

KUALITAS ORGANOLEPTIK BAKSO DAGING ITIK MANILA (*Cairina Moschata*) DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA DENGAN TEPUNG PATI KENTANG (*Solanum Tuberosum L*) SEBAGAI BAHAN PENGISI

SKRIPSI

**NATASYA SITOMPUL
E10021226**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2025**

KUALITAS ORGANOLEPTIK BAKSO DAGING ITIK MANILA (*Cairina Moschata*) DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA DENGAN TEPUNG PATI KENTANG (*Solanum Tuberosum L*) SEBAGAI BAHAN PENGISI

Natasya Sitompul, di bawah bimbingan
Olfa Mega¹⁾ dan Jaya Putra Jahidin²⁾

RINGKASAN

Itik memiliki daging yang keras atau alot saat dimakan serta memiliki bau yang amis (*off flavor*), akibatnya konsumsi daging itik menjadi rendah. Teknologi pengolahan yang dapat mengurangi *off flavor* dan meningkatkan palatabilitas daging itik salah satunya yaitu pembuatan bakso. Bakso merupakan makanan yang disukai semua orang. Bakso biasanya dibuat dari daging sapi, ayam, atau ikan. Selama ini daging unggas air (itik dan entog) masih jarang digunakan sebagai bahan pembuatan bakso. Selain bahan utama daging, faktor yang mempengaruhi kualitas bakso adalah bahan tambahan seperti tepung. Tepung dalam pembuatan bakso berfungsi sebagai bahan pengisi dan memberi warna serta bentuk. Pada proses pengolahan bakso biasanya digunakan tepung tapioka. Semakin beragamnya pangan berbahan dasar tapioka, maka permintaan akan tapioka juga akan meningkat. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan bahan baku lokal lainnya, seperti tepung pati kentang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung pati kentang (*Solanum tuberosum L*) dan tepung tapioka (*Manihot utilissima*) terhadap kualitas organoleptik bakso daging itik Manila dan mengetahui konsentrasi tepung pati kentang yang optimal terhadap kualitas organoleptik bakso daging itik Manila.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 30 orang panelis sebagai kelompok. Perlakuan tersebut adalah perbandingan antara tepung pati kentang (TK) dan tepung tapioka (TT) dengan P0= 0% TK:30% TT; P1=10% TK:20% TT; P2=20% TK:10% TT; P3=30% TK:0% TT. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah warna, aroma, tekstur, dan rasa. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis Sidik Ragam (ANOVA) apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap tingkat kesukaan warna, aroma, tekstur dan rasa bakso. Rata-rata nilai kesukaan warna bakso daging itik Manila adalah 3,87-3,90 (suka), aroma 3,57-3,67 (suka), tekstur 3,17-3,70 (biasa ke suka), dan rasa 3,87-4,00 (suka).

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung pati kentang dan tepung tapioka dengan konsentrasi berbeda memberi pengaruh yang sama terhadap kesukaan warna, aroma, tekstur, dan rasa bakso. Tepung pati kentang dapat menggantikan tepung tapioka pada bakso daging itik Manila hingga konsentrasi 30%.

¹⁾ Pembimbing Utama

²⁾ Pembimbing Pendamping

KUALITAS ORGANOLEPTIK BAKSO DAGING ITIK MANILA (*Cairina Moschata*) DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA DENGAN TEPUNG PATI KENTANG (*Solanum Tuberosum L*) SEBAGAI BAHAN PENGISI

Oleh

**NATASYA SITOMPUL
E10021226**

Telah diuji di hadapan tim penguji
Pada hari Selasa, tanggal 08 Juli 2025, dan dinyatakan Lulus

Ketua : Dr. Olfa Mega, S.Pt., M.Si.
Sekretaris : Dr. Jaya Putra Jahidin, S.Pt., M.Si
Anggota : 1. Dr. Ir. Suryono, M.Si.
2. Dr. Ir. Afriani, M.P.
3. Metha Monica, S.Pi., M.P.

Menyetujui:
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Olfa Mega, S.Pt., M.Si.
NIP.197011022000032004

Dr. Jaya Putra Jahidin, S.Pt., M.Si.
NIP.197704152005011001

Mengetahui:
Wakil Dekan BAKSI,

Ketua Jurusan Peternakan

Dr. Ir. Mairizal, M.Si.
NIP.196805281993031001

Dr. Ir. Rahmi Dianita, S.Pt., M.Sc. IPM.
NIP.197105251997032012

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Kualitas Organoleptik Bakso Daging Itik Manila (*Cairina moschata*) dengan Substitusi Tepung Tapioka dengan Tepung Pati Kentang (*Solanum Tuberosum* L) sebagai Bahan Pengisi” adalah karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam bentuk daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Jambi, Juli 2025

Natasya Sitompul

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Desa Pagaran Pisang Kecamatan Adiankoting Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 28 Januari 2003. Penulis adalah anak ke-3 dari 4 bersaudara dari pasangan Bapak Lambas Sitompul dan Ibu Riama Hutagalung. Pendidikan penulis dimulai dengan memasuki pendidikan di PAUD Baitul Muslimin, Desa Purwodadi, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Tanjung Jabung Barat pada tahun 2007. Sekolah Dasar di SD Negeri 154/V Purwodadi, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Tanjung Jabung Barat pada tahun 2009 sampai 2015. Pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Tungkal Ulu pada tahun 2015 sampai 2018 dan pendidikan menengah atas di SMKN 2 Kota Jambi Jurusan Multimedia pada tahun 2018 sampai 2021. Pada tahun 2021 penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SMMPTN). Saat kuliah penulis mengikuti kegiatan magang selama 2 bulan terhitung dari tanggal 25 Juli sampai 25 September 2024 di PT. SUM Jambi 4 Desa Tanjung Katung, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi. Penulis juga melakukan Praktek Kerja Lapangan selama 1 bulan pada tanggal 08 Oktober sampai 08 November 2024 di Kandang Bapak Rifai, Desa Simpang Sungai Duren, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul “Kualitas Organoleptik Bakso Daging Itik Manila (*Cairina moschata*) Dengan Substitusi Tepung Tapioka Dengan Tepung Pati Kentang (*Solanum tuberosum* L) Sebagai Bahan Pengisi”. Skripsi ini merupakan persyaratan akademik untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, kepada:

1. Juruslamat tersayang, Tuhan Yesus Kristus yang selalu ada di setiap langkah penulis dalam menyelesaikan perjalanan ini. Terima kasih selalu memberikan harapan dan mukjizat di waktu yang tepat di tengah keputusan penulis. Terima kasih karena sudah menggendong anakmu ini saat ia tidak mampu untuk melangkah maju dan menjadi sumber kekuatan di tengah ketidakpastian. Terima kasih sudah menjadi rumah bagi penulis untuk meneteskan air mata sukacita. Yesaya 41:10.
2. Kedua orang tua penulis Bapak Lambas Sitompul dan Ibu Riama Hutagalung yang sudah memberikan dukungan penuh, doa yang tiada henti, serta nasihat – nasihat yang sangat berkesan bagi penulis sehingga bisa menjalani perkuliahan dengan baik sampai saat ini. Penulis juga berterimakasih kepada ketiga saudara penulis, Kakak Enjelita Sitompul, Abang Ari Fabian Sitompul, dan Adik Ian Ipandi yang sudah turut memberikan dukungan dari segi materi dan selalu menjadi tempat berbagi cerita bagi penulis sehingga penulis bisa semangat tiap harinya dikuliah.
3. Dr. Olfa Mega, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing utama yang telah banyak membantu penulis dari awal penyusunan usulan penelitian hingga sampai di tahap penulisan skripsi ini, meluangkan waktu, dan memberikan banyak saran yang berguna bagi penulis.

4. Dr. Jaya Putra Jahidin, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak membantu penulis selama pengerjaan skripsi ini, selalu sedia memberikan waktu, tenaga serta pikirannya dalam membimbing penulis dari awal hingga akhir.
5. Prof. Dr. Ir. Hj. Nurhayati, M.Sc. agr selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Jambi yang telah memberikan izin, dukungan, serta fasilitas selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Ir. Rahmi Dianita S.Pt. M.Sc. IPM. selaku Ketua Jurusan Peternakan yang telah memberikan arahan, kesempatan, dan dukungan selama penulis menempuh studi di Fakultas Peternakan.
7. Ir. Eko Wiyanto, M.Si. selaku Ketua Program Studi Peternakan yang telah memberikan arahan, kesempatan, dan dukungan selama penulis menempuh studi di Fakultas Peternakan.
8. Dr. Ir. Suryono, M.Si., Dr. Ir. Afriani, M.P., dan Metha Monica, S.Pi., M.P. selaku tim evaluator yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun bagi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Prof. Dr. Ir. Hj. Nurhayati, M.Sc. agr selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing praktek lapang yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan yang sangat berharga selama penulis menjalani studi di Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
10. Heru Handoko, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing Praktek Kerja Lapang yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan yang sangat berharga selama penulis menjalani studi di Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
11. Prof. Dr. Ir. Ucop Haroen, M.S selaku Pembimbing Magang, yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulis melaksanakan magang serta memberi saran perbaikan dalam penyusunan laporan sampai selesai.
12. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen beserta staf karyawan Fakultas Peternakan Universitas Jambi yang selalu sedia membantu penulis selama dibangku

kuliah, memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan yang berharga bagi penulis kedepannya.

13. Ibu Peni beserta staff selaku Teknisi Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi yang telah memberikan perizinan untuk melaksanakan penelitian serta membantu kekurangan selama pelaksanaan penelitian berlangsung.
14. Keluarga di Jambi Tulang Wina, Nantulang Wina, Kak Elwina Nanasian Hutagalung A.Md., Kak Evita Dwiwana Hutagalung S.Pd. dan Elwinson Saputra Hutagalung yang telah banyak membantu selama penulis kuliah di Jambi.
15. Sahabat penulis selama kuliah Berkat Samuel Dongoran, Satrian Rumahorbo, Indah Sinaga, dan Andrian Fikri Ginting yang telah setia menemani perjalanan selama di bangku kuliah, menerima segala kelebihan dan kekurangan penulis, menjadi tempat berbagi cerita, bertukar pikiran, dan selalu sedia membantu penulis selama kuliah.
16. Teman satu tim penelitian, Berkat Samuel Dongoran, Indah Sinaga, Andrian Fikri Ginting dan Amor, yang sudah banyak membantu penulis dari awal pengerjaan skripsi, terlebih saat penelitian telah banyak memberikan tenaganya serta waktu sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
17. Asima Tumangger teman sekamar serta sahabat yang telah baik, perhatian dan selalu mendengarkan keluh kesah penulis selama berada di perantauan.
18. Seluruh teman-teman Angkatan 2021 prodi peternakan yang telah menjadi bagian cerita dari perkuliahan penulis memberikan kesan dan pengalaman yang berharga.
19. Bang John Ferdi Aritonang, Bang Ali Sahdana Panjaitan dan Bang Ruben Sitohang sebagai abang yang peduli, menghibur, memberi nasehat dan semangat kepada penulis.
20. Diri sendiri, terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan diri sendiri sampai di titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan tidak menyerah

sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi materi maupun penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan kritis dan saran yang membangun guna perbaikan skripsi ini ke depannya. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca maupun penulis.

Jambi, Juli 2025

Natasya Sitompul

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Daging Itik.....	4
2.2. Bakso.....	4
2.3. Tepung Tapioka.....	5
2.4. Tepung Pati Kentang.....	5
2.5. Uji Organoleptik.....	6
BAB III. MATERI DAN METODA.....	8
3.1. Tempat dan Waktu.....	8
3.2. Materi.....	8
3.3. Metoda Penelitian.....	8
3.3.1. Pembuatan Tepung Pati Kentang.....	8
3.3.2. Pembuatan Bakso.....	10
3.3.3. Komposisi Bahan Pada Pembuatan Bakso.....	11
3.3.4. Uji Organoleptik.....	11
3.4. Rancangan Penelitian.....	13
3.5. Peubah Yang Diamati.....	13
3.5.1. Warna.....	13
3.5.2. Aroma.....	14
3.5.3. Tekstur.....	14
3.5.4. Rasa.....	14
3.6. Analisis Data.....	14

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Tingkat Kesukaan Terhadap Bakso Daging Itik Manila.....	16
4.1.1. Warna Bakso Daging Itik Manila	17
4.1.2. Aroma Bakso Daging Itik Manila.....	18
4.1.3. Tekstur Bakso Daging Itik Manila	19
4.1.4. Rasa Bakso Daging Itik Manila	20
BAB V. PENUTUP.....	21
5.1. Kesimpulan	21
5.2. Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi bahan dalam pembuatan bakso	11
2. Persentase penambahan tepung pati kentang dalam pembuatan bakso	11
3. Penilaian skala hedonik	13
4. Rataan nilai kesukaan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa bakso daging itik manila dari masing-masing perlakuan	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Itik manila	4
2. Bagan pembuatan tepung pati kentang	9
3. Bagan pembuatan bakso	10
4. Bagan pengujian organoleptik	12
5. Warna bakso daging itik manila.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis ragam kesukaan warna bakso daging itik manila.....	29
2. Analisis ragam kesukaan aroma bakso daging itik manila	32
3. Analisis ragam kesukaan tekstur bakso daging itik manila	35
4. Analisis ragam kesukaan rasa bakso daging itik manila.....	38
5. Lembar kuisisioner uji hedonik bakso daging itik manila.....	41
6. Rekap komentar uji organoleptik bakso daging itik manila	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Itik manila merupakan salah satu jenis unggas air yang memberikan kontribusi besar sebagai penghasil daging. Hingga saat ini, data rinci populasi, produksi daging, dan produksi telur itik Manila belum tersedia karena itik Manila dianggap setara dengan itik di Indonesia. Produksi itik di Jambi pada tahun 2024 sebesar 643.300 ekor per tahun, sedangkan di Indonesia sebesar 49.267,400 ekor/tahun (BPS, 2024). Komposisi protein daging itik tidak jauh berbeda dengan daging ayam, yaitu pada protein daging itik 20,8% dan pada daging ayam 21,4 - 22,6%, sedangkan kandungan lemak daging itik dua kali lipat dari daging ayam, yaitu pada lemak daging itik 8,2% dan pada daging ayam 4,8% (Rahman dan Ismanto, 2020). Rendahnya permintaan daging itik, salah satunya banyak konsumen yang belum terbiasa memakan daging itik karena aroma yang khas terutama rasa dan bau yang menyimpang yaitu bau khas, warna daging itik merah gelap, tekstur daging alot dibandingkan dengan daging ayam yang mempengaruhi kesukaan konsumen terhadap daging itik (Matitaputty dan Suryana 2010), maka untuk meningkatkan nilai tambah daging itik diupayakan menggunakan teknologi dan metode pengolahan yang dapat mengurangi *off flavor* dan meningkatkan palatabilitas daging itik salah satunya yaitu pembuatan bakso.

Bakso merupakan makanan yang disukai semua orang. Dari segi gizi, bakso merupakan bahan pangan yang kaya akan protein hewani, mineral, dan vitamin yang tinggi. Bakso biasanya dibuat dari daging sapi, ayam, atau ikan (Saidida et al., 2024). Selama ini daging unggas air (itik dan entog) masih jarang digunakan sebagai bahan pembuatan bakso. Selain bahan utama, faktor yang mempengaruhi kualitas bakso adalah bahan tambahan seperti tepung.

Penggunaan tepung dalam pembuatan bakso ialah sebagai bahan pembentuk, bahan pengikat, memperkuat elastisitas dan memberi warna serta bentuk. Pada proses pengolahan bakso biasanya digunakan tepung tapioka. Tapioka banyak digunakan tidak hanya pada bakso, namun juga pada makanan olahan lainnya. Dengan semakin beragamnya pangan berbahan dasar tapioka, maka permintaan akan tapioka juga akan meningkat. Solusi yang dapat dilakukan adalah

dengan menggunakan bahan baku lokal lainnya, seperti tepung pati kentang. Tepung pati kentang memiliki kandungan amilosa sebesar 23% dan amilopektin sebesar 77%, sedangkan tepung tapioka memiliki kandungan amilosa sebesar 17% dan amilopektin sebesar 88% (Suteja, 2022). Pati kentang mengandung kadar amilosa yang lebih tinggi dibandingkan tapioka. Amilosa berperan dalam pembentukan gel yang kuat dan mampu mengikat air, sehingga dapat membantu meningkatkan kekenyalan dan kestabilan tekstur bakso. Kentang banyak mengandung senyawa karbohidrat seperti pati, yang memiliki daya serap air tinggi karena ukuran butiran pati yang besar (2–100 μm) (Fuentes et al., 2019). Hal ini dapat meningkatkan jumlah air yang terikat dan menurunkan kekerasan tekstur bakso. Tepung kentang memiliki daya serap tinggi, berwarna putih kekuningan, tekstur halus, sedikit rasa manis, dan aroma khas tepung kentang. Pemanfaatan tepung kentang pada produk bakso merupakan salah satu inisiatif yang direkomendasikan pemerintah untuk melakukan diversifikasi pangan berbahan dasar kentang (Fajiarningsih, 2013).

Penggunaan tepung tapioka sebagai bahan pengikat pada pembuatan bakso sebesar 35% dari bobot daging (Rusli et al., 2018). Tepung pati kentang dan tepung tapioka telah digunakan sebelumnya pada penelitian Syafi'i, (2023) dengan perbandingan, yaitu tepung tapioka: tepung pati kentang pada bakso ayam (15%: 0%; 10%: 5%; 5%: 10%; 0%: 15%) mempunyai pengaruh yang sama terhadap warna, aroma, tekstur, kekenyalan, dan rasa bakso. Dalam penelitian Rahussidi et al., (2016) konsentrasi tepung tapioka: tepung pati kentang yang disukai panelis pada bakso ikan lele, yaitu 5%: 5% daripada konsentrasi 10%: 0%; 7,5%: 2,5%; 2,5%: 7,5%; 0%: 10% terhadap warna dan tekstur. Pada penelitian Yufidasari et al., (2018) konsentrasi yang terbaik dalam pembuatan bakso ikan gabus dengan substitusi tepung pati kentang adalah 7,5% dibandingkan dengan konsentrasi 0%, 5%, 10% dan 12,5% terhadap tekstur. Pada penelitian Mega et al., (2009) pengaruh beberapa level daging itik manila dan tepung sagu terhadap komposisi kimia dan sifat organoleptik bakso mempunyai pengaruh yang sama terhadap warna, aroma, tekstur, kekenyalan, dan rasa bakso dengan konsentrasi 85%:15%; 75%:25%; 65%:35%; 55%:45%.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mempelajari kualitas organoleptik bakso daging itik manila (*Cairina moschata*) dengan substitusi tepung tapioka dengan tepung pati kentang (*Solanum tuberosum* L) sebagai bahan pengisi dengan konsentrasi 0%, 10%, 20% dan 30%.

1.4. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh substitusi tepung tapioka dengan tepung pati kentang terhadap kualitas organoleptik bakso itik manila dan mengetahui konsentrasi tepung pati kentang yang paling disukai pada pengolahan bakso daging itik Manila.

1.5. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh penggunaan tepung kentang menggantikan tepung tapioka terhadap kualitas organoleptik bakso itik Manila, meningkatkan kreativitas dalam pembuatan bakso itik Manila dan memanfaatkan keanekaragaman bahan pangan yang dalam hal ini adalah tepung pati kentang.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Daging Itik

Entok atau juga itik Manila adalah unggas air asal Amerika Selatan yang masuk ke Indonesia melalui Filipina lalu dilakukan domestikasi sehingga beradaptasi dengan baik di lingkungan Indonesia. Entok merupakan jenis unggas air yang memiliki pertumbuhan dan persentase karkas yang relatif lebih baik dibandingkan dengan itik. Daging entok berkualitas tinggi karena berlemak rendah dengan rasa yang gurih. Gambar itik manila disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Itik Manila

Itik merupakan salah satu jenis unggas air yang dagingnya kurang diminati oleh masyarakat karena memiliki bau yang amis, bertekstur kasar, dan alot sehingga kualitas dagingnya rendah. Komponen volatil yang berasal dari hasil oksidasi lemak tak jenuh adalah penyebab daging itik memiliki bau yang amis. Warna daging yang gelap jika dimasak, aroma yang khas, dan tekstur daging alot menjadi kendala dalam pengolahan daging itik (Dihansih et al., 2017).

Secara fisik, kriteria atau ciri-ciri daging itik adalah berwarna gelap, mempunyai bau aromatik khas daging itik, kenyal, dan tidak mengeluarkan banyak cairan saat ditekan. Warna daging, keempukan, tekstur, rasa, aroma, termasuk bau dan rasa serta jus daging (*juicenes*), susut masak, retensi cairan, dan pH juga menentukan tekstur dan kualitas daging. Meskipun daging itik merupakan salah satu sumber protein hewani dan mempunyai nilai gizi yang tinggi, namun pemanfaatan daging itik sebagai sumber daging masih kurang dan meluas, karena daging itik mempunyai bau dan aroma yang anyir, selain itu penampakannya

kurang disukai konsumen karena warna dagingnya yang merah (Nurlaila et al., 2017). Pengolahan yang relatif sederhana ini disebabkan karena daging itik memiliki bau yang busuk dan amis (Jengel et al., 2015) karena lemak yang terdapat pada daging dapat bersentuhan dengan udara dan terjadi oksidasi mengakibatkan dagingnya lebih keras dan warnanya agak gelap sehingga kurang disukai konsumen (Putri et al., 2019).

2.2. Bakso

Bakso merupakan produk olahan daging yang dibuat dengan cara digulung dan dimasak dengan campuran tepung kanji dan bumbu (BSN, 2014). Bakso adalah sejenis daging olahan berbentuk bulat yang diperoleh dari campuran minimal 50% daging/ikan giling dan tepung kanji, dengan atau tanpa penambahan bahan kimia lain atau bahan tambahan pangan yang disetujui (Salman et al., 2018). Pembuatan bakso terdiri dari beberapa tahapan yang meliputi persiapan bahan, penghancuran daging, pencampuran bahan dan pembuatan adonan, pencetakan dan pemasakan/perebusan (Handayani et al., 2016).

Umumnya bakso memiliki tekstur kenyal yang lemah, maka ditambahkan bahan pengental pada saat pembuatan bakso. Bahan pengental yang umum digunakan adalah *Sodium Tripoliphospat* (STPP). STPP merupakan produk pengental yang terbuat dari bahan sintesis dan memiliki batasan tertentu dalam penggunaannya. Penambahan polifosfat yang lebih tinggi dapat menimbulkan rasa pahit (Hafid et al., 2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi tekstur bakso antara lain komposisi bahan yang digunakan untuk membuat bakso, proses pembuatan, dan waktu pemanasan atau pemasakan (Pramuditya dan Yuwono, 2014).

2.3. Tepung Pati Kentang

Komponen utama dalam kentang adalah pati sekitar 15-20%. Pati yang terdapat dalam kentang ada 2 macam dalam bentuk polisakarida yaitu amilosa dan amilopektin. Tepung kentang dapat meningkatkan kekuatan gel agar lebih baik dibandingkan tepung tapioka karena kemampuannya mengikat sejumlah besar air sehingga ukuran granula dapat mengembang lebih besar (Rahussidi et al., 2016). Pati kentang memiliki daya swelling power dan viskositas yang tinggi dibandingkan dengan pati lainnya. Pati kentang diperoleh dengan memisahkan

butiran pati dari bahan lain dalam kentang, lalu membilas, memurnikan, mengeringkan dan mengayak. Dalam bentuk aslinya, pati adalah butiran kecil yang disebut granul (Ardelia, 2020).

Pati diperoleh melalui proses ekstraksi karbohidrat yaitu setelah dilakukan pengecilan ukuran melalui grinding (pemarutan) kemudian ekstrak dengan memakai pelarut (biasanya air) untuk mengeluarkan kandungan patinya dengan cara sendimentasi atau pengendapan yang selanjutnya dikeringkan pada suhu dengan lama waktu tertentu untuk mendapatkan pati yang siap digunakan (Martunis, 2012). Pada ekstraksi kentang jika menggunakan sentrifuse maka sebaiknya menggunakan kecepatan pada 3000 rpm selama 15 menit menghasilkan rendemen pati terekstraksi tertinggi (Altemimi, 2018). Tepung kentang yang digunakan berwarna putih kekuningan, memiliki aroma khas tepung kentang, serta memiliki tekstur halus dan lembut saat digenggam. (Fajiarningsih, 2013).

2.4. Tepung Tapioka

Tepung tapioka diperoleh dari singkong (*Manihot esculenta* Crantz), yang patinya diperoleh dengan cara memeras parutan umbinya, mengendapkannya dan mengeringkannya di bawah sinar matahari atau secara buatan dalam oven bersuhu 60°C (Jayanti et al., 2017). Kandungan karbohidrat yang tinggi pada singkong ternyata memiliki khasiat yang tidak terdapat pada umbi-umbian lainnya, maka singkong dapat dimanfaatkan dalam skala besar, salah satunya diolah menjadi tepung tapioka (Salsabila, 2023).

Tapioka mempunyai kandungan amilopektin yang tinggi, tidak mudah menggumpal, mempunyai daya rekat yang tinggi, tidak mudah retak atau rusak, mempunyai suhu gelatinisasi yang rendah, dan tidak berasa. Selain itu, dibandingkan tepung lainnya, tepung tapioka mempunyai kelebihan yaitu lebih efektif sebagai pengental dan bahan pengental, serta mempunyai kelebihan yaitu dapat lebih mengembang. Tepung tapioka mengandung 17% amilosa dan 83% amilopektin serta memiliki ukuran partikel 3–3,5 μ , yang juga meningkatkan penyerapan air selama pemasakan (Dasir et al. 2017). Bentuk granula pati singkong digambarkan lonjong, terpotong, dan membulat, dengan ukuran butiran berkisar antara 2-32 μ m (Zhu, 2015). Penggunaan tepung tapioka sebagai bahan pengikat

yang baik adalah dengan jumlah 35% dari berat daging untuk produksi bakso (Andisti, 2022). Serta penggunaan bahan pengisi dan pengikat dalam produksi bakso tidak boleh melebihi 51% dari berat daging.

Bahan pengisi yang baik harus mencakup karbohidrat, bahan pengisi dan bahan pengikat yang biasa digunakan pada pangan olahan, yaitu tepung terigu dan tepung tapioka (Safitri dan Angrayni, 2019). Tapioka direkomendasikan untuk meningkatkan perluasan produk ekstrusi, sebagai pengental pada produk yang kondisi pengolahannya tidak ekstrim, sebagai bahan pengisi pada produk olahan makanan bayi, dan sebagai bahan pengikat pada produk biskuit dan kembang gula (Fardiaz et al., 2020).

2.5. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik disebut penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk makanan atau minuman. Pengujian organoleptik melibatkan masyarakat sebagai panelis. Hal terpenting dari panelis adalah jumlah panelis yang mengikuti uji sensori. Panel terbatas terdiri dari 3-5 panelis, panel terlatih 15-25 panelis, dan panel cukup terlatih 15-40 panelis. Panel konsumen biasanya terdiri 30 panelis atau lebih (Ayustaningwarno et al., 2021).

1) Warna

Warna merupakan parameter yang penting karena memiliki respon tercepat dan mudah memberikan kesan yang baik (Nurdjanah et al., 2014). Oleh karena itu, produk yang dihasilkan harus dibuat semenarik mungkin agar pemirsa dapat tertarik dengan produk tersebut. Warna yang indah dan bagus dapat menarik selera konsumen. Warna bakso dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti penambahan bahan pengisi dan tambahan bumbu (Hasmiati, 2018). Jika ditambahkan dalam jumlah banyak, produk dapat berubah warna menjadi coklat, sehingga mempengaruhi kualitas sensorik, yaitu warna dan rasa produk akhir (Wulandhari, 2007). Warna produk bakso diantaranya dipengaruhi oleh kandungan mioglobin daging, semakin tinggi mioglobin daging maka warna daging semakin merah (Zurriyati, 2011).

2) Aroma

Uji aroma merupakan pengujian yang menggunakan indra penciuman suatu produk. Aroma yang dikeluarkan suatu makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan dapat merangsang indera penciuman sehingga merangsang nafsu makan (Zuhrina, 2011). Aroma bakso dipengaruhi oleh bahan dan bumbu yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Firahmi et al., (2015) yang menyatakan bahwa aroma bakso dipengaruhi oleh bahan baku dan bumbu yang digunakan, dan resep yang berbeda menghasilkan produk olahan dengan aroma yang berbeda pula. Pemasakan dapat mempengaruhi warna, bau, rasa dan produk daging (Rosita et al., 2015). Panelis lebih menyukai bakso bagian dada karena aroma dagingnya lebih dominan. Aroma bakso yang disukai panelis adalah rasa khas utama dagingnya, tanpa aroma asam, tengik, busuk, atau bumbu yang terlalu tajam (Falahudin et al., 2020).

3) Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter yang menentukan keberhasilan produk yang kita buat. Sebab jika suatu produk hancur tanpa bentuk apapun maka konsumen tidak akan menerimanya dan akan kehilangan minat terhadap produk kita. Oleh karena itu perlu dilakukan uji tekstur sensorik pada produk (Midayanto dan Yuwono, 2014). Penilaian tekstur makanan dapat dilakukan dengan jari, gigi, dan langit-langit mulut. Nilai yang diperoleh diharapkan dapat menjadi faktor penentu mutu pangan. Bakso memiliki tekstur yang kenyal, namun jika dibuat dari daging yang memiliki kandungan kolagen tinggi maka tidak akan kenyal (Anindyajati et al., 2022). Bakso daging paha memiliki tekstur yang lebih berurat dibandingkan bakso daging dada. Penyebabnya adalah heterogenitas serabut otot paha yang berbanding terbalik dengan serabut otot dada yang homogen (Taran et al., 2015). Paha berperan sebagai alat gerak sehingga menghasilkan banyak kolagen yang memberikan tekstur alot pada daging dan produk olahannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Rika et al. (2019) yang menyatakan bahwa ketika hewan bergerak, aktivitas otot pada daging meningkat, yang menyebabkan produksi kolagen dalam jumlah besar, yang membuat daging menjadi lebih alot.

4) Rasa

Rasa adalah uji sensorik yang digunakan oleh indra pengecap (pahit, manis, asin, asam, pedas). Rasa suatu produk mempengaruhi penerimaan panelis terhadap enak atau tidaknya produk yang dihasilkan. Rasa erat kaitannya dengan aroma, keduanya merupakan komponen cita rasa. Jika menyukai aroma, maka rasa juga disukai. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa lainnya. Penginderaan manusia mempunyai empat cecapan, yaitu manis, pahit, asam, dan asin, dan ketika perubahan dilakukan terjadi respons tambahan (Zuhra, 2006). Cita rasa bakso ditentukan oleh bumbu yang digunakan dan cita rasa daging yang berkembang selama pemasakan. Bumbu seperti garam, gula, merica, penyedap rasa, dan bawang putih yang ditambahkan pada saat pembuatan bakso dan rasa daging yang tercipta selama pemasakan memberikan cita rasa yang utuh pada bakso (Hairunnisa et al., 2016). Bakso harus mempunyai cita rasa daging yang dominan, rasa yang khas namun tidak berlebihan, dan tidak terdapat rasa yang asing (Wattimena et al. 2013). Rasa bakso dibentuk oleh berbagai rangsangan bahkan terkadang juga dipengaruhi oleh aroma dan warna (Montolalu et al., 2017).

BAB III MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi, yang berlangsung dari tanggal 30 Januari sampai 06 Februari 2025.

3.2. Materi

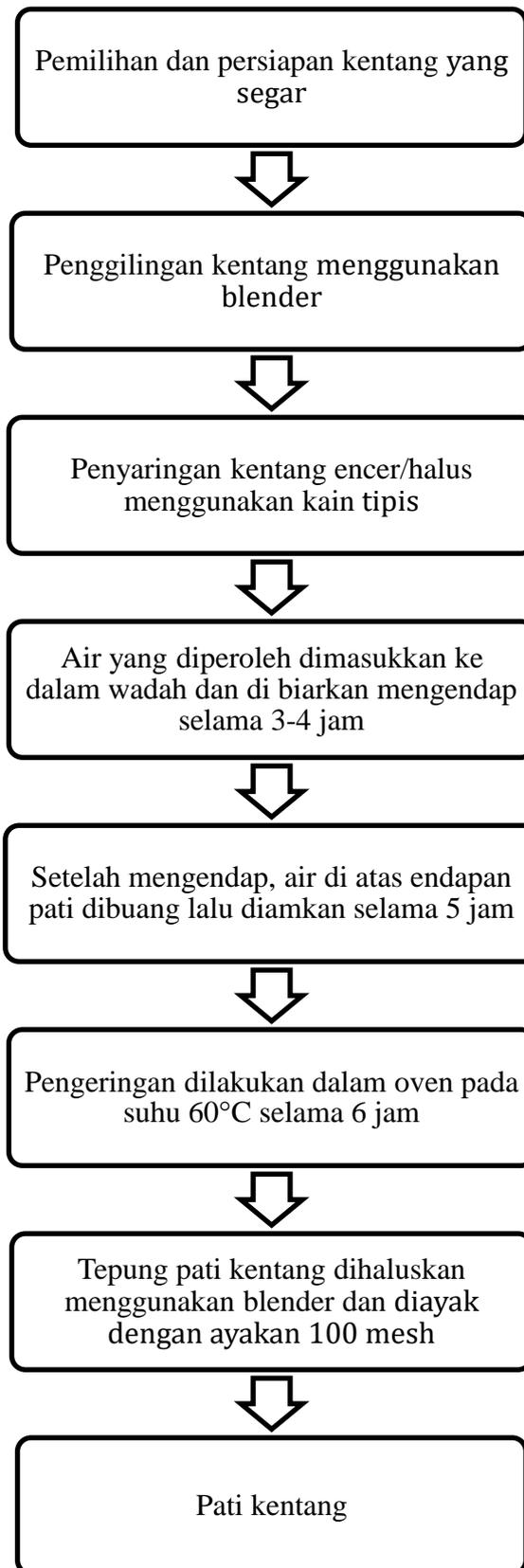
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging itik Manila (300 gr), tepung tapioka (30%, 20%, 10%, 0%), tepung pati kentang (0%, 10%, 20%, 30%), *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) (0,9 gr), garam (9 gr), lada (2,25 gr), bawang putih (3 gr), air es (90 gr), telur (60 gr), dan untuk uji organoleptik bahan yang digunakan yaitu air mineral, roti gabin tawar.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *food processor*, pisau, talenan, piring, panci pengukus, pengaduk, timbangan digital, garpu, baskom, kompor gas, *refrigerator*, ayakan 100 mesh, plastik, pensil, sarung tangan, kertas label, tisu, sendok, penggaris, dan gelas ukur.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1 Pembuatan Tepung Pati Kentang (Nyeche, 2015)

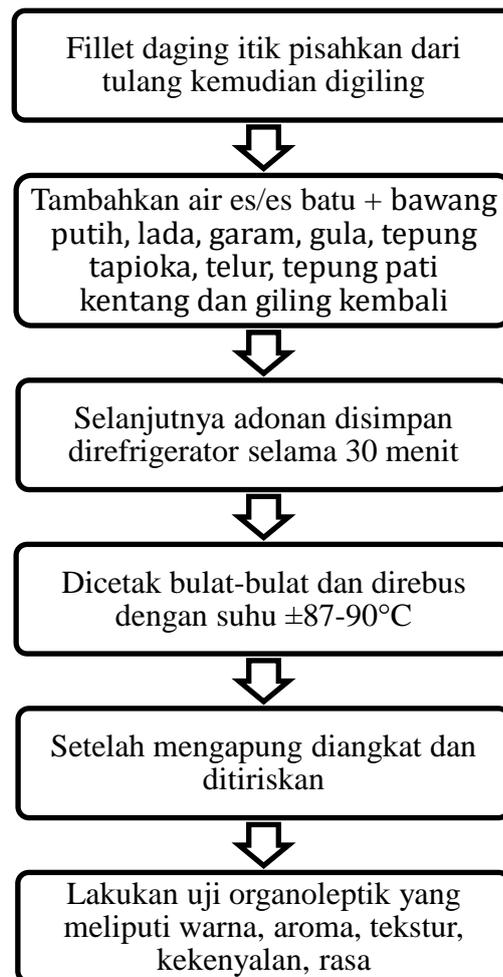
Langkah pertama, yaitu memilih kentang yang segar. Setelah itu, kentang dicuci secara menyeluruh lalu dikupas. Selanjutnya kentang dipotong kecil-kecil, kemudian digiling dengan menggunakan blender dan ditambahkan sedikit air untuk mempermudah proses penggilingan. Setelah itu, kentang yang telah encer/halus disaring menggunakan kain tipis agar diperoleh air. Kemudian air yang diperoleh dimasukkan ke dalam wadah. Endapan air yang di dapat di biarkan selama waktu 3-4 jam. Setelah mengendap, endapan pati dibuang lalu diamkan selama 5 jam. Kemudian di keringkan dalam oven pada suhu 60°C selama 6 jam. Setelah itu, tepung pati kentang dihaluskan menggunakan blender dan diayak dengan ayakan 100 mesh. Bagan pembuatan tepung pati kentang disajikan pada Gambar 2:



Gambar 2. Bagan pembuatan tepung pati kentang (Nyeche, 2015)

3.3.1. Pembuatan Bakso (Syafi'i, 2023)

Langkah pertama, yaitu menyiapkan daging itik kemudian dipisahkan dari tulang dan kulit, dipotong kecil-kecil, lalu dihaluskan menggunakan *food processor* selama 20 detik dilanjutkan dengan menambahkan air es/batu es serta bumbu lain seperti bawang putih, lada, garam, kemudian digiling. Kemudian ditambahkan tepung tapioka, tepung pati kentang dan telur ke dalam adonan, adonan digiling kembali hingga tercampur rata dan kalis. Adonan yang diperoleh dikeluarkan dari *food processor* dan disimpan dalam refrigador selama 30 menit. Setelah itu, adonan dicetak bulat-bulat dan dimasukkan dalam air dengan suhu $\pm 87^{\circ}\text{C} - 90^{\circ}\text{C}$. Bakso direbus sampai masak (bakso mengapung selama 10 menit). Apabila sudah mengapung bakso diangkat dan ditiriskan hingga dingin. Kemudian dilakukan uji organoleptik yaitu uji kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Bagan pembuatan bakso disajikan pada Gambar 3:



Gambar 3. Bagan pembuatan bakso (Syafi'i, 2023)

3.3.2. Komposisi Bahan dalam Pembuatan Bakso

Komposisi bahan dalam pembuatan bakso dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Komposisi bahan dalam pembuatan bakso

Bahan	Komposisi	
	%	Gram
Daging itik		300
Tepung (Tapioka/pati kentang)	30	90
Telur	20	60
Air Es	30	90
Lada	0,75	2,25
Bawang Putih	1	3
Garam Dapur	3	9
STPP	0,3	0,9

Ket: Persentase komposisi bahan berdasarkan bahan utama daging itik (300 gr)

Sumber: Syafi'i, 2023

Konsentrasi substitusi tepung tapioka dengan tepung pati kentang pada pembuatan bakso daging itik Manila dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase substitusi tepung tapioka dengan tepung pati kentang dalam pembuatan bakso daging itik manila

Perlakuan	Komposisi Tepung			
	% tapioka	Gram	% pati kentang	Gram
P0	30	90	0	0
P1	20	60	10	30
P2	10	30	20	60
P3	0	0	30	90

3.3.3. Uji Organoleptik

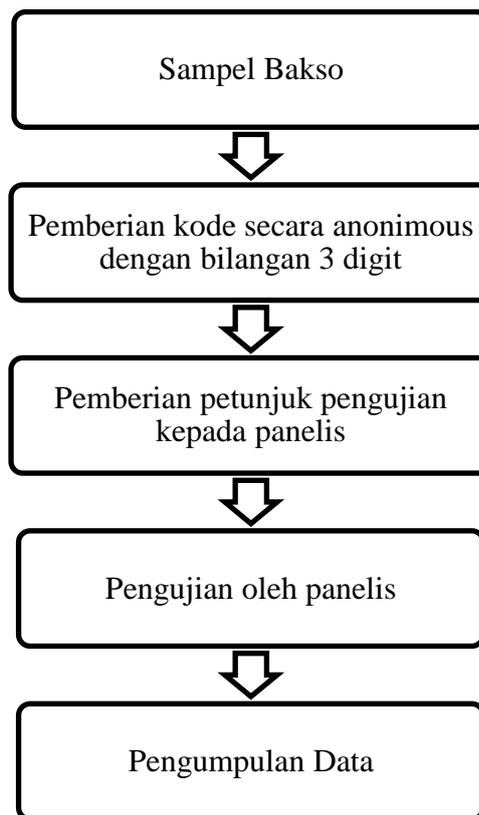
Uji organoleptik yang digunakan adalah uji kesukaan (hedonik). Uji kesukaan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis. Peubah yang diamati yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa.

Tahapan yang akan dilakukan dalam pengujian organoleptik sebagai berikut:

- Bakso daging itik yang telah direbus dipotong menjadi dua dan disediakan di dalam piring.
- Sampel bakso diberi kode secara anonymous dengan bilangan 3 digit.

- c. Memberi penjelasan kepada panelis tentang cara penilaian sebelum panelis menilai.
- d. Penilaian kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan kekenyalan bakso oleh panelis.
- e. Pengumpulan dan analisis data.

Bagan Pengujian organoleptik disajikan pada Gambar 4:



Gambar 4. Bagan pengujian organoleptik

Panelis yang memberikan penilaian terhadap produk yang dibuat merupakan mahasiswa/i Fakultas Peternakan yang pernah mengajukan uji organoleptik. Berdasarkan Badan Standardisasi Nasional (2006), syarat-syarat panelis adalah sebagai berikut:

- a. Panelis tidak dalam kondisi lapar atau kenyang, yaitu sekitar pukul 09.00-11.00 dan pukul 14.00-16.00 atau sesuai dengan kebiasaan waktu setempat.
- b. Tertarik terhadap uji organoleptik/sensori dan mau berpartisipasi;
- c. Konsisten dalam mengambil keputusan;

- d. Tidak menolak terhadap makanan yang akan diuji (tidak alergi);
- e. Menyukai bakso itik
- f. Sebelum uji organoleptik panelis tidak makan, minum dan merokok beberapa waktu sebelum melakukan uji organoleptik.

Skala hedonik dan skala numerik untuk uji kesukaan disajikan dalam Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Penilaian skala hedonik

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat Tidak suka	1
Tidak Suka	2
Netral/biasa	3
Suka	4
Sangat suka	5

Sumber: Setyaningsih (2010)

3.4. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 30 panelis sebagai kelompok. Perlakuan pada penelitian ini sebagai berikut:

- P0: Bakso daging itik dengan substitusi tepung tapioka 30% + 0% tepung pati kentang
- P1: Bakso daging itik dengan substitusi tepung tapioka 20% + 10% tepung pati kentang
- P2: Bakso daging itik dengan substitusi tepung tapioka 10% + 20% tepung pati kentang
- P3: Bakso daging itik dengan substitusi tepung tapioka 0% + 30% tepung pati kentang

3.5. Peubah yang diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini, yaitu:

3.5.1. Warna

Penilaian kesukaan terhadap warna pada bakso dilakukan dengan menggunakan indera penglihatan. Bakso diambil persampel dan diletakkan di atas

wadah pengujian yang bersih. Kemudian panelis diminta untuk mengamati warna dari bakso daging itik Manila pada masing masing perlakuan. Setelah itu, panelis diminta untuk memberikan penilaian sesuai dengan skor pada skala hedonik (Tabel 3) pada lembar kuisioner yang telah disediakan.

3.5.2. Aroma

Penilaian kesukaan terhadap aroma pada bakso dilakukan dengan menggunakan indera penciuman. Bakso diambil persampel dan diletakkan di atas wadah pengujian yang bersih. Kemudian panelis diminta untuk mencium aroma dari bakso daging itik Manila pada masing masing perlakuan. Setelah itu, panelis diminta untuk memberikan penilaian sesuai dengan skor pada skala hedonik (Tabel 3) pada lembar kuisioner yang telah disediakan.

3.5.3. Tekstur

Penilaian kesukaan terhadap tekstur pada bakso dilakukan dengan menggunakan indera peraba. Bakso diambil persampel dan diletakan diatas wadah pengujian yang bersih. Kemudian panelis diminta untuk merasakan tekstur bakso daging itik Manila dengan jari tangan pada masing masing perlakuan. Setelah itu, panelis diminta untuk memberikan penilaian sesuai dengan skor pada skala hedonik (Tabel 3) pada lembar kuisioner yang telah disediakan.

3.5.4. Rasa

Penilaian kesukaan terhadap rasa pada bakso dilakukan dengan menggunakan indera perasa. Bakso diambil persampel dan diletakan diatas wadah pengujian yang bersih. Kemudian panelis diminta mencicipi rasa bakso daging itik Manila pada masing masing perlakuan dengan menggunakan indra pengecap. Setelah itu, panelis diminta untuk memberikan penilaian sesuai dengan skor pada skala hedonik (Tabel 3) pada lembar kuisioner yang telah disediakan. Setiap pergantian sampel panelis diminta untuk menetralsir indera perasa dengan minum air mineral dan mengkonsumsi roti tawar.

3.6. Analisis Data

Data hasil penelitian ditransformasi ke data kontinyu dengan rumus $DT=\sqrt{DA+0,5}$ dimana:

DA = Data asli

DT = Data transformasi

Data hasil transformasi dianalisis dengan uji sidik ragam (ANOVA), apabila perlakuan berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan uji jarak Duncan (Garnida, 2020).

Model matematis Rancangan Acak kelompok yang digunakan adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Respon pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan/kelompok ke- j

μ = Rataan umum

α_i = Pengaruh perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh kelompok ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan/kelompok ke-j

$i = 1, 2, 3, 4$

$j = 1, 2, 3, 4, \dots, 30$

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Nilai Kesukaan Terhadap Bakso

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai rata-rata terhadap kesukaan warna, aroma, rasa, dan tekstur terhadap bakso daging itik manila yang disajikan Tabel 3.

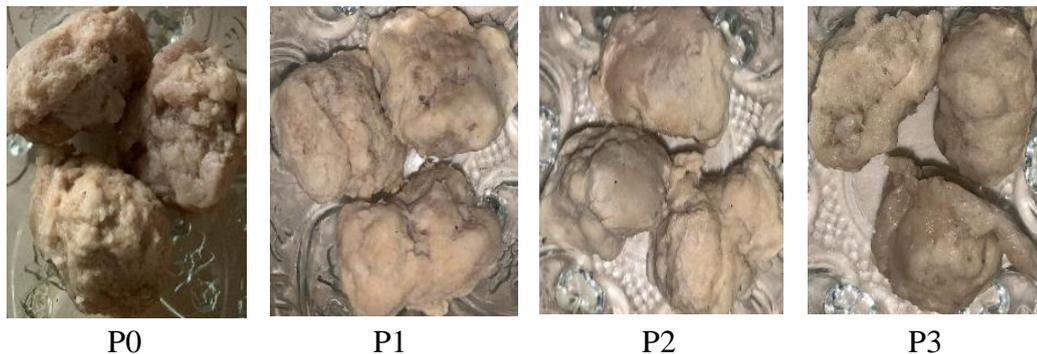
Tabel 3. Rata-rata nilai kesukaan terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa pada bakso daging itik manila terhadap masing – masing perlakuan

Peubah	Perlakuan				Ket.
	P0	P1	P2	P3	
Warna	3,90 ± 0,61	3,90 ± 0,66	3,87 ± 0,68	3,90 ± 0,66	P>0,05
Aroma	3,57 ± 0,73	3,67 ± 0,84	3,67 ± 0,76	3,63 ± 0,76	P>0,05
Tekstur	3,67 ± 0,76	3,47 ± 0,86	3,50 ± 0,73	3,17 ± 0,99	P>0,05
Rasa	3,87 ± 0,86	3,97 ± 0,85	3,93 ± 0,69	4,00 ± 0,95	P>0,05

Keterangan: - P > 0,05 = Perlakuan berpengaruh tidak nyata.

4.2 Warna Bakso Daging Itik

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penggunaan tepung pati kentang dan tepung tapioka dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata (P>0,05) terhadap nilai kesukaan warna pada bakso daging itik. Rata-rata nilai kesukaan terhadap warna bakso daging itik berkisar antara 3,87-3,90. Tingkat kesukaan pada warna bakso daging itik digolongkan ke skala hedonik suka. Warna bakso daging itik Manila dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Warna bakso daging itik Manila

Sebanyak 66,6% panelis berkomentar bahwa warna bakso daging itik dengan penggunaan tepung pati kentang menggantikan tepung tapioka sama seperti

warna bakso pada umumnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Widawati et al., (2019), bahwa bakso memiliki warna yang bervariasi namun pada umumnya bakso berwarna putih keabu-abuan. Perbandingan tepung pati kentang dan tepung tapioka tidak mempengaruhi tingkat kesukaan warna bakso daging itik, hal ini dikarenakan kedua tepung ini memiliki karakteristik warna yang sama, sehingga apabila konsentrasi dinaikan atau diturunkan akan tetap menghasilkan warna bakso putih keabu-abuan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Syafi'i (2023), yang menyatakan warna tepung pati kentang dan tepung tapioka yang berwarna putih dengan konsentrasi sebesar 5%, 10%, 15% tidak memberikan perbedaan terhadap kesukaan warna bakso karena tepung pati kentang dan tepung tapioka memiliki warna yang sama. Sedangkan hasil penelitian Alghifari et al., (2021) perbandingan tepung kentang dan tepung terigu terhadap karakteristik nugget ayam menyatakan semakin tinggi perbandingan tepung kentang yang digunakan (0%, 25%, 50%, 75%, 100%) warna nugget ayam yang dihasilkan semakin berkurang atau semakin pucat. Penelitian Sulsia (2020) tentang pengaruh perbedaan bahan pengisi (kentang) terhadap organoleptik karakteristik sosis ikan gabus (*Channa striata*) menyatakan bahwa semakin banyak tepung kentang yang digunakan dan semakin sedikit tepung tapioka yang digunakan maka akan menghasilkan produk sosis dengan warna keemasan. Begitu juga sebaliknya semakin banyak tepung tapioka yang digunakan dan semakin sedikit sedikit tepung kentang yang digunakan maka akan menghasilkan produk sosis dengan warna coklat pucat.

4.3 Aroma Bakso Daging Itik

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penggunaan tepung pati kentang dan tepung tapioka dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kesukaan pada aroma bakso. Rata-rata nilai kesukaan terhadap aroma bakso daging itik berkisar antara 3,57-3,67. Tingkat kesukaan pada aroma bakso daging itik digolongkan ke skala hedonik suka.

Sebanyak 63,3% panelis berkomentar bahwa aroma bakso daging itik Manila dengan penggunaan tepung pati kentang menggantikan tepung tapioka memiliki aroma yang sama seperti bakso pada umumnya, yaitu aroma daging dan bumbu. Hal ini sesuai dengan pendapat Firahmi et al., (2015) yang menyatakan

bahwa aroma bakso dipengaruhi oleh bahan baku dan bumbu yang digunakan. Penambahan tepung pati kentang dengan konsentrasi berbeda tidak mempengaruhi tingkat kesukaan aroma pada bakso daging itik, hal ini dikarenakan tepung pati kentang yang digunakan pada perlakuan tidak memiliki aroma yang tajam sehingga tidak memberikan pengaruh terhadap aroma bakso daging itik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syafi'i (2023), yang menyatakan bahwa penggunaan tepung pati kentang dengan konsentrasi berbeda (5%, 10%, 15%) tidak memberikan pengaruh terhadap aroma bakso ayam karena tepung pati kentang tidak memiliki aroma yang tajam sehingga aroma khas tepung pati kentang tidak tercium ketika bakso dibelah dan dimakan. Sedangkan Yuniar et al., (2021) menyatakan bahwa konsentrasi pati kentang (10%, 20%, 30%, 40%) yang semakin tinggi mengakibatkan ketajaman aroma sosis daging sapi yang dihasilkan akan semakin berkurang karena aroma daging akan tertutupi oleh penggunaan bahan pengisi yang semakin banyak.

4.4 Tekstur Bakso Daging Itik

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penggunaan tepung pati kentang dan tepung tapioka dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kesukaan pada tekstur bakso daging itik. Rata-rata nilai kesukaan terhadap tekstur bakso daging itik berkisar antara 3,17-3,67. Tingkat kesukaan pada tekstur bakso daging itik digolongkan ke skala hedonik suka. Sebanyak 53,3% panelis berkomentar bahwa tekstur bakso daging itik Manila dengan penggunaan tepung pati kentang menggantikan tepung tapioka memiliki tekstur kenyal.

Penambahan tepung pati kentang tidak mempengaruhi tingkat kesukaan tekstur pada bakso daging itik karena menghasilkan tekstur yang sama pada setiap perlakuan yaitu kenyal, hal ini diduga disebabkan oleh adanya senyawa amilosa dan amilopektin pada tepung pati kentang. Kandungan amilosa dan amilopektin pati kentang adalah 23% dan 77%, sedangkan tepung tapioka memiliki kandungan amilosa sebesar 17% dan amilopektin sebesar 88% (Suteja, 2022). Amilopektin adalah faktor utama yang membuat bakso menjadi kenyal, sementara amilosa membantu menjaga kekompakan dan daya ikat air agar kekenyalan bakso tetap terasa. Kombinasi kedua senyawa ini memastikan bakso memiliki tekstur yang stabil dan kenyal. Konsentrasi perlakuan yang berbeda tidak mempengaruhi secara

nyata tingkat kesukaan terhadap tekstur bakso daging itik, hal ini diduga karena kedua jenis tepung sama-sama memiliki senyawa amilosa dan amilopektin sehingga apabila konsentrasi dinaikan atau diturunkan akan menghasilkan tekstur yang sama. Hasil ini sesuai dengan pendapat Dauri et al., (2025) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa pembuatan bakso daging sapi dengan penambahan tepung kentang (5%, 10%, 15%, 20%, 25%) mempunyai tekstur yang sama, yaitu kenyal. Hal ini diduga disebabkan karena tepung tapioka dan tepung kentang memiliki kandungan pati yang tinggi khususnya pada kadar amilopektin. Pati yang mempunyai kandungan amilopektin yang tinggi akan membentuk gel yang tidak kaku, sedangkan pati yang kandungan amilopektinnya rendah akan membentuk gel yang kaku (Nur'aini dan Nugraheni, 2018). Selanjutnya dalam penelitian Wijaya et al., (2021) menunjukkan bahwa tekstur nugget ikan patin-tepung nangka muda cenderung meningkat dengan bertambahnya konsentrasi pati kentang yang ditambahkan.

4.5 Rasa Bakso Daging Itik

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penggunaan tepung pati kentang dan tepung tapioka dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kesukaan rasa pada bakso daging itik. Rataan nilai kesukaan terhadap rasa bakso daging itik berkisar antara 3,87-4,00. Tingkat kesukaan pada rasa bakso daging itik digolongkan ke skala hedonik suka. Sebanyak 56,6% panelis berkomentar bahwa rasa bakso daging itik Manila dengan penggunaan tepung pati kentang menggantikan tepung tapioka terasa dagingnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Ardin et al., (2019) bahwa rasa suatu produk berasal dari komposisi bahan produk itu sendiri. Rasa bakso dipengaruhi oleh bahan baku utama dan bumbu-bumbu yang dapat meningkatkan citarasa pada bakso (Wibowo, 2004).

Penambahan tepung pati kentang tidak mempengaruhi tingkat kesukaan rasa pada bakso daging itik, hal ini di duga karena rasa pada daging dan bumbu menutupi rasa sedikit manis dari tepung pati kentang sehingga tidak mempengaruhi rasa bakso. Pati kentang sebagai bahan pengisi cenderung memiliki rasa yang hambar (Yuniar et al., 2021). Sedangkan penelitian Alghifari et al., (2021) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung kentang yang digunakan (0%, 25%, 50%,

75%, 100%) mengakibatkan rasa nugget yang dihasilkan sedikit berkurang dan muncul rasa tepung kentang sehingga mengurangi rasa daging maupun bumbu pada nugget yang dihasilkan.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah penggunaan tepung pati kentang (*Solanum tuberosum* L) dan tepung tapioka dengan konsentrasi berbeda menghasilkan tingkat kesukaan yang sama terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa bakso daging itik manila. Tepung pati kentang dapat menggantikan tepung tapioka pada bakso daging itik Manila hingga konsentrasi 30%.

5.2 Saran

Disarankan untuk melakukan analisis uji kualitas fisik dan kimia pada pembuatan bakso daging itik Manila dengan substitusi tepung tapioka dan tepung pati kentang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghifari, V., dan D. N. Azizah. 2021. Perbandingan tepung kentang dan tepung terigu untuk karakteristik nugget. *Edufortech*, 6(1): 16-25.
- Altemimi, A. 2018. Extraction and optimization of potato starch and its application as a stabilizer in yogurt manufacturing. *Foods MDPI*. 7(14): 1-11.
- Andisti, O. G. 2022. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Karakteristik Bakso Kacang Merah Jamur Tiram Putih. Disertasi. Fakultas Teknik Unpas, Bandung.
- Anindyajati, M., B. Dwiloka, dan A. Al-Baarri. 2022. Kekenyalan, kadar lemak, kadar protein dan mutu hedonik bakso daging kalkun (*Meleagris gallopavo*) berdasarkan potongan komersial karkas. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2): 32-37.
- Ardelia, D. 2020. Studi Pustaka Evaluasi Pati Ganyong (*Canna edulis* Kerr.), Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dan Beras Hitam (*Oryza sativa* L. *indica*) Sebagai Pembentuk Gel. Fakultas Farmasi. Program Studi Farmasi. Universitas Bhakti Kencana. Bandung.
- Ardin, L., L. Karimuna, dan M. A. Pagala. 2019. Formulasi tepung kerabang telur dan tepung beras merah terhadap nilai kalsium dan organoleptik kue karasi. *J. Sains dan Teknologi Pangan*, 4(1): 1892-1904.
- Ayustaningwarno, F., N. Rustanti, D. N. Afifah, dan G. Anjani. 2021. Teori dan Aplikasi Teknologi Pangan. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro. Semarang.
- BSN [Badan Standardisasi Nasional]. 2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori (SNI 01-2346-2006). Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2024. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan. Populasi itik Manila Menurut Provinsi. BPS, Jakarta. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDc5IzI=/populasi-itik-itik-manila-menurut-provinsi.html>
- BSN [Badan Standardisasi Nasional]. 2014. SNI 3818-2014 Bakso Daging. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Dasir, D., U. Jayanti, dan I. Idealistuti. 2017. Kajian penggunaan tepung tapioka dari berbagai varietas ubi kayu (*Manihot esculenta* crantz.) dan jenis ikan terhadap sifat sensoris pempek. *Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan*, 6(1):59-62.
- Dauri, D. D., dan H. Hafid. 2025. Kualitas organoleptik bakso daging sapi dengan penambahan tepung kentang (*Solanum tuberosum*). *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 7(2); 163-167.

- Dihansih, E., R. Handarini, dan N. Haerina. 2017. Kualitas sensoris daging dari itik lokal jantan (*Anas platyhrinchos*) yang diberi larutan daun sirih (*Pipper betle* Linn) dalam pakan komersil. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 3(1): 1-10.
- Fajiarningsih. 2013. Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang (*Solanum tuberosum* L) Terhadap Kualitas Cookies. Skripsi. UNNES, Semarang.
- Falahudin A. A. F, Somanjaya R., Rustandi T. 2020. Uji Organoleptik Bakso Berbahan Baku Daging Sapi yang Disubstitusi Daging Domba. *Agrivet* 8(1):33-37.
- Fardiaz, D., E. Syamsir, P. Hariyadi, dan F. Kusnandar. 2020. Karakterisasi tapioka dari lima varietas ubi kayu (*Manihot utilisima* Crantz) asal lampung. *Jurnal agroteknologi*, 5(01), 93-105.
- Firahmi, N., S. Dharmawati, dan M. Aldrin. 2015. Sifat fisik dan organoleptik bakso yang dibuat dari daging sapi dengan lama pelayuan berbeda. *Al Ulum Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(1): 39-45.
- Fuentes, C., I. Kang, J. Lee, D. Song, M. Sjöö, J. Choi, S. Lee and L. Nilsson. 2019. Fractionation and characterization of starch granules using field-flow fractionation (FFF) and differential scanning calorimetry (DSC). *Analytical and bioanalytical chemistry*, 411(16): 3665-3674.
- Garnida, Y. 2020. Uji Indrawi dan Sensori Pada Industri Pangan. *Manggu Makmur Tanjung Lestari*, Bandung.
- Hafid, H., F. Nasiu, Nuraini, Nita, dan L. O. A. Sani. 2020. Daya ikat air, kekenyalan, dan rendemen bakso ayam menggunakan bahan agar komersil dengan level berbeda. *Jurnal Ilmu Teknologi Peternakan Tropis*, 8(1): 37-42.
- Hairunnisa, O., E. Sulistyowati, dan D. Suherman. 2016. Pemberian kecambah kacang hijau (*tauge*) terhadap kualitas fisik dan uji organoleptik bakso ayam. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 11(1): 39-47.
- Handayani, S., D. Dasir, dan A. V. Yani. 2016. Mempelajari sifat fisika kimia bakso jamur dengan persentase jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* jacq) dan tepung tapioka. *Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan*, 5(1): 1-7.
- Hasmiati. 2018. Kualitas Fisik, Organoleptik dan Kimia Bakso Ayam Afkir yang Diberi Tauge. Skripsi. Universitas Halu Oleo, Kendari.
- Jayanti, U., D. Dasir dan I. Idealistuti. 2017. Kajian penggunaan tepung tapioka dari berbagai varietas ubi kayu (*manihot esculenta crantz.*) dan jenis ikan terhadap sifat sensoris pempek. *Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan*, 6(1), 59-62.

- Jengel, E. N., E. H. B. Sondakh, F. S. Ratulangi, dan C. K. M. Palar. 2015. Pengaruh lama perendaman menggunakan cuka saguer terhadap peningkatan kualitas fisik daging entok (*Chairina moschata*). *Zootec*, 36(1): 105-112.
- Martunis, M. 2012. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap kuantitas dan kualitas pati kentang varietas granola. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 4(3): 26-30.
- Matitaputty, P. R. dan Suryana. 2010. Karakteristik daging itik dan permasalahan serta upaya pencegahan off-flavor akibat oksidasi lipida. *Wartazoa*. 20(3): 130-138.
- Mega, O., D. Kaharuddin, K. Kususiyah, dan Y. Fenita. 2008. Pengaruh beberapa level daging itik manila dan tepung sagu terhadap komposisi kimia dan sifat organoleptik bakso. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 3(1):30-34.
- Midayanto, D. N., dan S. S. Yuwono. 2014. Penentuan atribut mutu tekstur tahu untuk direkomendasikan sebagai syarat tambahan dalam Standar Nasional Indonesia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(4):259- 267.
- Montolalu, S., N. Lontaan, S. Sakul, dan A. D. Mirah. 2017. Sifat fisiko-kimia dan mutu organoleptik bakso broiler dengan menggunakan tepung ubi jalar (*Ipomoea batatas* L). *ZOOTEC*, 32(5): 1-13.
- Nur'aini V dan PS. Nugraheni. 2018. Kualitas tekstur dan organoleptik nugget ikan tuna dengan bahan pengisi campuran tepung sagu dan tapioka. In *Seminar Nasional Fakultas Pertanian*, 5(1).
- Nurdjanah, S., S. Astuti, N. Musita, dan T. Febriyaningsih. 2014. Sifat sensori biskuit berbahan baku tepung jagung ternikstamalsasi dan terigu. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, 19(2): 127–136.
- Nurlaila S., D. M. Agustini., dan J. Purdiyanto. 2017. Uji organoleptik terhadap berbagai bahan dasar burger. *Maduranch*, 2(2): 67-72.
- Nyeche, W., J. Nmegbu, and P. Ifeoma. 2015. Drilling mud formulation using potato starch. *Journal of Engineering Research and Applications*, 5; 48-54.
- Pramuditya, G., dan S. S. Yuwono. 2014. Penentuan atribut mutu tekstur bakso sebagai syarat tambahan dalam SNI dan pengaruh lama pemanasan terhadap tekstur bakso. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(4): 200-209.
- Putri A.W., S. Wibowo, dan L. Silintong. 2019. Kualitas kimia dan nilai organoleptik nugget daging itik dengan menggunakan bahan pengisi yang berbeda. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 8(1): 36-41.
- Rahman, Y., dan A. Ismanto. 2022. Komposisi kimia, karakteristik fisik dan nilai organoleptik nugget itik manila (*Cairinamoschata*) yang diberi pakan limbah pasar Samarinda. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 3(2): 94-101.

- Rahussidi, M. A., Sumadianto, dan I. Wijayanti. 2016. Pengaruh perbandingan konsentrasi tepung tapioka (*Manihott utilisissima*) dan tepung kentang (*Solanum tuberosum* L) terhadap kualitas bakso ikan lele (*Clarias batrachus*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(3): 17-24.
- Rika, D. N., P. K. Tahuk, dan K. W. Kia. 2019. Pengaruh penggunaan beberapa pakan sumber energi terhadap komposisi kimia daging kambing kacang jantan yang digemukkan. *Journal of Tropical Animal Science and Technology* 1(1): 32-39.
- Rosita, F., H. Hafid, dan R. Aka. 2015. Susut masak dan kualitas organoleptik bakso daging sapi dengan penambahan tepung sagu pada level yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 2(1): 14-20.
- Rusli, I. D. Novieta, dan Rasbawati. 2018. Kandungan protein dan kadar air bakso daging ayam broiler pada penambahan bahan pengenyal yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Bionature*, 19(2): 126-133.
- Safitri, W., dan Y. L. Anggrayni. 2019. Pengaruh penambahan tepung susu sebagai bahan pengikat terhadap kandungan nutrisi nugget ayam. *Journal of Animal Center*. 1(2): 124-138.
- Saidida, S. A., S. Sufiat, dan R. Akmal. 2024. Preferensi konsumen terhadap bakso ikan luebim (*Canthidermis maculata*) menggunakan tepung esensial ganyong (*Canna edulis* ker). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 9(1): 48-59.
- Salman, Y., E. Syainah, dan Rizkilah. 2018. Analisis kandungan protein, zat besi dan daya terima bakso ikan gabus dan daging sapi. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 14(1): 63-73.
- Salsabila, S. 2023. Optimalisasi Formulasi Beras Analog Berbasis Tepung Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Dengan Penambahan Gel Pati Tapioka Dan Tepung Mocaf Menggunakan Design Expert Metode Mixture Doptimal Disertasi. Fakultas Teknik Unpas. Bandung.
- Setyaningsih, D. A., A. Apriyantono, dan M. P. Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press: Bogor
- Sulsia, Tamrin, dan K. T. Isamu. 2020. Pengaruh perbedaan bahan pengisi (kentang) terhadap organoleptik karakteristik sosis ikan gabus (*Channa striata*). *Sains dan Teknologi Pangan*. 5:3369–3379.
- Suteja, S. N. 2022. Pengaruh Perbandingan Daging Sapi dan Tepung Kentang Terhadap Karakteristik Bakso. Skripsi. Universitas Pasundan. Bandung.
- Syafi'i, M. 2023. Pengaruh Penggunaan Tepung Pati Kentang (*Solanum tuberosum* L) dan Tepung Tapioka (*Manihot utilisissima*) terhadap Kualitas Organoleptik Bakso Ayam. Skripsi. Universitas Jambi, Jambi.

- Taran, S. Y., V. J. Ballo., dan M. Sinlae. 2015. Pengaruh pemberian tepung bonggol pisang dan tepung daun kelor sebagai pengganti jagung terhadap warna, rasa dan keempukan daging ayam broiler. *Jurnal Nukleus Peternakan* 2(1): 67-74.
- Wattimena, M., V. P. Bintoro, dan S. Mulyani. 2013. Kualitas bakso berbahan dasar daging ayam dan jantung pisang dengan bahan pengikat tepung sagu. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(1): 36-39.
- Wibowo, S. 2004. *Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widawati, L., Firnando, N., Sari, M., dan Darius. 2020. Karakteristik Mutu Bakso Belut (*Monopterus albus*) dengan Variasi Substitusi Tempe. *AGRITEPA*. 7(1):70-79.
- Wijaya, J. D., A. R. Utomo, dan E. Setijawaty. 2021. Pengaruh konsentrasi pati kentang terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik nugget ikan patin-tepung nangka muda. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 20(1); 75-80.
- Wulandhari, N. W. 2007. Optimasi Formulasi Sosis Berbahan Baku Surimi Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) dengan Penambahan Karagenan (*Eucheuma sp.*) dan Susu Skim untuk Meningkatkan Mutu Sosis. Skripsi. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Yufidasari, H. S., H. Nursyam, dan B. P. Ardianti. 2018. Penggunaan bahan pengemulsi alginat dan substitusi tepung kentang pada pembuatan bakso ikan gabus (*Channa striata*). *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 2(3): 178-185.
- Yuniar, 2021. Kajian Penambahan Pati Kentang terhadap Karakteristik Sosis – *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 93: 139-147.
- Zhu, F. 2015. Composition, Structure, Physicochemical Properties, and Modifications of Cassava starch. *Carbohydr Polymer*. 122: 456–480.
- Zuhra, C. F. 2006. *Cita Rasa (Flavor)*. Departemen Kimia FMIPA. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Zuhrina. 2011. Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Raja (*Musa Paradisiaca*) Terhadap Daya Terima Kue Donat. Skripsi. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Zurriyati, Y. 2011. Palatabilitas bakso dan sosis sapi asal daging segar, daging beku dan produk komersial. *Jurnal Peternakan*, 8(2): 49-57.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis ragam kesukaan warna bakso daging itik manila.

Data Asli

PANELIS	PERLAKUAN				JUMLAH	Rata-rata
	P0	P1	P2	P3		
1	3	3	3	3	12	3
2	4	4	4	4	16	4
3	4	4	4	4	16	4
4	4	3	4	4	15	3,75
5	4	3	4	5	16	4
6	3	3	3	3	12	3
7	4	4	4	4	16	4
8	4	4	4	4	16	4
9	4	4	4	4	16	4
10	3	3	3	3	12	3
11	3	3	3	3	12	3
12	4	3	3	3	13	3,25
13	4	4	4	4	16	4
14	4	3	3	3	13	3,25
15	3	4	4	3	14	3,5
16	4	4	5	5	18	4,5
17	5	5	5	5	20	5
18	4	4	3	4	15	3,75
19	4	4	4	4	16	4
20	4	4	4	4	16	4
21	4	4	4	4	16	4
22	4	4	3	3	14	3,5
23	5	5	5	4	19	4,75
24	3	4	3	4	14	3,5
25	3	4	4	4	15	3,75
26	4	5	4	4	17	4,25
27	4	4	4	4	16	4
28	4	4	4	4	16	4
29	5	5	5	5	20	5
30	5	5	5	5	20	5
Jumlah	117	117	116	117	467	116,75
Rata-rata	3,90	3,90	3,87	3,90		3,89
SD	0,61	0,66	0,68	0,66		

Data Transformasi

PANELIS	PERLAKUAN				JUMLAH	Rata-rata
	P0	P1	P2	P3		
1	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
2	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
3	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
4	2,12	1,87	2,12	2,12	8,23	2,06
5	2,12	1,87	2,12	2,35	8,46	2,11
6	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
7	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
8	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
9	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
10	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
11	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
12	2,12	1,87	1,87	1,87	7,73	1,93
13	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
14	2,12	1,87	1,87	1,87	7,73	1,93
15	1,87	2,12	2,12	1,87	7,98	2,00
16	2,12	2,12	2,35	2,35	8,93	2,23
17	2,35	2,35	2,35	2,35	9,38	2,35
18	2,12	2,12	1,87	2,12	8,23	2,06
19	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
20	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
21	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
22	2,12	2,12	1,87	1,87	7,98	2,00
23	2,35	2,35	2,35	2,12	9,16	2,29
24	1,87	2,12	1,87	2,12	7,98	2,00
25	1,87	2,12	2,12	2,12	8,23	2,06
26	2,12	2,35	2,12	2,12	8,71	2,18
27	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
28	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
29	2,35	2,35	2,35	2,35	9,38	2,35
30	2,35	2,35	2,35	2,35	9,38	2,35
Jumlah	62,78	62,76	62,50	62,76	250,797	62,70
Rata-rata	2,09	2,09	2,08	2,09		2,09
SD	0,15	0,16	0,16	0,16		

$$FK = \frac{\frac{T_{ij}^2}{P \times U}}{\frac{(467)^2}{4 \times 30}} = \frac{62899}{120} = 524,16$$

$$JKT = T(T_{ij}^2) - FK = (1,87^2 + 1,87^2 + \dots + 1,87^2) - 524,16 = 527 - 524,16 = 2,84$$

$$JKP = \frac{T_{pj}^2}{30} - FK = \frac{(62,78)^2 + (62,76)^2 + (62,50)^2 + (62,76)^2}{30} - 524,16 = \frac{3941,5 + 3938,2 + 3906,8 + 3938,2}{30} - 524,16 = \frac{15724,8}{30} - 524,16 = 524,16 - 524,16 = 0,00$$

$$JKK = \frac{(7,48^2 + 8,49^2 + \dots + 9,38^2)}{4} - FK = \frac{2105,4}{4} - 524,16 = 526,34 - 524,16 = 2,18$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK = 2,84 - 0,00 - 2,18 = 0,66$$

Tabel sidik ragam

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,00	0,00	0,7 ^{tn}	2,71	4,02
Kelompok	29	2,18	0,08			
Galat	87	0,66	0,01			
Total	119	2,84				

Keterangan: ^{tn}) perlakuan berpengaruh tidak nyata (P > 0,05)

Lampiran 2. Analisis ragam kesukaan aroma bakso daging itik manila.

Data Asli

PANELIS	PERLAKUAN				JUMLAH	Rata-rata
	P0	P1	P2	P3		
1	3	3	3	3	12	3
2	4	3	3	4	14	3,5
3	3	2	4	4	13	3,25
4	3	4	3	3	13	3,25
5	3	3	4	5	15	3,75
6	4	4	3	3	14	3,5
7	4	4	5	3	16	4
8	4	4	4	4	16	4
9	4	4	4	4	16	4
10	3	3	3	3	12	3
11	3	2	3	2	10	2,5
12	4	3	3	3	13	3,25
13	3	3	3	3	12	3
14	5	5	4	5	19	4,75
15	2	4	4	4	14	3,5
16	4	3	3	4	14	3,5
17	4	5	4	4	17	4,25
18	4	4	2	4	14	3,5
19	3	3	3	3	12	3
20	4	4	4	4	16	4
21	4	4	4	4	16	4
22	3	4	4	4	15	3,75
23	4	3	4	4	15	3,75
24	3	4	3	3	13	3,25
25	2	3	4	2	11	2,75
26	5	5	5	5	20	5
27	4	3	4	3	14	3,5
28	4	4	3	4	15	3,75
29	3	5	5	4	17	4,25
30	4	5	5	4	18	4,5
Jumlah	107	110	110	109	436	109
Rata-rata	3,57	3,67	3,67	3,63		3,63
SD	0,73	0,84	0,76	0,76		

Data Transformasi

PANELIS	PERLAKUAN				JUMLAH	Rata-rata
	P0	P1	P2	P3		
1	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
2	2,12	1,87	1,87	2,12	7,98	2,00
3	1,87	1,58	2,12	2,12	7,69	1,92
4	1,87	2,12	1,87	1,87	7,73	1,93
5	1,87	1,87	2,12	2,35	8,21	2,05
6	2,12	2,12	1,87	1,87	7,98	2,00
7	2,12	2,12	2,35	1,87	8,46	2,11
8	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
9	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
10	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
11	1,87	1,58	1,87	1,58	6,90	1,73
12	2,12	1,87	1,87	1,87	7,73	1,93
13	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
14	2,35	2,35	2,12	2,35	9,16	2,29
15	1,58	2,12	2,12	2,12	7,95	1,99
16	2,12	1,87	1,87	2,12	7,98	2,00
17	2,12	2,35	2,12	2,12	8,71	2,18
18	2,12	2,12	1,58	2,12	7,95	1,99
19	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
20	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
21	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
22	1,87	2,12	2,12	2,12	8,23	2,06
23	2,12	1,87	2,12	2,12	8,23	2,06
24	1,87	2,12	1,87	1,87	7,73	1,93
25	1,58	1,87	2,12	1,58	7,15	1,79
26	2,35	2,35	2,35	2,35	9,38	2,35
27	2,12	1,87	2,12	1,87	7,98	2,00
28	2,12	2,12	1,87	2,12	8,23	2,06
29	1,87	2,35	2,35	2,12	8,68	2,17
30	2,12	2,35	2,35	2,12	8,93	2,23
Jumlah	60,25	60,92	60,99	60,73	242,89	60,72
Rata-rata	2,01	2,03	2,03	2,02		2,02
SD	0,18	0,21	0,19	0,19		

$$FK = \frac{\frac{T_{ij}^2}{P \times U}}{\frac{4 \times 30}{58995,5}} = \frac{(242,89)^2}{120} = 491,63$$

$$JKT = T(T_{ij}^2) - FK = (1,87^2 + 1,87^2 + \dots + 1,87^2) - 491,63 = 496 - 491,63 = 4,37$$

$$JKP = \frac{\frac{T_{pj}^2}{30} - FK}{\frac{30}{3630,3 + 3711,6 + 3719,7 + 3687,6}} - 491,63 = \frac{\frac{14749}{30} - 491,63}{30} = 491,64 - 491,63 = 0,01$$

$$JKK = \frac{(7,48^2 + 7,98^2 + \dots + 8,93^2)}{4} - FK = \frac{1976}{4} - 491,63 = 494 - 491,63 = 2,37$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK = 4,37 - 0,01 - 2,37 = 1,99$$

Tabel sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap warna bakso daging itik manila.

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat t Tengah	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,01	0,00	16 ^{tn}	2,71	4,02
Kelompok	29	2,37	0,08			
Galat	87	1,99	0,02			
Total	119	4,37	0,11			

Keterangan: ^{tn}) perlakuan berpengaruh tidak nyata (P > 0,05)

Lampiran 3. Analisis ragam kesukaan tekstur bakso daging itik manila.

Data Asli

PANELI S	PERLAKUAN				JUMLAH	Rata-rata
	P0	P1	P2	P3		
1	3	5	3	4	15	3,75
2	5	4	4	4	17	4,25
3	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	2	14	3,5
5	4	3	4	5	16	4
6	3	3	3	3	12	3
7	3	2	2	3	10	2,5
8	3	3	3	3	12	3
9	3	3	3	2	11	2,75
10	3	3	3	3	12	3
11	3	4	3	2	12	3
12	4	3	2	2	11	2,75
13	4	4	4	4	16	4
14	4	4	4	3	15	3,75
15	2	4	4	1	11	2,75
16	5	5	3	4	17	4,25
17	4	4	4	3	15	3,75
18	4	2	2	2	10	2,5
19	4	3	3	2	12	3
20	3	4	4	4	15	3,75
21	4	4	4	4	16	4
22	5	4	4	2	15	3,75
23	4	2	5	3	14	3,5
24	2	2	4	4	12	3
25	3	3	4	3	13	3,25
26	4	4	4	5	17	4,25
27	4	4	4	4	16	4
28	4	4	4	3	15	3,75
29	4	2	3	3	12	3
30	4	4	3	4	15	3,75
Jumlah	110	104	105	95	414	103,50
Rata-rata	3,67	3,47	3,50	3,17		3,45
SD	0,76	0,86	0,73	0,99		

Dari Transformasi

PANELIS	PERLAKUAN				JUMLAH	Rata-rata
	P0	P1	P2	P3		
1	1,87	2,35	1,87	2,12	8,21	2,05
2	2,35	2,12	2,12	2,12	8,71	2,18
3	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
4	2,12	2,12	2,12	1,58	7,95	1,99
5	2,12	1,87	2,12	2,35	8,46	2,11
6	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
7	1,87	1,58	1,58	1,87	6,90	1,73
8	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
9	1,87	1,87	1,87	1,58	7,19	1,80
10	1,87	1,87	1,87	1,87	7,48	1,87
11	1,87	2,12	1,87	1,58	7,44	1,86
12	2,12	1,87	1,58	1,58	7,15	1,79
13	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
14	2,12	2,12	2,12	1,87	8,23	2,06
15	1,58	2,12	2,12	1,22	7,05	1,76
16	2,35	2,35	1,87	2,12	8,68	2,17
17	2,12	2,12	2,12	1,87	8,23	2,06
18	2,12	1,58	1,58	1,58	6,86	1,72
19	2,12	1,87	1,87	1,58	7,44	1,86
20	1,87	2,12	2,12	2,12	8,23	2,06
21	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
22	2,35	2,12	2,12	1,58	8,17	2,04
23	2,12	1,58	2,35	1,87	7,92	1,98
24	1,58	1,58	2,12	2,12	7,40	1,85
25	1,87	1,87	2,12	1,87	7,73	1,93
26	2,12	2,12	2,12	2,35	8,71	2,18
27	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
28	2,12	2,12	2,12	1,87	8,23	2,06
29	2,12	1,58	1,87	1,87	7,44	1,86
30	2,12	2,12	1,87	2,12	8,23	2,06
Jumlah	61	59	60	57	237	59
Rata-rata	2,03	1,98	1,99	1,90		1,98
SD	0,19	0,22	0,19	0,27		

$$FK = \frac{\frac{T_{ij}^2}{P \times U}}{\frac{(237)^2}{4 \times 30}} = \frac{56169,80}{120} = 468,08$$

$$JKT = T(T_{ij}^2) - FK = (1,87^2 + 2,35^2 + \dots + 2,12^2) - 468,97 = 474 - 468,08 = 5,92$$

$$JKP = \frac{T_{pj}^2}{30} - FK = \frac{(61)^2 + (59)^2 + (60)^2 + (57)^2}{30} - 468,08 = \frac{3718,1 + 3526,3 + 3568,6 + 3238,1}{30} - 468,08 = \frac{14051,12}{30} - 468,08 = 468,37 - 468,08 = 0,29$$

$$JKK = \frac{(8,21^2 + 8,71^2 + \dots + 8,46^2)}{4} - FK = \frac{1881,92}{4} - 468,08 = 470,48 - 468,08 = 2,40$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK = 5,92 - 0,29 - 2,40 = 3,23$$

Tabel sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap warna bakso daging itik manila.

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat t Tengah	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,29	0,10	2,62 ^{tn}	2,71	4,02
Kelompok	29	2,40	0,08			
Galat	87	3,23	0,04			
Total	119	5,92				

Keterangan: ^{tn}) perlakuan berpengaruh tidak nyata (P > 0,05)

Lampiran 4. Analisis ragam kesukaan rasa bakso daging itik manila.

Data Asli

PANELIS	PERLAKUAN				JUMLAH	Rata-rata
	P0	P1	P2	P3		
1	5	5	4	5	19	4,75
2	4	3	4	4	15	3,75
3	5	3	3	4	15	3,75
4	3	4	4	5	16	4
5	3	3	4	5	15	3,75
6	3	3	4	4	14	3,5
7	3	5	4	5	17	4,25
8	5	5	3	4	17	4,25
9	4	4	4	4	16	4
10	2	2	2	2	8	2
11	3	4	3	2	12	3
12	4	4	4	3	15	3,75
13	4	3	4	4	15	3,75
14	4	4	4	4	16	4
15	3	4	3	3	13	3,25
16	3	5	5	5	18	4,5
17	5	5	4	4	18	4,5
18	4	4	4	2	14	3,5
19	4	4	4	4	16	4
20	4	5	5	5	19	4,75
21	5	5	5	5	20	5
22	4	4	4	5	17	4,25
23	5	3	5	5	18	4,5
24	3	4	4	4	15	3,75
25	4	3	3	3	13	3,25
26	4	4	4	4	16	4
27	3	3	4	4	14	3,5
28	3	5	4	3	15	3,75
29	5	4	5	5	19	4,75
30	5	5	4	4	18	4,5
Jumlah	116	119	118	120	473	118,25
Rata-rata	3,87	3,97	3,93	4,00		3,94
SD	0,86	0,85	0,69	0,95		

Data Transformasi

PANELIS	PERLAKUAN				JUMLAH	Rata-rata
	P0	P1	P2	P3		
1	2,35	2,35	2,12	2,35	9,16	2,29
2	2,12	1,87	2,12	2,12	8,23	2,06
3	2,35	1,87	1,87	2,12	8,21	2,05
4	1,87	2,12	2,12	2,35	8,46	2,11
5	1,87	1,87	2,12	2,35	8,21	2,05
6	1,87	1,87	2,12	2,12	7,98	2,00
7	1,87	2,35	2,12	2,35	8,68	2,17
8	2,35	2,35	1,87	2,12	8,68	2,17
9	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
10	1,58	1,58	1,58	1,58	6,32	1,58
11	1,87	2,12	1,87	1,58	7,44	1,86
12	2,12	2,12	2,12	1,87	8,23	2,06
13	2,12	1,87	2,12	2,12	8,23	2,06
14	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
15	1,87	2,12	1,87	1,87	7,73	1,93
16	1,87	2,35	2,35	2,35	8,91	2,23
17	2,35	2,35	2,12	2,12	8,93	2,23
18	2,12	2,12	2,12	1,58	7,95	1,99
19	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
20	2,12	2,35	2,35	2,35	9,16	2,29
21	2,35	2,35	2,35	2,35	9,38	2,35
22	2,12	2,12	2,12	2,35	8,71	2,18
23	2,35	1,87	2,35	2,35	8,91	2,23
24	1,87	2,12	2,12	2,12	8,23	2,06
25	2,12	1,87	1,87	1,87	7,73	1,93
26	2,12	2,12	2,12	2,12	8,49	2,12
27	1,87	1,87	2,12	2,12	7,98	2,00
28	1,87	2,35	2,12	1,87	8,21	2,05
29	2,35	2,12	2,35	2,35	9,16	2,29
30	2,35	2,35	2,12	2,12	8,93	2,23
Jumlah	62	63	63	63	252	63
Rata-rata	2,08	2,10	2,10	2,11		2,10
SD	0,21	0,21	0,17	0,24		

$$FK = \frac{\frac{Tij^2}{P \times U}}{\frac{(252)^2}{4 \times 30}} = \frac{63362,2}{120} = 528,02$$

$$JKT = T(Tij^2) - FK = (2,35^2 + 2,35^2 + \dots + 2,35^2) - 528,02 = 533 - 528,02 = 4,98$$

$$JKP = \frac{Tpj^2}{30} - FK = \frac{(62)^2 + (63)^2 + (63)^2 + (63)^2}{30} - 528,02 = \frac{3891,96 + 3982,93 + 3982,93 + 3982,93}{30} - 528,02 = \frac{15840,76}{30} - 528,02 = 528,03 - 528,02 = 0,01$$

$$JKK = \frac{(9,16^2 + 8,23^2 + \dots + 8,93^2)}{4} - FK = \frac{2123}{4} - 528,02 = 530,75 - 528,02 = 2,73$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK = 4,98 - 0,01 - 2,73 = 2,24$$

Tabel sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap warna bakso daging itik manila.

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat t	Kuadrat t Tengah	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,01	0,00	0,19 ^{tn}	2,71	4,02
Kelompok	29	2,73	0,09			
Galat	87	2,24	0,03			
Total	119	4,98				

Keterangan: ^{tn}) perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$)

Lampiran 5. Lembar kuisisioner uji hedonik bakso daging itik manila

Lembar Kuisisioner Uji Hedonik Bakso Daging Itik Manila

Nama Panelis :

Jenis kelamin :

Hari/ Tanggal :

Petunjuk :

- Dihadapan saudara/i terdapat 4 sampel bakso.
- Beri penilaian saudara/i terhadap kesukaan setiap kode sampel perlakuan berdasarkan penilaian skala hedonik dan numerik.
- Pemberian nilai terdiri dari angka 1-5, saudara/i diminta memberikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan pada setiap sampel dengan memberikan tanda centang(✓).
- Setelah menguji sampel pertama ke sampel selanjutnya diharapkan memakan roti tawar dan meminum air yang telah disediakan untuk mentralkan indra perasa.
- Berikan komentar saudara/i terhadap sampel bakso.

A. Warna bakso daging itik manila

Skala Hedonik	Skala Numerik	Kode Sampel Perlakuan			
		135	142	128	110
Sangat suka	5				
Suka	4				
Biasa	3				
Tidak suka	2				
Sangat tidak suka	1				

Komentar:.....
.....
.....
.....

B. Aroma bakso daging itik manila

Skala Hedonik	Skala Numerik	Kode Sampel Perlakuan			
		135	142	128	110
Sangat suka	5				
Suka	4				
Biasa	3				
Tidak suka	2				
Sangat tidak suka	1				

Komentar:.....
.....
.....
.....

C. Tekstur bakso daging itik manila

Skala Hedonik	Skala Numerik	Kode Sampel Perlakuan			
		135	142	128	110
Sangat suka	5				
Suka	4				
Biasa	3				
Tidak suka	2				
Sangat tidak suka	1				

Komentar:.....
.....
.....
.....

D. Rasa bakso daging itik manila

Skala Hedonik	Skala Numerik	Kode Sampel Perlakuan			
		135	142	128	110
Sangat suka	5				
Suka	4				
Biasa	3				
Tidak suka	2				
Sangat tidak suka	1				

Komentar:.....
.....
.....
.....

Lampiran 6. Rekap komentar uji organoleptik bakso daging itik manila

Rekap Komentar Uji Hedonik Bakso Daging Itik Manila

WARNA

Panelis	Penilaian Terhadap Warna Bakso Daging Itik Manila
1	Semua warna sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
2	Warna semua sampel putih keabu-abuan, sama seperti bakso pada umumnya (✓)
3	Semua sampel pada warna bakso warnanya biasa karena seperti bakso pada umumnya (✓)
4	Warna semua sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
5	Semua warna sampel bakso warnanya suka karena seperti bakso pada umumnya (✓)
6	Warna kode 129 dan 105 sangat pekat gelap, warna kode 794 dan 268 pucat
7	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
8	Semua sampel pada warna bakso warnanya biasa karena seperti bakso pada umumnya (✓)
9	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
10	Warna kode 268, 794 dan 105 sama seperti bakso pada umumnya, kode 129 memiliki warna yang lebih pekat
11	Semua warna sampel bakso warnanya biasa saja sama seperti bakso pada umumnya (✓)
12	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
13	Warna bakso kode 268 warnanya lebih menarik
14	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya, warna tidak aneh dan natural tidak ada pewarna (✓)
15	Warna semua sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
16	Warna dari semua sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
17	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
18	Warna bakso kode 794, 105 dan 129 bagus seperti bakso umumnya
19	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
20	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
21	Warna bakso kode 268, 794 dan 129 suka, kode 105 biasa

22	Semua sampel warna bakso terlalu pekat
23	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
24	Semua sampel bakso berwarna seperti banyak mengandung daging
25	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)
26	Warna bakso kode 268 dan 105 cerah dan putih, kode 794 tidak terlalu pucat, kode 129 sedikit hitam pekat
27	Semua warna sampel bakso warnanya suka karena seperti bakso pada umumnya (✓)
28	Warna bakso kode 268 suka, kode 794, 105 dan 129 biasa
29	Semua sampel warna bakso sangat suka
30	Semua warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya (✓)

Ket: Sebanyak 20 panelis (66,6%) mengatakan bahwa warna sampel bakso warnanya sama seperti bakso pada umumnya

AROMA

Panelis	Penilaian Terhadap Aroma Bakso Daging Itik Manila
1	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
2	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
3	Aroma dari semua sampel bakso wangi daging dan bumbu sama seperti bakso pada umumnya (✓)
4	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
5	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
6	Aroma bakso kode 268 dan 105 memiliki aroma yang khas seperti bakso pada umumnya, kode 794 dan 129 memiliki rasa yang biasa saja
7	Semua aroma sampel bakso aromanya harum dan tidak terlalu menusuk ke hidung
8	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
9	Aroma bakso kode 268 dan 129 memiliki aroma yang pas dan tidak terlalu dominan daging, kode 794 dan kode 105 memiliki aroma yang sedikit hambar dan tidak memunculkan aroma
10	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
11	Semua aroma bakso biasa sama seperti bakso pada umumnya (✓)
12	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
13	Aroma bakso kode 268 aromanya lebih enak
14	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
15	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
16	Semua aroma sampel bakso aromanya sedikit amis
17	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
18	Aroma bakso kode 268, 794 dan 129 wangi bumbu, kode 105 tidak beraroma
19	Aroma bakso kode 268 sangat amis, kode 794 tidak berbau yang kuat, kode 105 amis
20	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
21	Aroma bakso kode 794 dan 105 suka karena aroma daging terasa
22	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
23	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
24	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
25	Semua aroma sampel sangat suka
26	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)

27	Aroma kode 268 dan 129 berbau harum lada, aroma kode 794 dan 105 berbau amis daging itik
28	Semua aroma sampel bakso sama seperti bakso pada umumnya (✓)
29	Semua aroma sampel bakso suka karena aromanya sangat menggugah selera seperti bakso pada umumnya (✓)
30	Aroma bakso kode 268 dan 794 wangi, kode 105 kurang aromanya, kode 129 aromanya segar

Ket: Sebanyak 19 panelis (63,3%) mengatakan bahwa aroma sampel bakso aromanya sama seperti bakso pada umumnya

TEKSTUR

Panelis	Penilaian Terhadap Tekstur
1	Semua tekstur sampel bakso sama teksturnya kenyal (✓)
2	Tekstur bakso dengan kode 129 lumayan keras
3	Semua sampel tekstur bakso suka teksturnya kenyal (✓)
4	Semua tekstur sampel bakso suka teksturnya kenyal (✓)
5	Tekstur dengan kode 268 lebih lembek, bakso dengan kode 794, 105 dan 129 lebih kenyal
6	Untuk tekstur dari semua bakso sama saja tidak terlalu lembek, kenyal (✓)
7	Tekstur dengan kode 268, 794 dan 105 agak kenyal dan lengket, kode 129 sedikit keras
8	Semua tekstur sampel bakso sama teksturnya kenyal (✓)
9	Tekstur dengan kode 268 memiliki tekstur yang kenyal, kode 794, 105 dan 129 sedikit keras dan memiliki tekstur yang kurang merata
10	Tekstur bakso kode 268 suka karena teksturnya kenyal
11	Semua tekstur bakso kenyal seperti bakso pada umumnya (✓)
12	Tekstur bakso hampir sama kenyal dan pada kode 105 ada potongan dagingnya sedikit
13	Tekstur dari semua sampel bakso sama kenyal (✓)
14	Semua tekstur sampel bakso lembut dan kenyal (✓)
15	Semua tekstur sampel bakso kenyal (✓)
16	Tekstur dengan kode 268, 794 dan 105 kenyal, kode 129 sedikit keras
17	Semua tekstur sampel bakso suka teksturnya kenyal (✓)
18	Tekstur bakso kode 105 kenyal tidak terlalu lembek
19	Tekstur bakso kode 268 kenyal seperti bakso tapi ada daging yang tidak halus, kode 798 berair, kode 105 kenyal sekali tapi lembut pas dimakan, kode 129 ketika dipencet/cubit sedikit keras
20	Tekstur bakso kode 268 suka karena tekstur kenyal
21	Semua tekstur sampel bakso suka teksturnya kenyal (✓)
22	Semua tekstur sampel bakso teksturnya kenyal (✓)
23	Semua tekstur bakso terlalu keras dan kurang lembek
24	Semua tekstur sampel bakso suka teksturnya kenyal (✓)
25	Tekstur bakso kode 268, 794 dan 105 suka karena sedikit kenyal, kode 129 sangat suka karena kenyal
26	Tekstur bakso kode 268 sedikit padat

27	Semua tekstur sampel bakso suka sama seperti bakso umumnya teksturnya kenyal (✓)
28	Tekstur bakso dengan kode 268, 794 dan 105 suka, kode 129 biasa
29	Tekstur dari semua bakso suka teksturnya kenyal (✓)
30	Semua tekstur sampel bakso suka teksturnya kenyal (✓)

Ket: Sebanyak 16 panelis (53,3%) mengatakan bahwa tekstur bakso kenyal

RASA

Panelis	Penilaian Terhadap Rasa Bakso Daging Itik Manila
1	Semua rasa sampel bakso sangat suka karena berasa dagingnya (✓)
2	Semua rasa sampel bakso suka dagingnya terasa (✓)
3	Rasa semua sampel bakso suka daging dan bumbunya berasa (✓)
4	Rasa bakso dengan kode 129 sangat suka karena berasa dagingnya
5	Lebih suka jika ditambah pati kentang
6	Rasa bakso kode 105 dan 129 memiliki rasa yang bagus, tidak hambar dan pas dagingnya terasa. Kode 268 dan 794 memiliki rasa yang biasa saja tidak terlalu menyengat tetapi pas
7	Semua rasa sampel bakso sangat suka berasa dagingnya (✓)
8	Tidak suka, karena tidak suka daging itik
9	Rasa bakso kode 268, 105, dan 129 memiliki rasa yang cukup baik karena rasa itik yang memiliki rasa yang khas, kode 794 memiliki rasa yang biasa karena terlalu dominan tepung dibandingkan daging
10	Rasa bakso kode 794 suka karena rasanya enak
11	Rasa bakso kode 105 dan 129 memiliki rasa yang enak dan terasa dagingnya
12	Rasa baksunya enak dan berasa dagingnya, sedikit berasa kentang. Bakso ini lebih enak dibanding bakso-bakso yang lain (✓)
13	Semua rasa sampel bakso suka berasa dagingnya (✓)
14	Rasa semua sampel bakso enak daging dan bumbunya berasa (✓)
15	Rasa bakso kode 268, 794 dan 129 suka, kode 105 rasanya biasa saja
16	Semua rasa sampel bakso enak terasa daging dan bumbunya (✓)
17	Semua rasa sampel bakso suka dagingnya berasa (✓)
18	Rasa bakso kode 268 terasa dagingnya
19	Rasa bakso kode 268 rasa asinnya pas, kode 794 enak tapi ada tulang-tulangannya, kode 105 lembut dan ada ekstrak uratnya, kode 129 rasa bawangnya terasa dan tidak terlalu lembut
20	Semua rasa sampel bakso enak dagingnya terasa (✓)
21	Semua rasa sampel bakso suka berasa dagingnya dan ada seratnya (✓)
22	Rasa semua sampel bakso enak berasa dagingnya (✓)
23	Rasa bakso kode 129 berasa dagingnya
24	Semua rasa bakso enak karena dagingnya berasa dan ada seratnya (✓)
25	Semua rasa sampel bakso enak berasa dagingnya (✓)

26	Rasa bakso kode 268 tidak terasa gurih, kode 129 enak dan gurih dagingnya berasa
27	Rasa kode 129, 794 dan 105 terasa enak karena serat daging terasa saat dimakan, kode 268 kenyal tidak terasa daging
28	Semua sampel rasa bakso suka terasa dagingnya (✓)
29	Rasa bakso dari semua sampel enak dagingnya terasa (✓)
30	Semua rasa sampel bakso enak berasa dagingnya (✓)

Ket: Sebanyak 17 panelis (56,6%) mengatakan bahwa rasa bakso berasa dagingnya