 100% yaitu P0 kemudian P4 yaitu 6,7 dengan subtitusi tepung sagu 100% dan tepung tapioka 0% dan nilai yang terendah adalah P2 yaitu 6,36 dengan subtitusi tepung sagu 50% dan tepung tapioka 50%. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) terhadap setiap presentase perlakuan dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata kualitas pH Bakso Sapi

Perlakuan	Rata-rata
P0	6,70 ^{a}
P1	6,56 ^{ac}
P2	6,36 ^{b}
P3	6,48 ^{bc}
P4	6,70 ^{a}

Ket : Notasi *supercript* yang diikuti huruf yang berbeda dinyatakan berbeda nyata (P<0,05)

Hasil analisis Sidik Ragam Anova menunjukan bahwa bakso sapi dengan subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap Kualitas pH bakso sapi dan dapat diuji lanjut. Hal ini karena semakin tinggi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka pada setiap perlakuan maka akan terjadi perbedaan pada kualitas pH bakso sapi. Hasil Uji Lanjut kualitas pH pada Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan P0 sama dengan perlakuan P1 dan P4 tetapi berbeda nyata (P<0,05) dengan P2 dan P3. Perlakuan P1 sama perlakuan dengan P0 dan P4 tetapi berbeda nyata (P<0,05) dengan P2 dan P3. perlakuan P2 berbeda nyata (P<0,05) dengan P0, P1 dan P4 tetapi sama dengan perlakuan P3. Perlakuan P3 berbeda nyata (P<0,05) dengan P0 dan P4 namun sama perlakuan dengan P1 dan P2. Perlakuan P4 berbeda nyata (P<0,05) dengan P2, P3 tetapi sama perlakuan dengan P0 dan P1. Hal ini disebabkan karena bahan pengisi tepung sagu dan tepung tapioka yang semakin tinggi maka akan terjadi perubahan pada setiap perlakuan.

b. Keempukan

Penilaian mutu daging salah satunya adalah sifat keempukan yang dipengaruhi banyak faktor. Faktor yang mempengaruhi keempukan daging ada hubungannya dengan komposisi daging itu sendiri, yaitu berupa tenunan pengikat, serabut daging, sel-sel lemak yang ada diantara serabut daging serta rigor mortis daging yang terjadi setelah pemotongan (Soeparno, 2005).

Nilai rata-rata keempukan paling tinggi terdapat pada P1 yaitu 0,3 dengan subtitusi 75% tepung tapioka pengganti 25% tepung sagu dan P3 yaitu 0,3 dengan subtitusi 25% tepung tapioka dan 75% tepung sagu rata-rata, dan yang terkecil terdapat pada P0 yaitu 0,2 dengan subtitusi 100% tepung tapioka dan 0% tepung sagu, P2 nilai rata-rata yaitu 0,2 subtitusi tepung sagu 50% pengganti tepung tapioka 50% dan P4 yaitu 0,2 subtitusi tepung tapioka 0% dan 100% tepung sagu. Hasil analisis Sidik Ragam Anova menunjukan bahwa bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka berpengaruh nyata (P<0,05)terhadap kualitas keempukan bakso sapi. Hal ini diduga semakintinggi proporsi penambahan tepung sagu dan tapioka pada perlakuan yang berbeda maka akan menghasilkan kualitas keempukan pada bakso yang berbeda.

Hasil Uji Lanjut kualitas keempukan menunjukkan bahwa perlakuan P0, berbeda nyata (P<0,05) dengan P1, P2 dan P3 tetapi sama dengan perlakuan P4. Perlakuan P1 berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan P0, P2 dan P4 tapi sama dengan perlakuan P3. Perlakuan P2 berbeda nyata (P<0,05) dengan perlaukan P0, P1 dan P4 tetapi sama dengan perlakuan P3. Perlakuan P3 sama dengan perlakuan P1 dan P2 tetapi berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan P0, dan P4, dan Perlakuan P4 sama dengan perlakuan P0 namun berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan P1, P2, P3. Hal ini disebabkan karena pengisi tepung sagu pengganti tepung tapioka yang semakin tinggi maka akan terjadi pada setiap presentase perlakuan.

c. Susut masak

Susut masak merupakan fungsi dari temperatur dan lama dari pemasakan. Susut masak adalah berat yang hilang selama pemasakan, makin tinggi suhu pemasakan dan atau makin lama waktu pemasakan, makin besar pula kadar cairan yang hilang sampai mencapai tingkat yang konstan. Susut masak merupakan indikator nilai nutrien daging yang berhubungan dengan kadar jus daging, yaitu banyaknya air yang terikat di dalam dan diantara serabut otot (Soeparno, 2005). Susut masak merupakan salah satu indikator dari nutrisi suatu produk olahan bahan pangan dan faktor yang mempengaruhi nilai ekonomi.

Nilai rata-rata susut masak tertinggi ada pada P4 yaitu 60,6% dengan subtitusi tepung sagu 100% dan tepung tapioka 0% dan yang terkecil adalah P2 dengan subtitusi tepung sagu 50% dan tepung tapioka 50% yaitu 23,8%. Hasil analisis Sidik Ragam Anova menunjukan bahwa bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka tidak berpengaruh nyata (P>0,05). Hal ini disebabkan subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka semakin tinggi tepung pada setiap presentase perlakuan maka akan terjadi perbedaan pada kualitas susut masak bakso sapi.

Kualitas Sensoris

a. Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Bahan pangan dengan warna yang tidak menarik atau memberikan kesan menyimpang dari yang seharusnya tidak akan dikomsumsi, sehingga menetukan mutu suatu bahan pangan, umumnya tergantung warna yang terlihat lebih dahulu (Winarno, 2004).

Hasil penilaian warna bakso sapi yang dihasilkan pada penelitian ini diketahui bahwa penilaian tertinggi pada kualitas warna terdapat pada P3. Nilai Rata-rata kesukaan terhadap kualitas warna yaitu 3,05 termasuk kategori warna abu-abu tua dengan subtitusi tepung sagu 75% dan tepung tapioka 25%. warna bakso sapi dengan subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka berkisar antara 3,05-2,40 (abu-abu tua – abu-abu muda). Rata-rata nilai kualitas bakso sapi dengan subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka tertinggi adalah 3,05 (abu-abu tua) yaitu diperoleh di perlakuan P3 dengan menggunakan bahan dasar daging sapi subtitusi tepung sagu 75% pengganti tepung tapioka 25%, sedangkan nilai warna bakso sapi dan tepung tapioka angka terendah adalah 2,40 yang diperoleh pada perlakuan P1 dengan bahan dasar daging sapi subtitusi tepung sagu 25% pengganti tepung tapioka 75%. Hal ini menunjukan bahwa panelis lebih menyukai warna bakso sapi pada perlakuan P3 (abu-abu tua). Hasil analisis Sidik Ragam Anova menunjukan bahwa bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap kulaitas warna bakso sapi. Hal ini kemungkinan disebabkan warna terpung sagu yang digunakan tidak terlalu mepengaruhi perubahan warna bakso sehingga hasil analisis sidik ragam menghasilkan warna bakso pada semua perlakuan sama.

b. Tekstur

Tekstur merupakan kualitas bahan makanan yang dapat di lihat tingkat kekenyalan, tidak terlalu keras, tidak terlalu lunak dan sebagainya. Menurut Nurhayati (2009), bahwa aspek yang dinilai dari tekstur bakso ditandai dengan kasar atau halusnya produk yang dihasilkan. Selain itu, kekenyalan merupakan bagian pembentukan dari tekstur yang diperhitungkan konsumen dalam menilai kesukaan dan penerimaan daging serta produknya. kekenyalan adalah kemampuan produk pangan untuk kembali ke bantuk asal sebelum produk pecah. Bakso yang kenyal akan terasa elastis jika dikunyah. Tekstur yang kenyal merupakan ciri khas bakso sapi.

Tekstur yang kenyal diperoleh dari penggilingan daging sapi dengan subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka yang sudah menjadi tepung dicampurkan di dalam food processor agar tekstur di dapatkan dalam penelitian ini adalah kenyal. Rata-rata nilai kualitas tekstur bakso sapi dengan subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka tertinggi adalah 3,53 (lunak) yaitu terdapat pada perlakuan P0 dengan bahan dasar daging sapi dengan subtitusi tepung

sagu 0% dan tepung tapioka 100%, sedangkan nilai terendah tekstur bakso sapi adalah 2,78 (kenyal) yaitu terdapat pada perlakuan P4 dengan subtitusi tepung sagu 100% dan tepung tapioka 0%. Hal ini menandakan bahwa panelis lebih menyukai tekstur bakso sapi dengan subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka pada perlakuan P0 (lunak). Hasil analisis Sidik Ragam Anova menunjukan bahwa bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap kualitas tekstur. Nilai rata-rata tekstur bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata Lanjut Tekstur Bakso Sapi

Perlakuan	Rata-rata
P0	$3,53^{a}$
P1	$3,33^{ad}$
P2	$3,49^{ad}$
P3	$3,24^{bd}$
P4	$2,78^{c}$

Ket : Notasi *supercript* yang di ikuti huruf yang berbeda dinyatakan berbeda nyata (P<0,05

Hasil Uji Lanjut pada Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan P0 menghasilkan tekstur bakso sapi yang sama dengan perlakuan P1, P2, namun berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P4. Perlakuan P1 sama dengan perlakuan P0, P2 dan P3 tetapi berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan P4, sedangkan perlakuan P4 berbeda nyata (P<0,05) dengan semua perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka semakin tinggi penambahan pegisi maka nilainya semakin tinggi.

c. Aroma

Aroma disebut juga pencicipan jarak jauh, karena manusia dapat mengenal enaknya makanan yang belum terlihat hanya dengan mencium aromanya dari jarak jauh (Soekarto, 1985). Aroma juga menentukan kelezatan makanan tersebut. Rata-rata nilai kualitas aroma bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka tertinggi adalah 3,05 (suka) yaitu terdapat pada perlakuan P3 dengan bahan bahan dasar daging sapi subtitusi tepung sagu 75% pengganti 25% tepung tapioka sedangkan nilai terendah bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka adalah 2,40 (tidak suka) yaitu terdapat pada perlakuan P1 daging sapi subtitusi tepung sagu 0% pengganti tepung tapioka 100%. Hal ini menandakan bahwa panelis lebih menyukai aroma bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka pada perlakuan P3 (suka). Hasil analisis Sidik Ragam Anova menujukan bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka tidak berpengaruh nyata (P>0,05). Hal ini karena aroma tepung sagu yang dihasilkan pada semua sampel normal atau berbau khas bakso. Mungkin ini disebabkan sagu yang digunakan kering sehingga bau khas sagu tumang sudah berkurang.

d. Rasa

Rasa adalah faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Rasa bakso dibentuk oleh berbagai rangsangan bahkan terkadang juga dipengaruhi oleh aroma dan warna. Umumnya ada tiga macam rasa bakso yang sangat menentukan penerimaan konsumen yaitu kegurihan, keasinan dan rasa daging (Andayani, 1999). Rasa kenyal disebabkan adanya asam amino pada protein serta lemak yang terkandung dalam makanan. Kandungan protein dan lemak yang tinggi dalam daging sapi memberikan rasa kenyal pada bakso sapi. Sedangkan rasa tepung sagu dan tepung tapioka pada bakso sapi dipengaruhi jumlah subtitusi kedua tepung, maka semakin tinggi rasa tepung sagu dan tepung tapioka pada bakso sapi. Rata-rata nilai kualitas rasa bakso sapi tepung sagu dan tepung tapioka tertinggi adalah 4,20 (sangat tidak suka) yaitu terdapat pada perlakuan P0 dengan bahan dasar daging sapi dengan subtitusi tepung sagu 0% pengganti tepung tapioka 100%, sedangkan nilai terendah bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka adalah 3,80 yaitu terdapat pada perlakuan P2 daging sapi subtitusi tepung sagu 50% dan tepung tapioka 50%.

Hal ini menandakan bahwa panelis sangat tidak suka rasa bakso sapi subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka pada perlakuan P0 (sangat tidak suka). Hasil analisis sidik ragam bahwa subtitusi tepung sagu pengganti tepung tapioka terhadap kualitas rasa bakso sapi berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap rasa bakso sapi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Analisis Kualitas Rasa

Perlakuan	Rata-rata
P0	4,20[a]
P1	4,00[b]
P2	3,80[c]
P3	4,00[c]
P4	3,90[c]

Ket : Notasi *supercript* yang di ikuti huruf yang berbeda dinyatakan berbeda nyata (P<0,05)

Hasil analisis uji lanjut kualitas rasa pada Tabel 4. Menunjukkan bahwa perlakuan P0 berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan P1, P2, P3 dan P4. P1 berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan P0, P2, P3 dan P4. P2 sama dengan perlakuan P3 dan P4 tetapi berbeda nyata (P<0,05) dengan P0 dan P1. P3 sama dengan perlakuan P2 dan P4 namun berbeda dengan P0 dan P4. P4 sama dengan perlakuan P2 dan P3 tetapi berbeda dengan P0 dan P1. Hal ini kemungkinan disebakan panelis belum terbiasa mengkonsumsi bakso yang menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengisi. Winarno (2004) melaporkan bahwa rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Rasa dalam melakukan analisa melibatkan lidah sebagai indera pengecap.

D. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa subtitusi tepung sagu sebagai pengganti tepung tapioka dengan perlakuan yang berbeda sangat nyata, jika ditinjau dari kualitas fisik bakso pada pH menunjukkan bahwa perlakuan P4 memiliki nilai rata-rata tertinggi kedua yaitu 6,7 setelah P0 yaitu 6,7 dan diikuti nilai rata-rata keempukan tertinggi yaitu pada perlakuan P1 yaitu 0,3 dan P3 yaitu 0,3, kemudian susut masak nilai rata-rata tertinggi ada pada perlakuan P4 yaitu 60,6% dan pada kualitas sensoris memiliki warna yang normal dengan nilai rata-rata tertinggi pertama pada perlakuan P3 yaitu 3,05, tekstur yang kenyal dengan nilai rata-rata tertinggi pertama pada perlakuan P0 yaitu 3,53 dan diikuti dengan P2 yaitu 3,49, P2 yaitu 2,89, nilai rata-rata yang memiliki aroma yang khas daging tertinggi ada pada perlakuan P3 yaitu 3,05 dan disusul perlakuan P2 yaitu 2,89 nilai rata-rata memiliki kualitas rasa khas kegurihan tertinggi ada pada perlakuan P0 yaitu 4,2

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan maka disarankan pada subtitusi tepung sagu sebagai pengganti tepung tapioka diharapkan untuk kedepannya masih ada yang memanfaatkan tepung sagu sebagai bahan pengisi olahan produk pangan lainnya.

E. DAFTAR PUSTAKA

Abustam, E. 2012. Ilmu Daging. Masagena Press, Makassar.

Andayani, R. Y. 1999. Standarisasi mutu bakso berdasarkan kesukaan konsumen (studi kasus bakso di wilayah DKI Jakarta). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Astawan, M. 2004. Tetap Sehat dengan Produk Makanan Olahan. Tiga Serangkai Solo.

Badan Standarisasi Nasional (BSN). 1995. SNI 01-3775-1995. Corned Beef dalam Kaleng. Standar Nasional Indonesia, Jakarta.

Chamber.E., and J.R. Bower. 1993. Consumer preconception of sensory quality in muscles food. Food technology 47: 116- 120.

deMan, J. M. (1997). Kimia Pangan. Bandung: Institut teknologi Bandung.

Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1990. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharata Karya aksara. Jakarta.

Erawaty, R. W. 2004. Pengaruh Bahan Pengikat, Waktu Penggorengan dan Daya Simpan terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Produk Nugget Ikan Sapu- Sapu (Hyposascus pardalis). Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Fellows, P.J. and Ellis. 1992. Food Processing Technology: Principles and Practice. Ellis Horwood. England. pp. 12.

Ghozali, Imam. 2016. Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8). Cetakan ke VIII. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hadiman, 1991. Tekstur Pangan. Pada : Kursus Sifat Sensoris Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Hadiwiyoto, S. Soepoarmo, Setiawan budiharti. 1990. Kimia dan Teknologi Daging. Pusat Antar Unversitas Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Hanafiah, K.A. 2000. Rancangan Percobaan. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.

Harijono, Zubaidah, E dan Aryani, F.N., 2000. Pengaruh Proporsi Tepung Beras Ketan Dengan Tepung Tapioka dan Penambahan Telur Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Kue Semprong. Jurnal Makanan Tradisional Indonesia. 3 (2) : 39-45.

Herawati, K. A. 2002. Pemakaian berbagai Jenis Bahan Pengisi pada Pembuatan Tepung Tape Ubi Kayu dengan Menggunakan Pengering Semprot. Skiripsi. Jurusan TPG-Fateta. IPB.Bogor.

K. Otaka., 1984. Isolatin and Characterization of Sago for Liquid Sugar. Food and Agricultural Organization-badan dan Pengembangan Teknologi, Jakarta.

Komariah., Rahayu, S., Sartijo. 2009. Sifat fisik daging sapi, kerbau dan domba pada lama postmortem yang berbeda. Buletin peternakan33(3): 183-189. DOI:10.21059/buletinpeternak.v33i3.115.

Nurhayati, E. 2009. Sifat fisik dan organoleptik bakso daging domba pada lama postmortem dan taraf penambahan tepung tapioca yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institusi Pertanian, Bogor.

Ockerman H.W. (1983). Chemistry of Meat Tissue. 10th Edit. Dept. of animal Science. The Ohio State University and The Ohio State Agiultural Research and Departement Centre, Ohio.

Pramitasari, Dika. 2010. Penambahan Ekstrak Jahe (Zingiber officinale Rosc.) dalam Pembuatan Susu Kedelai Bubuk Instan dengan Metode Spray Drying: Komposisi Kimia, Sifat Sensoris dan Aktivitas Antioksidan (Skripsi S-1 Progdi Teknologi Pertanian). Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.

Purchas, R.W., D.L. Burham and S.T. Morris. 2002. Efects of growth potential and growthpath on tenderness of beef logissimus muscle from bulls and steer. Journal of Animal Science. 80:3211- 3221.

Purwaningsi S, Salamah Ella dan Susanti Mar, atun R, 2008. Diversifikasi produk kerupuk opak dengan penambahandaging ikan layur (trichiurs sp). http://202.124.205.107/files/BTP081101esa.pdf.Diakses 11 November 2020.

Ruddle, K., D. Johnson, P. K. Townsend dan J. D. Rees. 1978. Palm Sago A Tropical Starch from Marginal Lands. An East-West Center Book. Honolulu.

Ruddle, K., D. Johnson, P. K. Townsend dan J. D. Ress. 1978. Palm Sago A Tropical Starch from Marginal Lands. An East-West Center Book. Honolulu.

Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik. Bharata Karya Aksara, Jakarta.

Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta

Soeparno. (2009). Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

Syafi'iy, M. 2018 Karakteristik Fisiko-Kimia Daging Sapi Bali Hasil Penggemukan Dengan Pemberian Level Asap Cair Dalam Pakan Suplemen Dan Waktu Maturasi Yang Berbeda. Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin.

Tarigans, D.D. 2001. Sagu memantapkan swasembada pangan. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian 23 (5), 1-3.

Wibowo, Singgih. 1997. Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Jakarta:PT. Penebar Swadaya.

Wilson, N. R. P., E. J. Dyett., R. B Hughes dan C. R. V. Jones. 1981. Meat and Meat Produk. Applied Science Publisher. London .

Winarno, F. G. 1997. KimiaPangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarno, FG. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia. Jakarta.

Wirakartakusumah, M.A., M. S. Apriyantono, Ma'arif, Suliantri, D. Muchtadi dan K. Otaka., 1984. Isolatin and Characterization of Sago for Liquid Sugar. Food and Agricultural Organization-badan dan Pengembangan Teknologi, Jakarta.

Yanti, H., Hidayanti, Elfawati. 2008. Kualitas daging sapi dengan kemasan plastik PE (Polyethylen) dan plastik PP (Polypropylen) Dipasar Arengka Kota Pekanbaru. Jurnal peternakan Vol 5 No 1 Februari 2008 (22-27).