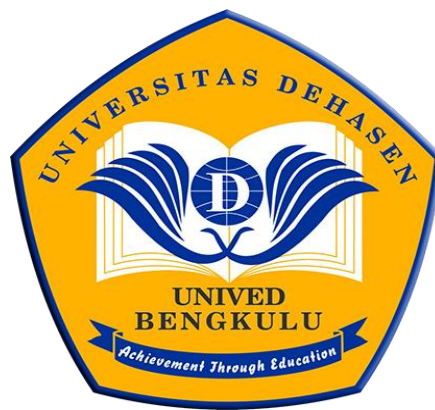


**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BIJI DURIAN
(*Durio zibethinus murr*) TERMODIFIKASI SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT PADA SOSIS JAMUR SAWIT(*Volvariella
volvaceae*)**

SKRIPSI



OLEH

WELIN CAMELIA PUTRI

NPM: 21070049

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU

2025

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BIJI DURIAN

(*Durio zibethinus murr*) TERSEBUT SERTIFIKASI SEBAGAI BAHAN

**PENGIKAT PADA SOSIS JAMUR SAWIT(*Volvariella*
volvaceae)**

SKRIPSI

WELIN CAMELIA PUTRI

NPM : 21070049

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar**

Sarjana Teknologi Hasil Pertanian

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS DEHASSEN BENGKULU

2024

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BLJI DURIAN
(*Durio zibethinus murr*) TERMODIFIKASI SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT PADA SOSIS JAMUR SAWIT(*Volvariella volvaceae*)

WELIN CAMELIA PUTRI

NPM: 21070049

Telah Disetujui Oleh:

MENYETUJUI
KOMISI PEMBIMBING

Tanggal, 04 Juni 2025
Pembimbing Utama



Lina Widawati, S.TP., M.Si
NIDN. 0216118402

Tanggal, 04 Juni 2025
Pembimbing Pendamping



Andwini Prasetya, S.TP., M.Ling
NIDN. 0211078701

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas
Dahlan Bengkulu



Hesti Nur'aini, S.TP., M.P
NIK. 1703025

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BIJI DURIAN
(*Durio zibethinus murr*) TERMODIFIKASI SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT PADA SOSIS JAMUR SAWIT(*Volvariella volvaceae*)**

SKRIPSI

Oleh :
Nama : WELIN CAMELIA PUTRI
NPM : 21070049
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian
Jenjang : Strata I

Telah diuji pada:
Hari : Rabu
Tanggal : 04 Juni 2025
Pukul : 10.00 WIB
Tempat : Ruang Ujian Fakultas Pertanian

Dan telah diperbaiki sesuai saran-saran dari tim penguji

TIM PENGUJI

Dosen Penguji I,



Hilda Meisya Arif, SP., M. Si
NIDN. 0211057701

Dosen Penguji II,



Methatias Ayu Maulina, S.TP., M.Si
NIDN. 0228038502

Dosen Penguji III



Lina Widawati, S.TP., M.Si
NIDN. 0216118402

Dosen Penguji IV



Andwini Prasetya, S.TP., M.Ling
NIDN. 0211078701



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian UNIVED

Hesti Nur Aini, S.TP., M.P
NIK. 1703025

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Semoga keluhan hari ini akan menjadi tawa suatu hari nanti, sama dengan halnya hari ini kamu mengalami kesusahan maka suatu saat nanti kesusahanmu akan membuat mu bahagia dan tertawa”. (By Welin Camelia Putri, 06 Agustus 2020.)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobil’alamin..... Sujud syukurku kupersembahkan kepadamu ya Allah SWT atas segalanya tiada kebahagiaan yang lebih berarti ketika melihat senyum dari orang-orang terkasih. Kupersembahkan sebuah karyaku ini kepada :

1. Skripsi ini ku persembahkan kepada kedua orang tua saya terutama, kepada ibu saya “Martiyen Suryani” almarhumah tiada kata yang sangat berharga dan terindah yang ingin saya sampaikan selain berjuta-juta terimakasih dan semoga ibu disurga sana bisa bahagia dan bangga melihat perjuangan saya telah sampai di titik ini.
2. Apa yang saya dapatkan hari ini, belum dapat membayar semua kebaikan, keringat, dan juga air mata bagi saya. Terimakasih atas segala doa dan dukungan kalian baik dalam bentuk materi maupun dukungan moral. Skripsi ku ini ku persembahkan kepada Nenekku tercinta dan tersayang “ Sami’ah”, kakekku “Maharudin “ almarhum, bibikku tercinta dan tersayang “ Jeni andriani dan Aprilina Dewi”serta pamanku “ Zarwan aryadi”, dan “ Gustian Hemedi”. Karya ku ini ku persembahkan kepada

kalian sebagai wujud terimakasih atas pengorbanan dan jerih payah kalian sehingga saya dapat menggapai cita-cita, semoga disayangi Allah SWT sebagaimana kalian menyayangiku.

3. Kepada dosen pembimbing serta dosen penguji terimakasih atas bimbingan dan nasehatnya yang begitu banyak diberikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada kakak saya "Wendi Saputra" terimakasih sudah banyak memebantu dan memberikan dukungan kepada saya untuk menyelesaikan studi sampai sarjana.
5. Kepada teman-teman saya yang telah bayak membantu serta memberi dukungan dari awal hingga selesai perkuliahan saya.
6. Kepada diri saya sendiri, Welin Camelia Putri. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakash tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walaupun seringkali merasa putus asa atas apa yang ingin diusahakan dan belum berhasil, namun terimaaksih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak pernah lelah untuk mencoba. Terimakasih karena memutuskan tidak pernah menyerah, namun dalam menyelesaikan skripsi ini ada seseorang yang senantiasa mendukung saya setiap harinya yaitu seorang yang tidak bisa saya sebut namanya namun akan tetap ada dihati saya. Terimakasih tuan sudah menemani saya sampai sejauh ini. Jangan lupa berbahagia slalu

dimanapun berada, apapun kurang dan lebihmu jangan lupa untuk merayakan dirimu sendiri.

7. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan Teknologi Hasil Pertanian Angkatan 2021
8. Terimakasih kepada keluarga besar HIMATETA UNVED 2023/2024
9. Terimakasih kepada keluarga besar BEM FAPERTA UNIVED 2024/2025

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis telah menyelesaikan pendidikan di paud Dharma Mulya pada tahun 2008. Selanjutnya pada tahun 2014 meneruskan pendidikan di SDN 87 Seluma. Selanjutnya penulis meneruskan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 10 Seluma tamat pada tahun 2015. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas SMA Negeri 03 Seluma yang tercatat sebagai alumni angkatan 2021 dan pada tahun 2021 Penulis di terima diperguruan tinggi Universitas Dehasen Bengkulu Melalui jalur Reguler pada program studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu. Selama perkuliahan penulis menjabat sebagai Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian dan Bendahara Umum Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian. Penulis melakukan praktik kerja lapangan di PT. Sawit Mulya Provinsi Bengkulu 2023.

INTISARI

JUDUL : PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BIJI DURIAN
(*Durio zibethinus murr*) TERMODIFIKASI SEBAGAI

PENGIKAT PADA SOSIS JAMUR SAWIT (*Volvariella
volvaceae*)

NAMA : WELIN CAMELIA PUTRI

NPM : 21070049

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi sebagai bahan pengikat terhadap mutu sosis jamur sawit (*Volvariella volvacea*). Tepung biji durian termodifikasi diperoleh melalui proses fermentasi menggunakan ragi tape, dengan tujuan meningkatkan sifat fungsional dan daya ikatnya dalam produk sosis. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian terdiri atas enam variasi penambahan tepung (15, 30, 45, 60, 75, dan 90 gram) terhadap 250 gram jamur sawit.

Analisis yang dilakukan meliputi rendemen, sifat kimia (kadar air, protein, dan serat), organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, dan penampilan keseluruhan), serta analisis usaha (pendapatan dan keuntungan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik diperoleh pada penambahan tepung biji durian termodifikasi sebanyak 45 gram, yang menghasilkan sosis dengan mutu organoleptik dan kimia yang optimal. Penambahan tepung ini juga memberikan nilai ekonomis yang baik serta membuka potensi pemanfaatan limbah biji durian dan jamur sawit dalam pengembangan produk pangan lokal.

Kata Kunci: Sosis jamur sawit, tepung biji durian termodifikasi, bahan pengikat, mutu, analisis usaha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya dan teriring salawat dan salam kepada Nabi

Muhammad SAW sehingga Proposal skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Tepung Biji Durain (*Durio Zibethinus Murr*) Termodifikasi Sebagai Bahan Pengikat pada Sosis Jamur Sawit (*Volvariella Volvaceae*)”** dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata Satu Program Studi Teknologi Hasil Pertanian di Universitas Dehasen Bengkulu.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang teramat mendalam kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini, terkhusus kepada :

1. Ibu Lina Widawati, S.TP., M. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu sekaligus dosen pembimbing Pendamping
2. Ibu Andwini Prasetya, S.TP., M.Ling selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu sekaligus dosen pembimbing utama
3. Ibu Hilda Meisya Arif, SP., M. Si selaku penguji I dan Ibu Methatias Ayu Moulina, S.TP., M.Si selaku penguji II
4. Seluruh civitas, staf dan dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada penulisan skripsi ini. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu pertanian.

Bengkulu, Juli 2025

Welin Camelia Putri

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Sang Maha Segalanya, atas seluruh curahan rahmat dan hidayatNya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Tepung Biji Durain (*Durio Zibethinus Murr*) Termodifikasi Sebagai Bahan Pengikat pada Sosis Jamur Sawit (*Volvariella Volvaceae*)”** ini tepat pada waktunya. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian pada Program Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu. Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, penulis banyak

memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada semua yang memberi motivasi dan do'a-do'anya. Kepada para dosen pengampu mata kuliah yang telah memberikan perhatiannya sehingga saya dapat menyusun skripsi ini. Semoga karya ini dapat menambah ilmu pengetahuan yang berguna bagi dunia dan menjadi amal yang tak terputus bagi penulis. Sebagai manusia biasa Penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh Penulis. Oleh karenanya atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, Penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan yang membangun. Terakhir, harapan Penulis, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Bengkulu, 2025

Welin Camelia Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	xi
KATA PENGANTAR	xiii

DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Masalah.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sosis	6
2.1.1 Jenis Sosis.....	7
2.2.1 Pembuatan Sosis.....	8
2.2.2 Karakteristik Sosis	10
2.2.3 Kriteria Fisik	10
2. 2.4 Mutu Sosis	12
2.3 Jamur Sawit	13
2.3.1 Kandungan Gizi Jamur Sawit	15
2.3.2 Manfaat Jamur Sawit	16
2.4 Buah Durian	17
2.4.1 Biji Durian	22
2.4.2 Tepung Biji Durian.....	23
2.4.3 Tepung Biji Durian Termodifikasi	24
2.4.4 Bahan Pengikat.....	25
2.5 Uji Kimia(Kadar Air, Serat dan Protein)	25

2.6 Uji Organoleptik.....	27
2.7 Panelis	29
2.8 Syarat Panelis,.....	30
2. 9 Cara Pengujian.....	31
2.10 Analisis Pendapatan dan Keuntungan.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Bahan	35
3.2 Alat	35
3.3 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	36
3.4 Cara Penelitian.....	36
3.4.1 Pengolahann Sosis Jamur Sawit	38
3.5 Perlakuan Penelitian	40
3.6 Analisis Penelitian	40
3.7 Rancangan Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Rendemen Sosis Jamur Sawit	43
4.2 Organoleptik Sosis Jamur Sawiit.....	44
4.2.1 Warna Sosis Jamur Sawit	44
4.2.2 Aroma Sosis Jamur Sawit	46
4.2.3 Rasa Sosis Jamur Sawit	48
4.2.4 Tekstur Sosis Jamur Sawit.....	49
4.3 Penampilan Keseluruahn Sosis Jamur Sawit	51

4.4 Penentuan Perlakuan Terbaik	52
4.5 Analisis Kimia Sosis Jamur Sawit	53
4.6 Analisis Usaha.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

2.1 Sosis	7
2.2 Bagian-Bagian Jamur Sawit	15
3.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Biji Durian	37
3.2 Diagram Alir Proses Pembuatn Sosis Jamur Sawit	39

DAFTAR TABEL

2.1 Syarat Mutu Sosis	13
2.2 Kandungan Gizi Sosis Jamur Sawit	15
3.1 Komposisi Bahan	40
3.2 Skala Hendonik.....	41
4.1 Rendemen Sosis Jamur Sawit	40
4.2 Kesukaan Warna Sosis Jamur Sawit.....	45

4.3 Kesukaan Aroma Sosis Jamur Sawit	47
4.4 Kesukaan Rasa Sosis Jamur Sawit	48
4.5 Kesukaan Tektur Sosis Jamur Sawit	50
4.6 Keluruhan Sosis Jamur Sawit	51
4.7 Perlakuan Terbaik Sosis Jamur Sawit	52
4.8 Analisis Kimia Sosis Jamur Sawit	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sosis merupakan makanan yang diperoleh dari campuran daging halus dan tepung atau pati dengan penambahan bumbu, bahan tambahan makanan yang diizinkan dimasukkan kedalam selongsong sosis. Sosis banyak digemari oleh semua kalangan masyarakat baik anak-anak hingga dewasa dikarenakan sosis memiliki karakteristik tekstur yang lembut,

lunak, dan memiliki cita rasa khas yang dapat diterima oleh semua kalangan masyarakat. Sosis memiliki nilai gizi yang cukup lengkap dan tinggi protein serta memiliki nilai praktis dalam penyajiannya (Prasetyo dkk, 2020). Bahan baku yang digunakan untuk membuat sosis terdiri dari bahan utama dan bahan tambahan. Bahan utama yaitu daging, sedangkan bahan tambahan berupa bahan pengisi, bahan pengikat, bumbu-bumbu, bahan penyedap, dan bahan makanan lain yang diizinkan.

Pada umumnya sosis dibuat dari daging sapi dan ayam, tetapi sosis juga dapat dibuat dari jamur sawit, karena manfaat jamur sawit sebagai bahan baku atau pensubstitusi dalam pengolahan sosis merupakan upaya untuk dapat mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan bahan dari daging ayam. Jamur sawit juga memiliki kandungan gizi tinggi yaitu protein 3,8 gram, dengan rendah lemak yaitu 0,6 gram, dan serat 1,2 gram/100 gram (Prasetya, 2017). Tingginya kandungan protein pada jamur saat ini diharapkan dapat menggantikan protein hewani daging sapi pada sosis yang dihasilkan (Widawati, 2019). Jamur sawit juga banyak terdapat dilimbah tandan kosong kelapa sawit yang biasanya tumbuh liar dan dapat dimanfaatkan. Hal ini tentu saja membuat jamur sawit memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Pembuatan sosis juga memerlukan bahan pengikat berupa tepung seperti tepung tapioka yang memiliki tingkat elastisitas dan kandungan karbohidrat (pati) yang tinggi. Sehingga menjadi sosis dengan karakteristik mutu yang diharapkan (Herlina dkk 2015).

Kandungan karbohidrat yang cukup tinggi pada biji durian memungkinkan dimanfaatkan sebagai bahan pengganti sumber karbohidrat dalam bentuk tepung. Selanjutnya tepung ini dapat diproses lebih lanjut sebagai bahan baku produk olahan pangan. Dalam upaya mendukung program ketahanan pangan maka teknologi tepung biji durian merupakan solusi yang tepat. Program tersebut bertujuan untuk mengeksplorasi sumber bahan baku yang digunakan sebagai bahan baku produk pangan seperti roti-rotian, mie, sosis dan aneka produk pangan lainnya. Dengan termanfaatkannya biji durian, maka menambah nilai ekonomis tentunya akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Pada biji durian terdapat senyawa glukomanan dalam bentuk lendir. Lendir ini dapat menurunkan kemampuan tepung biji durian. Sehingga dilakukan upaya modifikasi dengan cara fermentasi biji durian dengan *yeast* untuk memecah glukomanan menjadi senyawa yang lebih sederhana. Selain murah dan mudah didapat, modifikasi tepung biji durian dengan *yeast* diharapkan mampu meningkatkan karakteristik kimia dan tepung fungsional tepung biji durian termodifikasi (Al Zuhri dan Setyohadi, 2015). Glukomanan adalah polisakarida alami (serat larut air) yang terdiri dari unit glukosa dan manosa, biasanya diekstraksi dari tanaman seperti porang dan ternyata juga ditemukan dalam biji durian. Salah satu bahan pengikat alami yang tidak banyak yaitu, dalam upaya biji durian dapat dijadikan tepung dengan karakteristik tepung yang memiliki bahan pengikat alami dengan glukomanan sehingga memiliki sifat untuk memperbaiki tekstur.

Kemampuan glukomanan menyerap air hingga 50-200 kali beratnya sendiri hingga membentuk gel kental, adapun glukomanan meningkatkan kelembapan produk seperti mie, roti, atau sosis yang menjadikan lebih empuk. Dalam pembuatan sosis salah satunya adalah karagenan telah banyak penelitian yang menggunakan karagenan sebagai penstabil dalam sistem emulsi Berdasarkan penelitian Ramasar (2012) substitusi ini dapat meningkatkan kestabilan emulsi sosis ikan tenggiri, perlakuan terbaik dalam pembuatan sosis ikan adalah pada substitusi karagenan 2,5% dan tepung tapioka 7.5% Glukomaman pada pengolahan sosis berfungsi untuk menstabilkan emulsi. Dengan penambahan bahan pengikat nabati seperti tepung termodifikasi dapat meningkatkan mutu fisik sosis, terutama dalam hal tekstur, kestabilan emulsi, dan daya ikat air. Dengan demikian, penambahan tepung biji durian termodifikasi pada sosis jamur sawit diharapkan mampu memperbaiki karakteristik mutunya secara keseluruhan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah rendemen sosis jamur sawit (*volvariella volvacea*) dengan variasi penambahan tepung biji durian termodifikasi?
2. Bagaimanakah karakteristik organoleptik sosis jamur sawit (*volvariella volvacea*) dengan variasi penambahan tepung biji durian termodifikasi?
3. Berapakah variasi penambahan tepung biji durian termodifikasi yang tepat dalam pengolahan sosis jamur sawit?

4. Berapakah pendapatan sosis jamur sawit (*volvariella volvacea*) dengan variasi penambahan tepung biji durian termodifikas?
5. Bagaimanakah karakteristik mutu kimia sosis jamur sawit (*volvariella volvacea*) terbaik dari segi organoleptik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis rendemen sosis jamur sawit (*volvariella volvacea*) dengan variasi penambahan tepung biji durian termodifikasi
2. Untuk menganalisis karakteristik organoleptik sosis jamur sawit (*volvariella volvacea*) dengan variasi penambahan tepung biji durian termodifikasi
3. Untuk menganalisis variasi penambahan tepung biji durian termodifikasi yang tepat dalam pengolahan sosis jamur sawit
4. Untuk menganalisis pendapatan sosis jamur sawit (*volvariella volvacea*) dengan variasi penambahan tepung biji durian termodifikas
5. Untuk menganalisis karakteristik mutu kimia sosis jamur sawit (*volvariella volvacea*) terbaik dari segi organoleptik

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh wawasan mengenai pemanfaatan jamur kelapa sawit.
2. Mampu memanfaatkan limbah biji durian sebagai pengganti tepung tapioka dalam pembuatan sosis jamur kelapa sawit.
3. Bermanfaat bagi masyarakat dalam pembuatan sosis

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sosis

Sosis merupakan produk makanan yang diperoleh dari daging halus (mengandung daging tidak kurang dari 75%) tepung atau pati dengan atau tanpa penambahan bumbu dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan dan dimasukkan kedalam selubung sosis menurut

Wulandari (2012). Sosis adalah daging lumat yang dicampur dengan bumbu atau rempah-rempah, kemudian dimasukkan dan dibentuk dalam pembungkus atau *casing*. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sosis adalah bentuk olahan dari daging yang digiling halus kemudian dicampur dengan bumbu, bahan pengikat seperti tepung pati dan bahan campuran lainnya, yang kemudian dimasukkan dalam selongsong sosis dan diakhiri dengan proses pengukusan. Pembuatan sosis merupakan suatu teknik produksi dan pengawetan makanan yang telah dilakukan sejak jaman dahulu. Sosis terdiri dari bermacam - macam tipe, ada sosis mentah dan juga sosis matang. Di Indonesia terdapat berbagai macam merk daging sosis (Mayasari dkk, 2010).



Gambar 2.1 Sosis
Sumber : Freepik.com (2018)

2.2 Jenis Sosis

Proses penyimpanan sosis sudah diatur dalam SNI 3820:2015 dan SNI 7755:2013 dimana proses penyimpanan sosis dapat mengurangi potensi bahaya dari kontaminasi bakteri patogen dan dapat melindungi

produk sehingga aman untuk dikonsumsi. Pengemasan produk sosis juga diatur dalam 2 SNI tersebut dimana produk harus dikemas dengan cepat, cermat, saniter, dan higienis. Pengemasan dilakukan dalam kondisi yang dapat mencegah terjadinya kontaminasi. Berdasarkan cara pembuatan, sosis dibagi menjadi 5 jenis diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Sosis segar adalah sosis yang belum mengalami pelayuan dan pengurangan. Pengurangan adalah suatu cara pengolahan daging dengan menambahkan beberapa bahan seperti garam (NaCl), natrium-nitrit, dan lain sebagainya. Proses pembuatan sosis segar tidak melalui proses pemasakan.
2. Sosis asap segar adalah sosis yang telah selesai diproduksi, melewati proses pengasapan tanpa melewati proses pemasakan.
3. Sosis kering adalah yang dikeringkan dengan tujuan bisa didiamkan dengan jangka waktu yang lama.
4. Sosis yang dimasak adalah sosis yang melewati proses pemasakan. Sosis ini harus segera dikonsumsi setelah dimasak dan apabila disimpan terlebih dahulu harus didalam pendingin makanan dan bila ingin dikonsumsi harus dipanaskan terlebih dahulu.
5. Sosis asap yang dimasak adalah sosis yang hampir sama dengan sosis yang dimasak tetapi setelah dilakukan proses pemasakan/ perebusan, dilakukan proses pengasapan. Sosis jenis ini dapat dikonsumsi dalam keadaan panas atau dingin.

2.2.1 Pembuatan Sosis

Tahap pembuatan sosis jamur sawit adalah sebagai berikut (Farikhah dan Badrul 2013).

- 1) Pembuatan adonan
- 2) Pengisian adonan ke dalam casing
- 3) Pengukusan
- 4) Penyimpanan dan penyajian.

Tahap pertama yang harus dilakukan yaitu menyiapkan daging tanpa tulang kemudian daging digiling hingga lumat atau halus. Lalu tambahkan garam sedikit demi sedikit pada daging yang telah halus dan diaduk hingga merata. Tambahkan tepung tapioka sambil terus diaduk. Kemudian berturut - turut masukkan lada halus, dan bahan – bahan lainnya yang telah dihaluskan sebelumnya, lalu diaduk sampai homogen. Masukkan bongkahan-bongkahan es batu pada saat pencampuran semua bahannya, sehingga diperoleh sosis dengan elastisitas yang baik.

Dalam pembuatan sosis ini, perlu sekali menggunakan mesin pengaduk lainnya. Karena dalam pembuatannya, adonan sosis perlu diaduk secara cepat agar dapat menghasilkan adonan yang homogen, sehingga dapat menjadi sosis yang memiliki kualitas yang baik

Adonan yang telah siap dimasukkan ke dalam selongsong sosis dengan cara menekan. Usahakan tidak terdapat rongga-rongga udara di dalam selongsong sosis tersebut. Pengurangan rongga udara dapat dilakukan dengan menusuk bagian yang mengandung udara dengan jarum steril agar adonan dapat memadat dalam selongsong sosis. Tentukan

ukuran panjang sosis yaitu kira-kira 10-15cm, kemudian ikat dengan tali, biarkan sampai beberapa ikatan. Pengukusan merupakan salah satu teknik memasak dengan menggunakan uap air untuk mematangkan bahan. Pengukusan sosis dilakukan dengan cara memasukkan sosis kedalam alat pengukus dengan suhu $\pm 60^{\circ}\text{C}$ selama 30 menit. Kemudian setelah matang angkat dan tiriskan.

Untuk memperpanjang daya awet, sosis dapat disimpan pada suhu rendah di lemari es. Sebelum disimpan, sosis ikan sebaiknya diasap terlebih dahulu. Apabila akan disajikan, sosis ikan lebih nikmat jika digoreng terlebih dahulu dengan margarine atau mentega (3 – 5 menit).

2.2.2 Karakteristik Sosis

Sosis merupakan salah satu makanan hasil olahan daging. Karakteristik dari sosis merupakan acuan dalam percobaan pembuatan sosis. Menurut (Rahmawati 2011), ciri-ciri sosis diuraikan sebagai berikut:

1. Warna coklat kemerahan alami untuk sosis daging. Sosis ayam berwarna pucat.
2. Tercium aroma daging sapi atau daging ayam
3. Jika ditekan tidak terlalu keras, agak kenyal
4. Saat dipotong terlihat permukaan berpori kasar sebagai tekstur adonan daging alami.
5. Ketika dimasak tidak luntur warnanya dan tidak mengembang banyak.
6. Cita rasanya masih terdapat rasa daging yang kuat disertai bumbu jika dipakai.

Karakteristik sosis yang berkualitas dapat berpacu pada SNI sosis yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional, yaitu SNI 101-3820-1995. Karakteristik bahan atau produk pangan bersifat secara fisik dan dapat dengan mudah dikenali, namun demikian ada beberapa sifat lain yang tersembunyi. Karakteristik fisik meliputi warna, rasa, tekstur dan aroma. Sedangkan karakteristik yang tersembunyi meliputi nilai gizi dan cemaran logam (Bambang 1988).

2.2.3 Kriteria fisik

Kriteria fisik sosis yang baik dapat dilihat dari SNI 101-3820-1995 yang digunakan dalam acuan penelitian ini.

1. Warna

Warna sosis daging dalam tabel SNI 101-3820-1995 adalah normal, yang dimaksud normal dalam hal ini yaitu warna sosis berasal dari bahan dasarnya biasanya juga dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan misalnya pewarna yang digunakan.

2. Aroma

Kualitas sosis yang baik ditentukan dari bau yang khas dari bahan dasar yang digunakannya sesuai SNI sosis daging baunya normal, tidak berbau busuk

3. Rasa

Sosis daging sesuai dengan SNI 101-3820-1995 mempunyai rasa yang normal artinya rasa sosis tersebut khas dari bahan dasarnya. Sosis daging mempunyai rasa khas daging yang baik itu sosis sapi, sosis ayam ataupun

sosis yang lainnya juga harus sesuai dengan bahan dasar yang digunakannya.

4. Tekstur

Sosis pada umumnya memiliki tekstur yang padat dan agak kenyal, tidak lembek, permukaanya halus.

5. Kriteria Tersembunyi

Kriteria suatu produk yang tersembunyi dapat diketahui dengan melakukan penelitian dilaboratorium, karena kriteria tersebut meliputi nilai gizi, cemaran logam, keamanan mikroba yang sesuai dengan ketentuan yang 18 telah ditetapkan oleh departemen perindustrian yang harus ditaati oleh semua produsen makanan sebagai persyaratan mutu suatu produk makanan.

2.2.4 Mutu Sosis

Dewan Standarisasi Nasional (2015) pada SNI 3820:2015 menyatakan bahwa sosis adalah produk makanan yang diperoleh dari campuran daging halus (mengandung daging tidak kurang dari 75%) dengan tepung atau pati dengan atau tanpa penambahan bumbu dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan dan dimasukkan ke dalam selongsong sosis. Kadar protein sosis minimal 13%, kadar lemak maksimal 25%, Kadar serat 25%, dan kadar air maksimal 67% (Badan Standarisasi Nasional, 2015).

Sosis adalah makanan yang dibuat dari daging yang telah dicincang kemudian dihaluskan dan diberi bumbu-bumbu, dimasukkan ke dalam 9 pembungkus yang berupa usus hewan atau pembungkus buatan,

dengan atau tidak dimasak. Menurut Kramlich (1971) dalam Fiqhi (2009), sosis adalah makanan yang dibuat dari daging yang digiling dan dibumbui, umumnya dibentuk menjadi bentuk yang simetris. Syarat mutu sosis daging menurut SNI 3820:2015 dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Syarat mutu sosis (SNI 3820-2015)

Jenis Analisis	Syarat Mutu (%)
Bau	Normal
Rasa	Normal
Warna	Normal
Kadar air	Maks 67,0
Kadar protein	Min 13,0
Kadar lemak	Maks 20,0
Kadar karbohidrat	Maks 8,0
Kadar Serat	Maks, 25

Sumber: Dewan Standarisasi Nasional (2015).

2.3 Jamur Sawit (*Volvariella volvacea*)

Jamur merupakan tanaman yang tidak memiliki klorofil sehingga tidak bisa melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan makan sendiri. Jamur hidup dengan cara mengambil zat-zat makanan, seperti selulosa, glukosa, lignin, protein, dan senyawa pati dari organisme lain. Dengan bantuan enzim yang di produksi oleh hifa (bagian jamur yang bentuknya seperti benang halus, panjang dan kadang bercabang), bahan makanan tersebut diuraikan menjadi senyawa dapat diserap untuk pertumbuhan. Oleh karena itu jamur digolongkan sebagai tanaman heterotropik, yaitu tanaman yang hidupnya tergantung pada organisme lain (Andoko, 2007).

Klasifikasi *Volvariella volvacea* adalah sebagai berikut :

Kerajaan : Fungi

Divisi : *Basidiomycetes*

Kelas : *Homobasidiomucetes*

Ordo : *Agaricales*

Famili : *Pluteaceae*

Genus : *Volvariella*

Spesies : *Volvarella volvaceae* (Sinaga, 2015)

Bentuk jamur yang masih muda dan masih diliputi selubung berbentuk bulat atau lonjong, besarnya seperti telur merpati sampai telur itik atau lebih besar lagi. Beratnya berkisar antara 10-150 gram per buah. Apabila jamur bertambah dewasa, batang atau tudungnya akan bertambah besar sehingga selaputnya pecah-pecah dan tertinggal di dasar batang sebagai cawan. Kemudian tudungnya akan terbuka sehingga bentuknya mirip payung yang terbuka. Pada bagian bawah tudung terdapat bilah-bilah yang tersusun secara radial dan teratur. Pada waktu jamur masih muda, bilah-bilah ini berwarna putih kemudian berubah menjadi merah muda dan akhirnya coklat kemerahan (Muslihudin 2018).

Batang jamur (berwarna putih sampai coklat kusam, bulat panjang, dengan permukaan yang halus, tumbuh vertikal keatas dengan pembesaran ke bawah. Ukuran batang bervariasi sesuai dengan ukuran tudung, biasanya dengan panjang 3-8 cm memiliki diameter 0,5-1,5 cm (Muslihudin 2018).



Gambar 2.2 Bagian –bagian jamur sawit
Sumber (Pustekkom Kemendikbud, 2011)

2.3.1 Kandungan Gizi Jamur Sawit

Jamur sawit atau jamur merang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dapat dilihat pada tabel 2.1. Artinya, potensi jamur sawit sangat tinggi untuk dijadikan sebagai bahan pangan yang sehat karena tinggi akan protein dan rendah lemak (Prasetya, 2019)

Tabel 2.2 Kandungan Gizi Jamur Sawit Per 100 gram

Komponen	Jumlah
Protein	34,24 g
Serat	39,83 g
Karbohidrat	5,47 g
Serat rendah lemak	1,95 g

Sumber : Prasetya, 2017

Produktivitas jamur sawit selaras dengan peningkatan produksi CPO, yang mana limbah tandan kosong kelapa sawit dari perkebunan sawit menjadi media tanam jamur. Namun demikian, bukti ilmiah terkait pemanfaatan bahan ini sangat terbatas, tak terkecuali mengenai kandungan metabolit sekundernya. Beberapa senyawa metabolit sekunder dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan oleh manusia. Antioksidan sangat diperlukan untuk menangkap radikal bebas agar sel dapat terlindungi dari stres oksidatif yang kemudian berimbas pada peningkatan resiko penyakit kronis Fadly dkk (2012).

2.3.2 Manfaat Jamur Sawit

Jamur memiliki diversitas yang sangat tinggi dan memiliki ciri khas masing-masing dalam hal manfaatnya untuk kesehatan. Namun demikian, secara umum jamur pangan memiliki manfaatnya kesehatan yang hampir mirip dalam hal mencegah penyakit degenerasi. Jamur sawit (*Volvariella volvacea*) merupakan jamur yang bisa dikonsumsi yang tumbuh pada tandan kosong kelapa sawit, dimana limbah ini sangat melimpah seiring dengan meningkatnya produksi *CPO* (*Crude Pal Oil*) dari industri kelapa sawit. Jamur sawit memiliki ciri-ciri fisik warna coklat abu-abu dan lokasi tumbuhnya pada tandan kosong kelapa sawit. Jamur sawit mudah memiliki warna abu-abu atau coklat dan bulat seperti telur, tetapi ukuran bulatan pada jamur sawit lebih besar dari jamur merang (Fadly, 2021).

Jamur yang tumbuh pada janjang kelapa sawit memiliki banyak manfaat dan nilai gizi, adapun kandungan gizi yang terdapat dalam jamur kelapa sawit antara lain kaya Vitamin B, C, dan D Asam lemak tak jenuh yang terkandung dalam jamur sawit memberikan nutrisi berupa vitamin B, C dan D pada tubuh manusia. Manfaat vitamin B antara lain sebagai antioksidan yang membantu melawan efek radikal bebas yang merusak sel-sel dalam tubuh, mengandung mineral-mineral yang terkandung dalam jamur sawit antara lain potasium, fosfor, kalsium, dan magnesium, kaya protein jamur sawit mengandung banyak asam amino yang esensial bagi tubuh, rendah lemak total lemak yang terkandung pada jamur sawit tergolong rendah membuat jamur merupakan makanan yang sehat (Santoso, 2021).

2.4 Buah Durian

Durian adalah nama tumbuhan tropis Asia Tenggara, sekaligus nama buahnya yang bisa dimakan. Nama ini diambil dari ciri khas kulit buahnya yang keras dan tajam sehingga menyerupai duri. Nama populernya adalah raja buah (*King of Fruit*). Sesungguhnya, tumbuhan durian bukanlah spesies tunggal tetapi sekelompok tumbuhan dari marga *Durio*. Namun, yang dimaksud dengan durian (tanpa imbuhan apa-apa) biasanya adalah *Durio zibethinus*. Jenis-jenis durian yang sering ditemui di pasar Asia Tenggara yaitu: Montong, Petruk, durian matahari, durian ajimah durian bokor, durian bubur, dan masih banyak lagi yang lainnya (Tarigan, 2019).

Buah durian termaksud buah *exsotik*, pada saat matang mengeluarkan bau yang menyengat karena kandungan senyawa belerangnya (*sulfuric smell*). Daging buah atau arinya mengandung senyawa karbohidrat atau fosfor dan asam askorbat. Buah durian biasanya dimakan dalam bentuk buah segar, bisa juga diperoses seperti menjadi produk olahan sebagai permen, buah kalengan, selai, dodol, campuran es krim dan lain-lain (Tarigan, 2019).

Kebanyakan genus *durio* tidak berbau namun spesies *durio dulcis* sangat kuat baunya bahkan dapat tercium hingga jarak yang cukup jauh. Spesies *Durio Zibethinus* termasuk yang mengeluarkan bau kuat. Bagi yang kurang kuat terhadap bau yang dikeluarkan oleh buah durian, daging buah tersebut bisa direndam dalam larutan santan selama semalam. Sekalipun demikian, belum ada penelitian mengenai upaya untuk mengurangi bau durian (Tarigan, 2019).

Namun demikian, bagi durian yang manis, pengurangan bau durian dianggap sebagai tindakan yang tidak ada perlunya, dalam mengatakan bahwa bau durian disebabkan karena kandungan senyawa komponen belerang dengan beberapa bahan kimia yang berkaitan dengan asam. Membagi bau durian menjadi 2, yaitu yang sangat kuat, seperti bau bawang (*onion-like smell*) dan bau yang kurang kuat. Bau kuat ini disebabkan oleh karena kandungan *thioethers*, sedangkan bau yang kurang kuat disebabkan karena kandungan senyawa esternya. Selanjutnya menganalisa daging buah durian yang berasal dari singapura dan kuala lumpur, dia mendapatkan data bahwa durian kuala lumpur mengandung *thiols* (komponen *volatile*) yang lebih banyak dibandingkan dengan durian singapura (Tarigan, 2019).

Pohon durian biasanya tumbuh subur di dataran rendah. Di habitatnya pohon durian bisa mencapai tinggi 30 sampai 40 meter dan diameter pohon mencapai 2,5 meter. Akan tetapi bila pohon durian berasal dari bibit sambungan/*grafting* ukuran pohonnya lebih rendah sekitar 12 meter. Durian adalah tumbuhan yang berbuah musiman. Dalam 1 tahun durian dapat berbuah sebanyak dua kali. Durian biasanya berbuah pada akhir tahun dan pertengahan tahun. Selanjutnya tanaman durian dapat tumbuh dengan baik di tempat yang subur, tekstur tanahnya gembur dan tidak bercadas dengan kedalaman air 1 sampai 2 meter dan pH yang rendah. Ketinggian tanahnya antara 400 sampai 600 meter di atas permukaan laut, suhu berkisar antara 27°C sampai 32°C, kelembaban tanah antara 75 %

sampai 80 % dan curah hujan lebih dari 100 mm perbulan (Nurwamarhaeni, 1990).

Bagian buah durian terdiri dari 3 bagian, yaitu kulit, daging buah, aroma dan biji. Kulit buah durian berduri dan tajam. Duri tajam ini kalau bersentuhan dengan manusia maupun hewan biasa berbahaya, bahkan dilaporkan di Thailand pernah menyebabkan kematian. Dengan buah apapun, yang karena wujud fisiknya, buah durian akan menang bila diadu. Bisa juga kerana kekuatan fisik duri tersebut yang tak terkalahkan, melengkapi gelar buah ini sebagai *king of the fruits* (Tarigan, 2019).

Daging buah durian memiliki tekstur lunak dan mengeluarkan bau khas durian yang menyengat dan karena bau tersebut membuat sebagian orang berpaling menjauh. Akan tetapi, sesudah merasakan buahnya tidak sedikit berubah menjadi ketagihan. Memakan daging buah durian secara berlebihan dapat membahayakan kesehatan, sebagaimana yang dilaporkan di Indonesia dan Thailand (Tarigan, 2019).

Aroma pada buah durian merupakan ciri yang khas. Komponen utama pada buah durian yaitu *volatil*. buah durian dari singapura memiliki dua puluh lima struktur volatil yaitu tujuh struktur sulfur, dua belas *esteralifatik*, dua *aldehid* serta empat alkohol, dan struktur utama yaitu etil 2 metil butanoat, etanol serta propan 1 tiol, kalau durian Malaysia terdiri dari struktur propan 1 tiol tapi tidak terdiri dari struktur tiol ester lainnya seperti durian dari singapura. Mereka beranggapan bahwa etil 2 metil butanoat serta

propan 1 tiol memiliki peran terhadap terbentuknya bau durian (Simamora, 2019).

Selanjutnya, biji durian termasuk golongan biji yang rekalsitran. Artinya, biji tersebut tidak dapat disimpan dengan kondisi kadar air biji yang rendah. Biji ini berukuran besar dan cepat berkecambah. Di Indonesia durian ialah salah satu buah yang disukai, saat ini jenis durian sangat banyak tersebar di Indonesia seperti jenis petruk, jenis mentega, jenis montong kani, dan jenis lainnya. Tanaman durian dapat tumbuh dengan baik di tempat yang subur, tekstur tanahnya gembur dan tidak bercadas dengan kedalaman air 1 sampai 2 meter dan pH yang rendah. Ketinggian tanahnya antara 400 sampai 600 meter diatas permukaan air laut, suhu antara 27°C sampai 32°C, kelembaban tanah antara 75 % sampai 80 % dan curah hujan lebih dari 100 mm perbulan (Simamora, 2019).

Hidrogen sulfida merupakan senyawa utama pada daging durian, *etil hidrodisulfida*, serta *dialkilpolisulfida*, dan terutama $(C_2H_5)_2Sn$, untuk $n = 2$ atau 3. Etil asetat, 1,1 dietoksi etana dan etil 2 metilbutanoat menghasilkan aroma seperti aroma buah-buahan. Terbentuknya dialkil polisulfida dan alkil hidrodisulfida yaitu dari hydrogen sulfida. Dan turunan dari hydrogen sulfida yaitu senyawa disulfida dan trisulfida. Pada minuman beralkohol senyawa utamanya yaitu 1,1 dietoksietana, dan akan naik terus menerus dengan semakin lamanya buah durian itu disimpan (Simamora, 2019).

Buah durian memiliki bentuk atau ciri yang khas, yaitu adanya duri yang mengelilingi seluruh bagian dari buah durian. Sehingga buah durian

disebut sebagai raja dari segala buah (*King of Fruit*). Karena jenis dan jumlah yang banyak, sering kita temukan durian dari pengepul belum sesuai dengan yang diinginkan oleh penjual, sehingga untuk dijual kembali akan sangat sulit. Dari indra penciuman lah penjual saat ini untuk bisa menentukan buah yang benar benar matang. Dan untuk mengatasi masalah tingkat kematangan buah durian dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengurangi permasalahan tersebut. Peneliti saat melakukan observasi serta mengembangkan perancangan alat terhadap data tingkat kematangan buah durian menggunakan TGS sebagai indikasi utama untuk mendeteksi kadar alkohol dan, dengan metode *naïve bayes*. Hasil percobaan pada alat ini tingkat keberhasilan pendeteksian tingkat kematangan buah durian 100% (Al Zuhri, 2015).

2.4.1 Biji Durian

Durian memiliki manfaat banyak sekali. Masyarakat pada umumnya mengenal manfaat durian hanya dari buah durian yaitu pada daging buahnya saja, durian selain dapat dikonsumsi langsung pada buahnya, daging durian biasanya diolah menjadi produk makanan seperti dodol, es krim, pudding. Berbeda dengan buah durian, biji durian hanya dibuang begitu saja setelah daging buahnya diambil. Hal ini menjadikan biji buah durian tidak termanfaatkan dan biji buah durian akan menjadi limbah pertanian pada musim durian. Biji bisa dimanfaatkan dengan cara mengubahnya menjadi tepung yang nantinya bisa digunakan dalam membuat berbagai macam olahan

makanan, seperti *cookies*, *brownies*, *putu ayu*, es krim dan masih banyak lagi olahan-olahan yang lainnya (Istiqomah,2022).

Kandungan lendir pada biji durian yang tidak berbau dan berasa serta larut dalam air dingin ataupun panas dengan komponen utamanya yaitu fosfatida, protein, karbohidrat dan air. Biji durian mengandung polisakarida larut air yang memiliki sifat hidrokoloid yang banyak dimanfaatkan sebagai alternatif pengganti bahan makanan. Pengubahan bentuk biji durian menjadi tepung akan mempermudah pemanfaatan biji durian menjadi bahan setengah jadi yang fleksibel, karena selain tahan lama daya simpannya juga dapat dipakai sebagai penganekaragaman pengolahan bahan makanan (Istiqomah,2022).

Pati biji durian terdiri dari amilosa dan amilopektin. Kadar amilosa pati biji durian sekitar 26,607%, sedangkan pati tapioka berkisar 20-27%, sehingga tepung biji durian dapat dikombinasikan dengan tepung tapioka. Amilosa memberikan sifat keras (pera) sehingga dapat berperan dalam pembentukan gel, sedangkan amilopektin menyebabkan sifat lengket yang membentuk sifat viskoelastis (Wirawan, 2013). Potensi besar tepung biji durian menunjukkan sebagai sumber baru yang dapat digunakan dalam industri makanan karena kandungan yang tinggi serat makanan, kadar lemak yang rendah, dan kesesuaian sebagai agen penebalan adonan (Amin, 2009).

2.4.2 Tepung Biji Durian

Tepung adalah bentuk hasil pengolahan bahan dengan cara penggilingan atau penepungan. Tepung memiliki kadar air yang rendah, hal

tersebut berpengaruh terhadap keawetan tepung. Jumlah air yang terkandung dalam tepung dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain sifat dan jenis atau asal bahan baku pembuatan tepung, perlakuan yang telah dialami oleh tepung, kelembaban udara, tempat penyimpanan dan jenis pengemasan. Tepung juga merupakan salah satu bentuk alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena lebih tahan disimpan, mudah dicampur, dan dibentuk dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis. Cara yang paling umum dilakukan untuk menurunkan kadar air adalah dengan pengeringan, baik dengan penjemuran atau dengan alat pengeringan biasa (Nurani, 2014).

Tepung biji durian mengandung karbohidrat sebesar 76,73 % dan protein sebesar 10,41% tepung biji durian memiliki kandungan protein yang tidak kalah jika dibandingkan dengan tepung lainnya, seperti tepung terigu (8,9%), tepung beras (7%), tepung biji nangka (12,19%) dan tepung jagung (9,2%) (hutapea (2010). Tepung biji durian menunjukkan potensi besar sebagai sumber pangan baru yang dapat digunakan dalam industri makanan karena kandungan yang tinggi serat makanan, dan kadar lemak yang rendah (Amin, 2010).

2.4.3 Tepung Biji Durian Termodifikasi

Tepung termodifikasi yaitu jenis tepung yang telah mengalami perubahan struktur atau sifatnya melalui proses modifikasi, biasanya dengan menggunakan berbagai metode seperti perlakuan panas, enzimatik, atau kimia. Jenis-jenis tepung termodifikasi dapat dibedakan berdasarkan

metodenya, misalnya tepung yang dimodifikasi dengan pemanasan, hidrolisis enzimatis, atau perlakuan kimia seperti penggunaan asam atau basa. Metode modifikasi ini mempengaruhi sifat-sifat fisik dan kimia tepung, seperti viskositas, daya serap air, dan kestabilan saat dipanaskan. Manfaat dan kelebihan dari penggunaan tepung termodifikasi termasuk peningkatan stabilitas, viskositas, dan daya serap air dalam aplikasi makanan. Tepung ini juga dapat meningkatkan tekstur, kelembutan, dan konsistensi produk akhir. Selain itu, penggunaan tepung termodifikasi dapat membantu dalam menciptakan produk makanan dengan kualitas yang lebih baik dan dapat disesuaikan dengan berbagai kebutuhan formulasi. Proses pengolahan tepung termodifikasi melibatkan beberapa tahap, mulai dari persiapan bahan baku, modifikasi menggunakan metode yang dipilih, hingga pengeringan dan penggilingan menjadi tepung yang siap digunakan. Tahap-tahap ini memerlukan pemahaman yang baik tentang karakteristik bahan baku dan proses modifikasi yang digunakan agar dapat menghasilkan tepung termodifikasi dengan kualitas yang optimal (Amin, 2009).

2.4.4 Bahan Pengikat

Bahan pengikat adalah bahan yang memiliki protein yang lebih tinggi dan dapat meningkatkan emulsifikasi lemak bandingan dengan bahan pengisi serta memiliki fungsi untuk mengurangi terjadinya penyusutan suatu produk pada saat pengolahan. Menurut Afrisanti (2010) Bahan pengikat dapat diperoleh dari hewan dan tumbuhan, salah satu contoh bahan

pengikat dari hewan yang biasanya digunakan yaitu telur ayam (Kurniawan 2020).

2.5 Uji Kimia Menurut Andrew (2011) (Kadar air, Kadar Protein, Serat dan Lemak)

a. Kadar Air

Menurut Andrew (2011), analisis kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven. Cawan yang digunakan dioven terlebih dahulu selama 30 menit pada suhu 100-105° C, kemudian dinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A). Sample ditimbang sebanyak 5 gr dalam cawan yang sudah dikeringkan (B) kemudian dioven pada suhu 100-105° C selama 3 jam lalu dinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (C). Tahap ini diulang hingga dicapai bobot yang konstan.

$$\text{Rumus} = \text{kadar air (\%)} = \frac{\text{bobot awal} - \text{bobot akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

b. Kadar Protein

Prosedur analisa protein yaitu sebanyak 0,1 gr sampel bakso jamur dimasukkan dalam labu Kjeldhal 100 ml. Tambahkan 2 ml H₂SO₄ dan 0,9 selenium sebagai katalisator dan destruksi selama 60 menit. Sampel yang telah dilakukan destruksi akan dilakukan destilasi. Hasil distilat yang diperoleh dimasukkan dalam erlenmeyer yang telah berisi 15 ml larutan asam borat 4% dan telah diberi indikator campuran (2-3 tetes *methyl red* dan *methyl blue*). Distilat yang sudah tercampur dilakukan titrasi dengan larutan standar berupa HCL 0,02 N, hingga diperoleh

warna ungu muda. Dilakukan perlakuan yang sama menggunakan larutan blanko dengan bahan berupa *aquadest*. Perhitungan % protein, sebagai berikut:

$$\%N = \frac{(ml\ HCL\ sampel - ml\ HCL\ blanko) \times N\ HC \times 14,008 \times 100\%}{Berat\ sampel}$$

c. Serat

Serat makanan adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan. Menurut The American Association of Cereal Chemist (2001). Serat makanan merupakan bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan fermentasi lengkap atau partial pada usus besar. Serat makanan tersebut meliputi pati, polisakarida, oligosakarida, lignin dan bagian tanaman lainnya. Metode analisis yang digunakan untuk analisis serat makanan menggunakan metode enzimatis. Metode enzimatis yang dikembangkan oleh Asp et al. (1984), merupakan metode fraksinasi enzimatis, yaitu penggunaan enzim amilase, yang diikuti oleh penggunaan enzim pepsin pankreatik.

2.6 Uji organoleptik

Organoleptik merupakan suatu pengujian yang menggunakan alat indera atau uji sensoris yang menggunakan panelis terlatih sebagai pengukur analisis, ilmiah dan mutu suatu produk. Organoleptik yang dilakukan sebagaimana menggunakan lima indera, yaitu indera penglihatan, indera penciuman, indera perasa, indera peraba dan indera pendengaran (Damopolii, 2021)

Uji kesukaan adalah uji tanggapan pribadi pengarang terhadap rasa suka atau tidak suka dan dapat disajikan dalam bentuk skala kesukaan untuk mengukur tingkat kesukaan atau kesejahteraan kesukaan. Analisis preferensi ini mencoba memahami seberapa populer suatu produk atau fitur tertentu di mata masyarakat. Organoleptik kaldu bubuk dilakukan terhadap warna, rasa, aroma dan kelarutan, dengan metode penilaian skoring agar mendapatkan nilai terhadap hasil kaldu bubuk (Arsyad & Lorongasal, 2022).

a. Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis. Warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian. Warna merupakan kesan pertama karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipi produk tersebut (Lamusu, 2018).

b. Rasa

Rasa suatu makanan yang kita kenal setiap hari bukanlah fenomena nyata, melainkan kombinasi dari indra pengecap, penciuman, dan indera lainnya, seperti penglihatan, sentuhan, dan lidah penciuman. Rasa dapat dinilai sebagai respon terhadap rangsangan yang mengisyaratkan rasa manis, pahit, asam, dan asin (Negara, 2016)

c. Aroma

Aroma adalah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (Organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila

bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik. Aroma merupakan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman, Lamsumu (2018).

d. Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah, dan ditelan) ataupun perabahan dengan jari. Macam-macam penginderan tekstur tersebut antara lain meliputi kebasahan (*juiciness*), kering, keras, halus, kasar dan berminyak, Kartika (1988).

e. Kenampakan

Menurut Soekarto (1985) kenampakan sosis secara umum meliputi semua kriteria yang diuji organoleptik yaitu meliputi bentuk yang membulat, kebersihan, kerapian, kerataan warna, dan aroma. Kenampakan merupakan karakteristik yang dinilai konsumen dalam mengkonsumsi suatu produk. Meskipun kenampakan tidak menentukan tingkat kesukaan konsumen secara mutlak, tetapi kenampakan juga mempengaruhi penerimaan konsumen.

2.7 Panelis

1. Panelis Ahli

Panelis ahli merupakan orang yang memiliki kepekaan tinggi, mampu menilai dengan cepat dan efisien, serta mampu mendeteksi penyimpangan

dan mengenali penyebabnya. Kepekaan indrawi ini diperoleh melalui latihan dan intensitas bawaan.

2. Panelis terlatih

Panelis terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik terhadap beberapa sifat rangsangan. Panel terlatih telah mendapatkan seleksi dan latihan untuk mempertajam kepekaannya. Dengan demikian kelompok ini sudah dapat berfungsi secara instrument pada pengujian produk, pengujian mutu dan pengujian-pengujian dimana takterdapat alat ukur yang memadai.

3. Panelis agak terlatih

Panelis agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang belumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaan terlebih dahulu, Sedangkan data yang sangat menyimpang diabaikan.

4. Panelis tidak terlatih

Panelis tidak terlatih dipakai menguji tingkat kesukaan dan kualitas suatu produk. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana, seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan data uji perbedaan. Panel tidak terlatih hanya terdiri dari orang dewasa dengan komposisi jumlah panelis pria sama dengan jumlah panelis pria.

2.8 Syarat Panelis

Syarat-syarat yang harus ada dalam uji organoleptik adalah adanya contoh (sampel), adanya panelis, dan pernyataan respon yang jujur. Berdasarkan SNI Nomor 01-2346 Tahun 2006 Tentang Petunjuk Pengujian Organoleptik atau Sensori, jumlah minimal panelis standar dalam satu kali pengujian adalah 6 orang, sedangkan untuk panelis non standar adalah 30 orang.

Syarat-syarat panelis sebagai berikut :

- a. Tertarik terhadap uji organoleptik sensori dan mau berpartisipasi.
- b. Konsisten dalam mengambil keputusan.
- c. Berbadan sehat, bebas dari penyakit THT, tidak buta warna, serta gangguan psikologi.
- d. Tidak menolak terhadap makanan yang di uji (tidak alergi).
- e. Tidak melakukan uji 1 jam setelah makan.
- f. Menunggu minimal 20 menit setelah merokok, makan permen karet, makanan dan minuman ringan.
- g. Tidak melakukan uji pada saat sakit influenza dan sakit mata.
- h. Tidak memakan makanan yang sangat pedas pada saat makan siang, jika pengujian dilakukan pada waktu siang hari.
- i. Tidak menggunakan kosmetik seperti parfume dan lipstik serta cuci tangan dan sabun yang tidak berbau saat dilakukan uji bau.

Waktu pelaksanaan uji organoleptik dilakukan pada saat 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.

2.9 Cara Pengujian

Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat inderawinya. Penilaian inderawi ini ada enam tahap yaitu pertama menerima bahan, mengenali bahan, mengadakan, klarifikasi sifat-sifat bahan, mengingat kembali bahan yang telah diamati, dan menguraikan sifat inderawi produk tersebut. Indera yang digunakan dalam menilai sifat inderawi suatu produk adalah :

- a. Penglihatan yang berhubungan dengan warna kilap, viskositas, ukuran dan bentuk, volume kerapatan dan berat jenis, panjang lebar dan diameter serta bentuk bahan.
- b. Indera peraba yang berkaitan dengan struktur, tekstur dan konsistensi. Struktur merupakan sifat dari komponen penyusun, tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari, dan konsistensi merupakan tebal, tipis dan halus.
- c. Indera pembau, pembauan juga dapat digunakan sebagai indikator terjadinya kerusakan pada produk, misalnya ada bau busuk yang menandakan produk tersebut telah mengalami kerusakan.
- d. Indera pengecap, dalam hal kepekaan rasa, maka rasa manis dapat dengan mudah dirasakan dengan ujung lidah, rasa asin pada ujung dan pinggir lidah, rasa asam pada pinggir lidah, dan rasa pahit pada bagian belakang lidah. Apabila makan masih dalam rasa keterangan di atas maka produk makanan tersebut mengalami kerusakan

2.10 Analisis Pendapatan dan Keuntungan

Pendapatan dan keuntungan dari usaha yang akan dilakukan dievaluasi untuk mempersiapkan usaha yang akan dilakukan. Menganalisis pendapatan dan keuntungan diperlukan beberapa informasi diantaranya :

a. Biaya Produksi

Biaya produksi adalah semua pengeluaran ekonomis yang harus dikeluarkan untuk memproduksi suatu barang. Berikut rumus untuk menghitung biaya produksi (Soekartawi, 2006 dalam Asnidar 2017).

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Total biaya dari pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi. (Rp)

TFC = Total biaya tetap dari pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi. (Rp)

TVC = Total biaya variabel dari pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi. (Rp)

b. Pendapatan

Pendapatan adalah jumlah uang yang diterima oleh pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi. Adapun rumus yang

digunakan untuk menghitung pendapatan adalah sebagai berikut

(Soekartawi, 2006).

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR = Total biaya pendapatan dari pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi

P = Harga produk dari pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi

Q = Total penjualan dari pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi.

c. Keuntungan

Keuntungan usaha merupakan pengurangan pendapatan total biaya total dari Total penjualan dari pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi.

secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut (Rahim dan Hastuti, 2007) :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

π = Keuntungan dari pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi. (Rp)

P = Harga produk dari sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi. (Rp)

Q = Total penjualan dari pengolahan sosis jamur sawit (*Volvariella volvaceae*) dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus murr*) termodifikasi. (Rp)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jamur sawit (*Volvariella volvacea*) yang diperoleh dari limbah tandan kosong kelapa sawit di perkebunan masyarakat Kabupaten Seluma kemudian tepung biji durian termodifikasi (biji durian dan ragi tape), telur, garam, bawang putih, bawang merah, merica, margarin, kaldu jamur. Adapun bahan analisis kadar air yaitu sosis jamur sawit yang telah dihaluskan dan aquades, bahan analisis protein yaitu sosis jamur sawit yang telah dihaluskan, selenium, H_2SO_4 , air, aquades, dan laurtan NaOH, asam bornat (H_3BO_3), dan HCL (asam klorida), bahan analisis kadar serat yaitu sosis jamur sawit yang telah dihaluskan, H_2SO_4 , NaOH, aquades dan etanol.

3.2 Alat

Alat yang dibutuhkan dalam proses pengolahan yaitu pisau, penggilingan, ayakan, blender, sendok, tirsan, baskom, timbangan, panci, gunting, dan kompor. Sedangkan untuk uji sensoris menggunakan borang (tisu, pena, dan air minera). Adapun alat yang digunakan untuk analisis kadar air yaitu timbangan analitik, cawan porselin, oven pengering, desikator, eksikator dengan silical gel, dan pinset atau penjepit, alat yang digunakan untuk analisis protein yaitu timbangan digital, labu kjedhal, pemanas listrik, sistem distilasi, erlenmayer 250mL, buret 50mL, pipet volumeterik dan tabung reaksi, alat yang digunakan untuk analisis kadar serat yaitu timbangan analitik, oven pengering, desikator, saringan serat kasar, labu erlemayer 500mL, pemanas listrik, cantrifuge, pipet volumetarik, dan gelas ukur.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024 – Maret 2025.

Tempat penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Dehasen, analisis di Laboratorium MIPA Universitas Bengkulu.

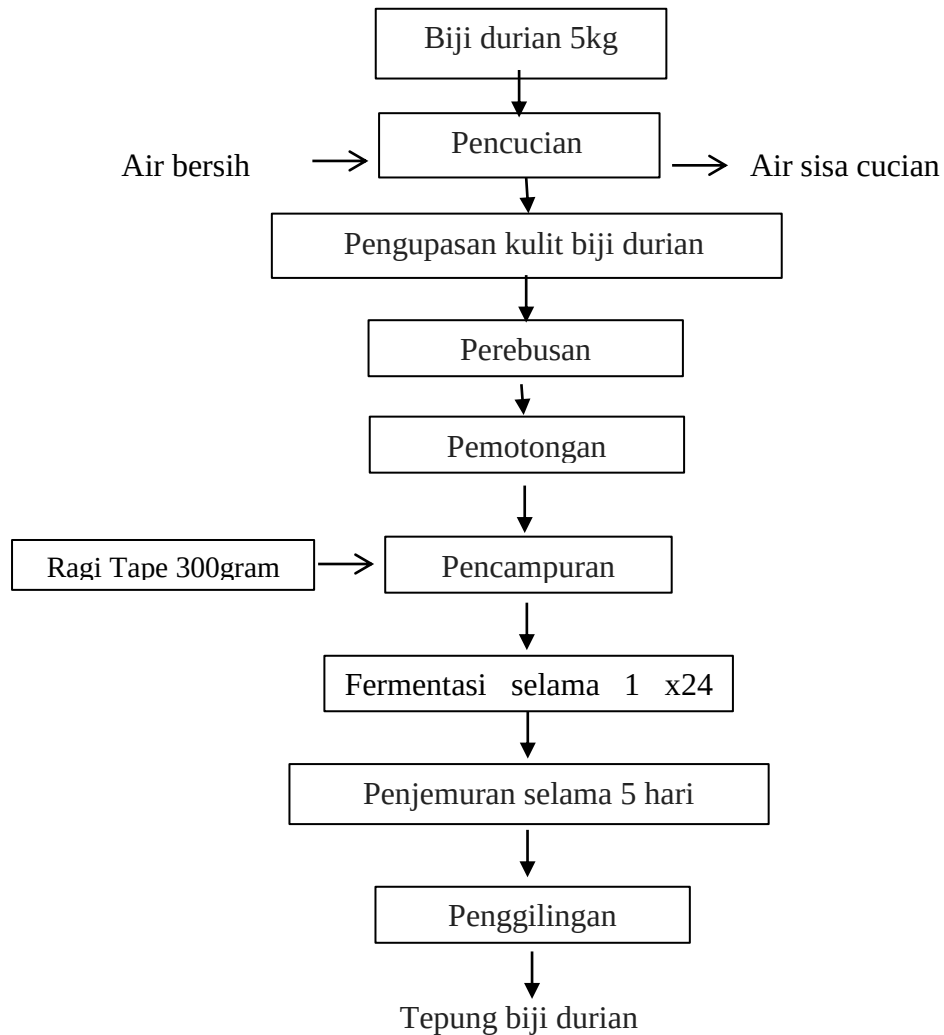
3.4 Cara Penelitian

Tahap yang dilakukan dalam pembuatan tepung biji durian termodifikasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sortasi biji durian yang akan digunakan dengan cara memilih bahan baku yang berkualitas dengan memperlihatkan tekstur biji durian, bentuk biji durian, dan wana biji durian
2. Biji durian yang telah disortasi lalu di kupas lapisan luar yang berwarah kecoklatan setelah itu dicuci.
3. Biji durian yang telah dicuci lalu rebus selama ± 15 menit
4. Sesudah direbus lalu didinginkan pada suhu ruangan
5. Biji durian yang telah didinginkan kemudian dipotong-potong setipis mungkin
6. Kemudian tambahkan ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*) sebanyak 300 gram
7. Lalu diamkan biji durian yang telah dipong tipis-tipis selama 1×24 jam
8. Setelah didiamkan selama 1×24 jam kemudian biji durian dijemur dengan menggunakan sinar matahari selama ± 5 hari
9. Setelah ± 5 hari penjemuran biji durian haluskan menggunakan mesin pengiling.

10. Lalu ayak tepung biji durian yang telah dihaluskan

11. Tepung biji durian termodifikasi siap digunakan.

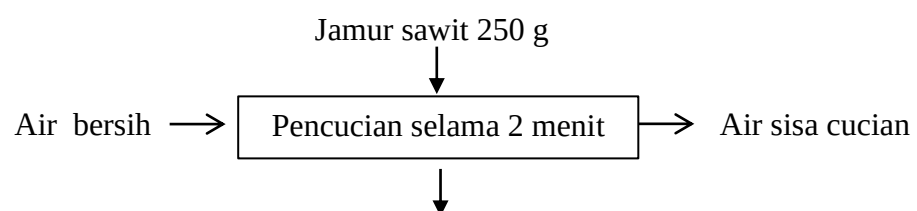


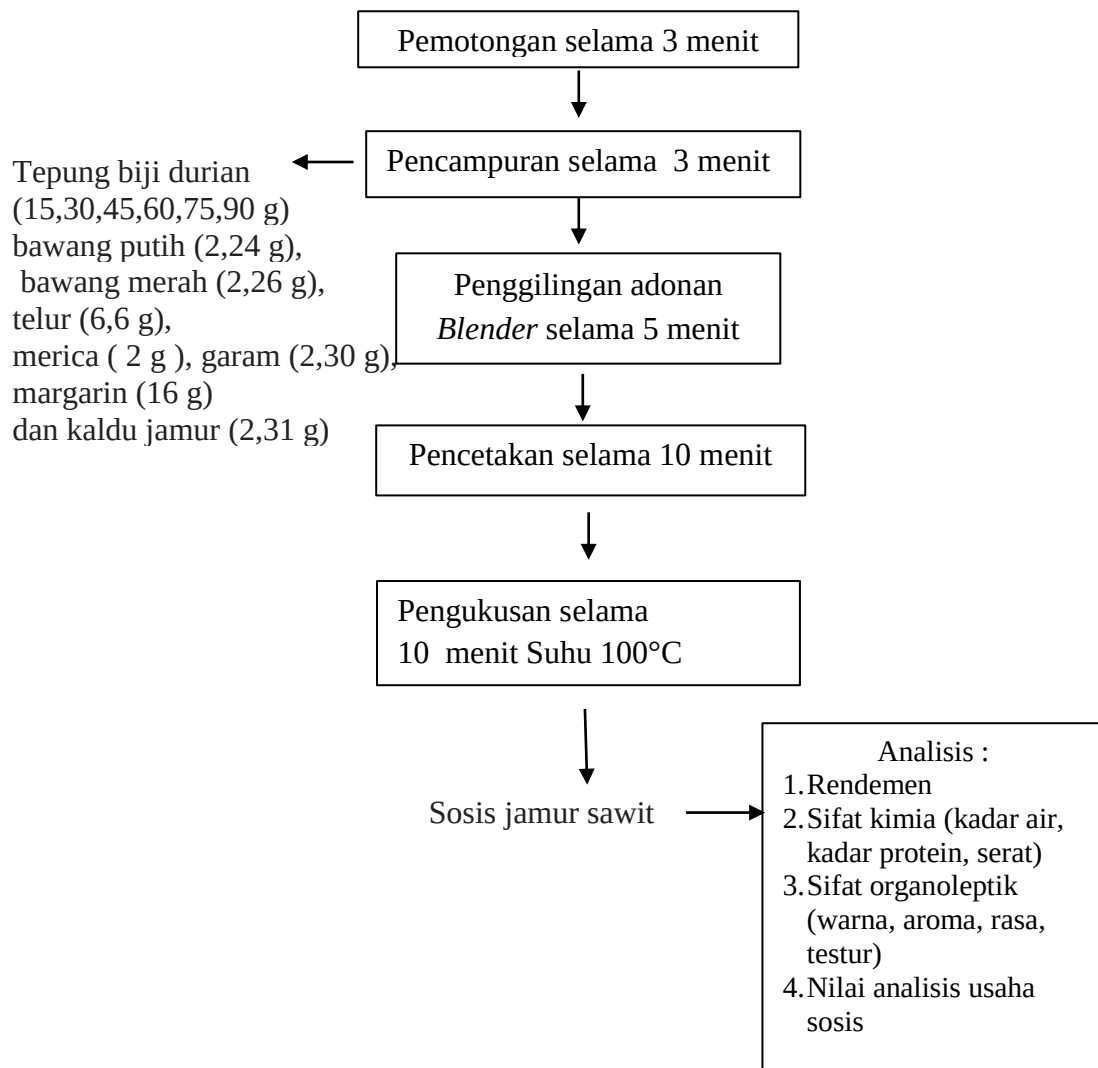
Gambar: 3.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Biji Durian Termodifikasi (Tarigan, 2022).

3.4.1 Pengolahan Sosis Jamur Sawit

1. Menyiapkan bahan utama sosis jamur sawit (jamur sawit dan tepung biji durian termodifikasi).
2. Persiapan bahan dan Bumbu–bumbu

3. Kemudian bersihkan jamur sawit lalu dipotong-potong
 4. Kemudian rebus jamur sawit lebih kurang selama 5 menit
 5. Setelah itu buang air rebusan tersebut lalu cuci kembali
 6. Haluskan jamur sawit dengan menggunakan *copper* atau blender
 7. Lalu campurkan bumbu-bumbu seperti garam, telur, bawang putih, jamur sawit, merica, kaldu jamur, tepung biji durian termodifikasi, dan penyedap rasa.
 8. Kemudian campurkan tepung biji durian termodifikasi
 9. Masukkan adonan kedalam selongsong sosis lalu diikat
 10. Adonan yang telah jadi dan terbentuk kemudian dikukus dengan suhu 100°C selama 15-10 menit,
 11. Lalu angkat dan didinginkan setelah dingin dipotong setebal 2cm.
- Tahap selanjutnya yaitu dengan analisis yang diteliti





Gamabar 3.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Sosis Jamur Sawit (Noviani, 2021).

3.5 Perlakuan Penelitian

Penggunaan tepung biji durian termodifikasi sebagai bahan pengikat, sebanyak 15 gram, 30 gram, 45 gram, 60 gram, 75 gram, dan 90 gram.

Sehingga formulasi tepung biji durian akan dibuat, sehingga dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Komposisi Bahan

Bahan	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Jamur sawit	250 gram	250 gram	250 gram	250 gram	250 gram	250 gram
Tepung biji durian	15 gram	30 gram	45 gram	60 gram	75 gram	90 gram

3.6 Analisis Penelitian

Analisis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini berupa analisis rendemen, analisis kimia, analisis perlakuan terbaik, analisis uji organoleptik, analisis pendapatan dan keuntungan.

1. Rendemen

Rendemen berdasarkan persentase perbandingan berat akhir dan berat awal produk. Semakin besar rendemen maka semakin tinggi nilai ekonomis produk tersebut (AOAC, 2005). Perhitungan rendemen didapatkan dengan rumus berikut:

$$\text{Rendemen \%} = \frac{\text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

2. Analisis Kimia

Analisis kimia yang dilakukan pada penelitian ini meliputi kadar air, protein dan kadar serat (Andrew, 2011).

3. Uji Organoleptik

Analisis dilakukan dengan 20 orang panelis, untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, tekstus, rasa, dan penampilan

secara keseluruhan. Panelis akan memberikan nilai mengikuti tingkat kesukaan atau ketidaksukaan yaitu sangat suka, suka, netral, tidak suka dan sangattidak suka. Setiap tingkat diberikan skor dari 1 (sangat tidak suka) sehingga 5 (sangat suka) skor yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Skor Skala Hendonik

Nilai	Skala Hendonik
1	Sangat tidak suka
2	Tidak suka
3	Agak suka
4	Suka
5	Sangat suka

4. Analisis perlakuan terbaik

Penentuan perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik dengan menggunakan metode *De Garmo*. Hasil dari perhitungan *De Garmo* diperoleh perlakuan terbaik untuk menentukan nilai perlakuan terbaik berdasarkan rata-rata warna, aroma, rasa, tekstur dan kenampakan dari sosis jamur sawit dengan formulasi tepung biji durian termodifikasi.

5. Analisis Usaha (keuntungan dan pendapatan)

a. Menurut Kasim (2004), untuk mengetahui keuntungan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π : Keuntungan

TR : Total penerimaan

TC : Biaya tetap

b. Menurut Kasim (2004), bahwa pendapatan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = TR - TCE$$

Keterangan:

I : Pendapatan

TR : Penerimaan total

TC : Total biaya

3.7 Rancangan Percobaan

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri 6 sampel yang berbeda perlakuannya. Perlakuan yaitu sosis jamur sawit dengan formulasi perbandingan tepung biji durian termodifikasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode analisis variance (ANNOVA), jika ada perbedaan diantara sampel maka akan dilakukan dengan uji beda nyata dengan menggunakan analisis Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Rendemen Sosis Jamur Sawit dengan Penambahan Tepung Biji Durian Termodifikasi

Rendemen adalah parameter yang penting untuk mengetahui nilai ekonomis efektivitas produk dan bahan. Perhitungan pada rendemen berupa persentase dalam perbandingan berat akhir dan berat awal pada produk. Semakin besar rendemen maka semakin tinggi juga nilai ekonomis suatu produk tersebut (Maulida, 2005). Berat awal adalah total bahan baku sebelum pengolahan dan berat akhir total dari bahan baku setelah proses pengolahan. Rata-rata analisis rendemen dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rendemen Sosis Jamur Sawit

Tepung Biji Durian Termodifikasi (gram)	Rendemen %
15	26,43 ^a
30	27,07 ^a
45	27,03 ^a
60	27,80 ^a
75	28,43 ^a
90	28,77 ^a

Ket : angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%.

Rendemen sosis jamur sawit yaitu antara 26,43% hingga 28,77%. Selisih rendemen antara perlakuan satu dan lainnya tidak berbeda maka diduga karena variasi tepung biji durin termodifikasi yang diberikan memiliki selisih tidak berbeda jauh antara satu dan lainnya. Menurut Fauzanin dkk (2013), adanya penyusutan selama proses pemasakan

menjadi penyebab menurunnya berat akhir atau nilai rendemen yang dihasilkan. Hal ini juga mungkin terjadi akibat adanya pengurangan kadar air sehingga bahan awal yang tadinya basah menjadi lebih semi basah dan padat (Fadly, 2021).

4.2 Organoleptik Sosis Jamur Sawit dengan Penambahan Tepung Biji Durian Termodifikasi

Uji organoleptik merupakan uji bahan makanan berdasarkan kesukaan dan keinginan pada sebuah produk. Kemampuan indera dalam menilai meliputi kemampuan untuk mendeteksi, mengenali, membedakan, membandingkan, dan menilai terhadap produk pada tingkatan suka atau tidak suka Gusnadi dkk (2021).

4.2.1 Warna Sosis Jamur Sawit dengan Penambahan Tepung Biji Durian Termodifikasi

Warna pada makanan merupakan penampilan yang diperlukan untuk menggugah selera agar makanan menjadi lebih menarik. Bahkan pada beberapa produk sering diberikan bahan tambahan makanan seperti pewarna makanan agar terlihat lebih menarik. Akan tetapi ada beberapa bahan pangan tertentu yang memiliki warna alami. Pada uji kesukaan warna sosis jamur sawit dengan tepung biji durian termodifikasi yang mana akan dilihat perbedaan warna yang terjadi untuk setiap perlakuan. Menurut Nurhadi (2010) warna dapat menentukan mutu makanan yang dapat dijadikan patokan sehingga bisa menentukan citarasa, tekstur, nilai gizi dan sifat mikrobiologis produk. Dengan demikian tepung biji durian

termodifikasi yang diberikan tidak mempengaruhi warna sosis jamur sawit yang diolah. Kesukaan panelis terhadap warna sosis jamur sawit dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Kesukaan Panelis terhadap Warna Sosis Jamur Sawit

Tepung Biji Durian Termodifikasi (gram)	Rata – rata nilai kesukaan
15	3,80 ^a
30	3,70 ^a
45	4,00 ^a
60	3,60 ^a
75	3,50 ^a
90	2,55 ^b

Ket : angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%. Skala : 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka , 4 = suka, 5 = sangat suka

Berdasarkan Tabel 4.2. dapat terlihat bahwa rerata warna sosis jamur sawit pada perlakuan penambahan tepung biji durian termodifikasi 15 gram hingga 75 gram tidak berbeda nyata namun berbeda nyata terhadap sosis jamur sawit dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi 90 gram. Nilai rerata warna sosis jamur sawit antara 2,55 (agak suka) sampai 4,00 (suka). Warna sosis jamur sawit pada penelitian ini yaitu berwarna putih keabu-abuan dengan sedikit coklat, dimana warna tersebut merupakan warna dari jamur sawit dan perpaduan tepung biji durian termodifikasi. Menurut Dianingtyas, (2001) dan Wahyuni (2012),

warna yang cerah dapat meningkatkan daya tarik dan keinginan konsumen untuk mengkonsumsi makanan dan biasanya semakin disukai oleh konsumen. Artinya semakin tinggi penambahan tepung biji durian termodifikasi semakin tidak disukai warna pada sosis jamur sawit.

4.2.2 Aroma Sosis Jamur Sawit dengan Penambahan Tepung Biji Durian Termodifikasi

Aroma merupakan penilaian melalui indera penciuman pada Sosis Jamur Sawit tepung biji durian termdifikasi. Berdasarkan uji organoleptik terhadap aroma, tepung biji durian termodifikasi terjadinya perbedaan aroma sosis jamur sawit yang diolah. Dengan demikian kesukaan panelis terhadap sosis jamur sawit dengan tepung biji durian termodifikasi berbeda nyata. Kesukaan panelis terhadap aroma sosis jamur sawit dengan tepung biji durian termodifikasi dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Kesukaan panelis terhadap aroma sosis jamur sawit

Tepung Biji Durian Termodifikasi (gram)	Rata-rata nilai kesukaan
15	3,05 ^a

30	3,10 ^a
45	4,05 ^a
60	3,45 ^a
75	2,40 ^a
90	2,35 ^a

Ket : angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%. Skala : 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka , 4 = suka, 5 = sangat suka

Berdasarkan Tabel 4.3. dapat terlihat bahwa rerata aroma sosis jamur sawit pada semua perlakuan penambahan tepung biji durian termodifikasi tidak berbeda nyata. Nilai rerata aroma sosis jamur sawit antara 2,35 (tidak suka) hingga sampai 4,05 (suka). Tepung biji durian termodifikasi tidak memengaruhi aroma sosis jamur sawit, karena dalam formulasi ini tidak digunakan tepung terigu sebagai bahan pembanding yang umumnya berkontribusi terhadap perubahan aroma (Rosida et al., 2021). Hal ini diduga karena aroma pada tepung biji durian yang tidak menyengat serta tertutup aroma bumbu yang ditambahkan. Menurut (Winarno, 2002) salah satu hal yang mempengaruhi aroma produk olahan daging adalah bahan-bahan yang ditambahkan selama pembuatan produk. Aroma yang ditimbulkan pada sosis berasal dari senyawa-senyawa volatil yang terdapat pada daging sapi dan pencampuran bumbu. Bumbu dapat memberikan cita rasa dan mampu meningkatkan aroma sosis Apriantini dkk (2012) .

Namun adanya penambahan bumbu untuk sosis, menyebabkan aroma jamur yang kurang diminati menjadi tidak tercium dengan jelas.

4.2.3 Rasa Sosis Jamur Sawit dengan Penambahan Tepung Biji Durian Termodifikasi

Uji organoleptik terhadap rasa bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada setiap perlakuan. Rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan kimiawi yang sampai di indera pengecap lidah, khususnya jenis dasar yaitu manis, asin, asam dan pahit (Meilgaard, 2000). Kesukaan panelis terhadap rasa sosis jamur sawit dengan tepung biji durian termodifikasi dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kesukaan panelis terhadap rasa sosis jamur sawit

Tepung Biji Durian Termodifikasi (gram)	Rata-rata nilai kesukaan
15	2,60 ^b
30	2,70 ^{ab}
45	3,80 ^a
60	3,30 ^{ab}
75	3,65 ^{ab}
90	3,60 ^{ab}

Ket : angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%. Skala : 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka

Berdasarkan Tabel 4.4. dapat dilihat bahwa rerata rasa sosis jamur sawit pada perlakuan penambahan tepung biji durian termodifikasi 15 gram hingga 90 gram berbeda tidak nyata. Nilai rerata rasa sosis jamur sawit

antara 2,60 (agak suka) sampai 3,80 (suka).

Dalam penelitian ini, komposisi penambahan tepung biji durian termodifikasi yang tepat dapat meningkatkan kesukaan rasa sosis jamur sawit. Menurut Atma (2015), menyatakan bahwa kesukaan konsumen terhadap rasa sosis biasanya dikarenakan rasa dari bahan utamanya itu sendiri. Prasetyo et al. (2018) menyatakan tepung biji durian memiliki rasa getir akibat lendir yang belum sepenuhnya hilang pada proses pengolahan biji durian menjadi tepung. Hal ini mempengaruhi rasa penambahan tepung biji durian termodifikasi pada produk sosis yang dibuat

4.2.4 Tekstur Sosis Jamur Sawit dengan Formulasi Tepung Biji Durian Termodifikasi

Tekstur adalah salah satu sifat bahan atau produk yang dapat dirasakan melalui sentuhan kulit ataupun pencicipan. Banyak kriteria yang dapat menggambarkan tekstur dengan cara perabaan atau pengecapan mulai dari kehalusan, tingkat kekasaran, kelembekan, kekentalan atau keempukan dan lain sebagainya. Berdasarkan Atma, (2015), tekstur sosis berada pada tingkatan mulai dari tingkat keempukan yang dihasilkan sehingga mudah untuk digigit karena serat-serat pada bahan awal telah dihaluskan. Tekstur yang diinginkan pada sosis jamur sawit dengan tepung biji durian termodifikasi adalah yang memiliki tekstur empuk. Kesukaan panelis terhadap tekstur sosis jamur sawit dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi dapat dilihat pada tabel 4.5. berikut:

Tabel 4.5 Kesukaan Panelis terhadap Tekstur Sosis Jamur Sawit

Tepung Biji Durian Termodifikasi (gram)	Rata-rata nilai kesukaan
15	2,15 ^{bc}
30	3,25 ^a
45	3,40 ^a
60	2,90 ^{ab}
75	2,55 ^b
90	2,00 ^c

Ket : angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%.

Skala : 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka

Berdasarkan Tabel 4.5. dapat dilihat bahwa rerata tekstur sosis jamur sawit pada perlakuan penambahan tepung biji durian termodifikasi 15 gram hingga 90 gram berbeda nyata. Nilai rerata tekstur sosis jamur sawit antara 2,00 (tidak suka) sampai 3,40 (agak suka). Sosis jamur sawit bertekstur agak sedikit kenyal serta berserat, yang dimana diduga dari jamur sawit yang memiliki kandungan air yang cukup tinggi sehingga akan menjadi lembek jika dihaluskan (Prasetya, 2019).

Tepung biji durian termodifikasi diduga menyebabkan tekstur pada sosis jamur sawit yang semakin tinggi menjadi lebih padat akibat adanya struktur amilopektin. Amilopektin menyebabkan kemampuan daya ikat yang kuat pada bahan sehingga dapat mengikat air dan menyebabkan menjadi lebih padat (Ramadhan, 2013). Akan tetapi karena kandungan air pada jamur sawit yang tinggi, menyebabkan sosis jamur sawit menjadi

produk semi basah.

4.3 Penampilan Secara Keseluruhan Sosis Jamur Sawit

Penampilan secara keseluruhan merupakan penilaian secara keseluruhan pada sebuah produk pangan. Hasil pengujian organoleptik pada 6 sampel yang berbeda terhadap sosis jamur sawit dengan tepung biji durian termodifikasi maka dapat diketahui hasil karakteristik sensori pada segi penampilan secara keseluruhan yang menunjukkan tiap perlakuan tidak berbeda nyata yang di mana akan di lihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Penampilan secara keseluruhan sosis jamur sawit

Tepung Biji Durian Termodifikasi (gram)	Rata-rata nilai kesukaan
15	3,20 ^a
30	3,30 ^a
45	3,45 ^a
60	3,10 ^a
75	2,90 ^a
90	2,80 ^a

Ket : angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%.

Skala : 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka

Berdasarkan Tabel 4.6. dapat terlihat bahwa rerata keseluruhan sosis jamur sawit pada semua perlakuan penambahan tepung biji durian termodifikasi tidak berbeda nyata. Nilai rerata keseluruhan sosis jamur sawit antara 2,80 (agak suka) hingga sampai 3,45 (agak suka)

4.4 Penentuan Perlakuan Terbaik Metode De Garmo

Penentuan perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik dengan menggunakan metode *De Garmo* (Prameswari, 2013). Hasil dari perhitungan *De Garmo* diperoleh perlakuan terbaik untuk menentukan nilai perlakuan berdasarkan rata-rata warna, aroma, rasa, tekstur dan penampilan secara keseluruhan dari jamur sawit dengan tepung biji durian termodifikasi dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Perlakuan Terbaik Sosis Jamur Sawit

Parameter	Bobot	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
		NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP
Warna	0,1	0,88	0,06	1,00	0,07	0,88	0,06	0,04	0,03	0,50	0,03	0,00	0,00
Aroma	0,3	0,38	0,10	0,71	0,19	0,38	0,10	0,71	0,19	0,71	0,19	1,00	0,27
Rasa	0,2	0,54	0,11	0,08	0,02	0,54	0,11	1,00	0,20	0,88	0,18	0,83	0,17
Tekstur	0,1	0,11	0,01	0,89	0,12	0,11	0,01	0,64	0,09	0,39	0,05	1,00	0,13
Penampilan	0,1	0,75	0,00	1,58	0,11	0,57	1,58	1,00	0,07	0,58	0,04	0,42	0,03
Total	0	2,65	0,28	4,27	0,50	2,56	1,57	3,76	0,57	3,07	0,49	3,25	0,59

Ket: perlakuan terbaik adalah perlakuan dengan nilai NP tertinggi

Hasil hitung analisis perlakuan terbaik penerimaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan penampilan keseluruhan pada perlakuan P3 sosis jamur sawit 250 gram dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi sebanyak 45 gram dengan NP tertinggi yaitu 1,57.

4.5 Analisis Kimia Sosis Jamur Sawit dengan Penambahan Tepung Biji

Durian Termodifikasi

Tabel 4.8 Analisis Kimia Sosis Jamur Sawit

NO	Sampel	Parameter Analisis		
		Kadar Air (%)	Kadar Serat (%)	Kadar Protein (%)
1.	Sosis Jamur Sawit	69,73	3,25	9,9

Kadar air merupakan bagian yang penting terhadap stabilitas mutu suatu produk. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet terhadap pangan tersebut, kadar air yang tinggi akan mengakibatkan mudahnya bakteri berkembang biak (Winano, 2002).

Secara spesifik menyebut sosis vegetarian, namun menyatakan bahwa produk berbasis nabati seperti tahu, tempe, dan olahan kedelai memiliki kadar air tinggi, berkisar 60% – 80%, yang relevan sebagai acuan bagi produk vegetarian (Winarno, 2004). Sedangkan kadar air sosis jamur sawit perlakuan terbaik yaitu dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi 45 gram sebesar 69,73% yang mana dalam kisaran kadar air sosis vegetarian. Artinya kadar air dari sosis jamur sawit dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi sebesar 45 gram telah memenuhi standar yang telah ditetapkan.

Akan tetapi berdasarkan SNI nomor 3820-2015 tentang syarat mutu sosis daging, bahwa kadar air sosis maksimal adalah 67,0%. Sedangkan kadar air sosis jamur sawit perlakuan terbaik yaitu dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi 45 gram sebesar 69,73% yang mana lebih tinggi dari kadar air sosis daging yang ditetapkan SNI. Artinya kadar air dari sosis jamur sawit dengan penambahan tepung biji

durian termodifikasi sebesar 45 gram belum memenuhi standar yang telah ditetapkan karena jamur sawit sangat tinggi mengandung air sekitar 85-92% (Fitriani dkk, 2018).

Serat makanan merupakan bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh sistem pencernaan manusia. Serat makanan merupakan bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang tahan terhadap pencernaan dan proses absorpsi di dalam usus halus baik dengan fermentasi sebagian ataupun seluruhnya pada usus besar *Association Of Agriculture Chemist* (2021).

Serat makanan meliputi pati, polisakarida, oligosakarida, lignin dan bagian tanaman lainnya berupa bahan pangan ataupun hasil olahan. Kadar serat sosis daging berdasarkan SNI nomor 3820-2015 maksimal adalah 25%. Kadar serat sosis jamur sawit perlakuan terbaik yaitu dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi 45 gram sebesar 3,25%, yang mana lebih rendah dari kadar serat sosis daging yang ditetapkan SNI. Artinya kadar serat dari sosis jamur sawit dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi 45 gram memenuhi standar yang telah ditetapkan.

Protein merupakan makronutrien dalam pangan yang dibutuhkan oleh tubuh dan terdiri dari asam amino yang saling berkaitan. Protein ada beberapa berasal dari hewan yang memiliki asam amino esensial, sedangkan sumber protein nabati adalah protein yang tidak lengkap (Widarno, 2008). Protein merupakan senyawa organik yang berperan

penting sebagai zat pembangun dalam tubuh. Protein tersusun atas 20 jenis asam amino berbeda yang saling berikatan dan berfungsi sebagai katalisator dalam berbagai proses biokimia. Selain itu, protein juga berperan sebagai penggerak, pengatur ekspresi genetik, neurotransmitter, penguat struktur sel, serta penjaga sistem imun tubuh. (Al Awwaly, 2017).

Kadar protein menunjukkan protein yang terkandung di dalam kadar air suatu produk pertanian. Kandungan protein produk makanan biasanya diperoleh dari protein di dalam bahan baku yang telah mengalami proses pengolahan. Sehingga dapat diketahui pengurangan kandungan proteinnya setelah mengalami proses pengolahan. Kandungan protein sosis daging menurut SNI nomor 3820-2015 yaitu minimal 13,0%. Sedangkan kadar protein sosis jamur sawit dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi 45 gram yaitu 9,9%. Artinya kadar protein dari sosis jamur sawit dengan formulasi penambahan tepung biji durian termodifikasi 45 gram belum memenuhi standar yang telah ditetapkan karena protein jamur sawit agak rendah dibandingkan dari jamur tiram. Hal ini terjadi pada saat proses pengolahan pada sosis yang menyebabkan penurunan kadar protein pada sosis.

Secara umum kadar protein dalam sosis vegetarian berbahan jamur tiram bisa digunakan sebagai bahan pengganti protein hewani dalam sosis vegetarian dengan kadar protein akhir 7-10% (Azizah dkk, 2023). Sedangkan kadar protein sosis jamur sawit perlakuan terbaik yaitu dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi 45 gram sebesar

9,9% yang mana dalam kisaran kadar protein sosis vegetarian antara 7-10%. Artinya kadar protein dari sosis jamur sawit dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi sebesar 45 gram menyerupai kadar protein sosis vegetarian dalam penelitian Azizah dkk (2023).

4.6 Pendapatan dan keuntungan

Penerimaan merupakan hasil perkalian antar jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga jual produk, sedangkan keuntungan merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan (Budiwan, 2019). Perlakuan yang digunakan pada pendapatn dan keuntungan yaitu pada sosis jamur sawit perlakuan jamur sawit 250gram dan tepung biji durian termodifikasi 45gram. Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada lampiran 11.

Biaya tetap (*fix cost*) termasuk biaya penyusutan peralatan sehingga biaya tetap (*fix cost*) pembuatan sosis jamur sawit dengan tepung biji durian termodifikasi adalah sebesar Rp. 3.320,056. Agar lebih jelas perhitungan biaya penyusutan dapat dilihat pada lampiran 11. Sementara perhitungan biaya variabel (*variable cost*) dapat dilihat pada lampiran 11. Diasumsikan waktu kerja dimulai dari pukul 08.00-16:00, dengan waktu kerja efektif 7 jam satu kali produksi diperlukan waktu pada setiap prosesnya yaitu pencucian selama 2 menit, semotongan selama 3 menit, pencampuran selama 3 menit penggilingan adonan selama 5 menit, pencetakan selama 10 menit, pengukusan selama 10 menit, sehingga total waktu yang di butuhkan yaitu 33 menit, sehingga dalam satu hari dapat

dilakukan produksi sebanyak 14 kali produksi. Jika pembuatan sosis perhari digunakan bahan baku sebanyak 5.209,54 gram/hari. Maka dengan rendemen sebesar 27,03% menghasilkan sosis sebanyak 1.408,14 gram/hari. Dalam 25 hari kerja/bulan akan memperoleh sosis sebanyak 35.203,46 gram.

Biaya variabel tetap per resep Rp 104.661,97/hari, biaya tetap per resep Rp 2.616.549,25/bulan. Biaya tetap yaitu biaya yang dikeluarkan perbulan termasuk biaya kemasan dan biaya penyusutan peralatan sebesar Rp 34.306. Jika sosis dalam selongsong dikemas yang dimana, kemasan memiliki berat 250 gram sehingga diperoleh 140,81 pack berarti kemasan yang diperlukan yaitu 141 pack/bulan. Total biaya yang diperlukan untuk produksi sosis perbulannya 5.936.606,25. Jika dalam satu bulan produksi diperoleh 35.203,46 gram maka biaya yang diperlukan untuk produksi sosis sebesar Rp 168,63/gram. Dalam satu pack kemasan sosis memiliki berat 250 gram, maka biaya produksi yaitu Rp 42.159,24. Jika sosis dijual dengan harga bersaing di pasaran untuk sosis ayam dg isi 250 gram seharga Rp 45.000 maka akan diperoleh pendapatan sebesar Rp 6.345.000 sehingga keuntungan dari produksi sosis ini yaitu Rp 408,393,75.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rendemen sosis jamur sawit dengan penambahan tepung biji durian termodifikasi berkisar antara 26,43%–28,77%, di mana semakin tinggi konsentrasi tepung yang ditambahkan, rendemen cenderung meningkat meskipun perbedaannya tidak signifikan secara statistik.
2. Warna penambahan 45 gram tepung biji durian termodifikasi (P3) menghasilkan warna paling disukai panelis nilai rata-rata: 4,00 (suka), aroma nilai tertinggi juga diperoleh pada penambahan 45 gram 4,05 (suka), rasa P3 45 gram memperoleh nilai rasa tertinggi 3,80 (mendekati suka), tekstur terbaik pada perlakuan P3 3,40 (suka), penampilan keseluruhan terdapat perbedaan signifikan antar perlakuan, namun P3 tetap memiliki skor paling tinggi 3,45 (agak suka).
3. Perlakuan terbaik terdapat pada penambahan jamur sawit 250 gram dan tepung biji durian termodifikasi 45 gram dengan nilai kesukaan terhadap warna yaitu 4,0 (mendekati suka), aroma 4,05 (suka), rasa 3,80 (mendekati suka), tekstur 3,40 (agak suka) dan penampilan secara keseluruhan 3,45 (agak suka).
4. Berdasarkan hasil analisis, kadar air pada formulas terbaiki sebesar 69,73%, kadar serat kasar tercatasebesar 3,25%, Protein yang dihasilkan pada formulasi ini adalah 9,9%.
5. Analisis usaha sosis jamur sawit setelah dilakukan produksi dalam satu bulan dapat menghasilkan 141 pack, dengan harga jual Rp 45.000/pack

dengan berat bersih 250 gram maka keuntungan didapat sebesar Rp 408.393,75

5.2 Saran

Setelah dilakukannya penelitian ini, penulis menyarankan agar :

1. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan formulasi penambahan tepung biji durian termodifikasi sebanyak 45 gram dan jamur sebanyak 250 gram, karena pada kisaran tersebut diperoleh sosis jamur sawit dengan karakteristik mutu fisik, kimia, dan organoleptik yang masih berada dalam batas optimal, tanpa mengganggu aroma maupun tekstur produk akhir.
2. Penulis mengharapkan adanya penelitian lanjutan mengenai umur simpan dan sistem pengemasan pada Sosis Jamur Sawit.
3. Untuk meningkatkan kadar protein agar mendekati standar yang ditetapkan dalam SNI 3820:2015 tentang Sosis Daging, disarankan dilakukan penambahan bahan sumber protein nabati atau hewani tambahan, seperti tepung tempe, atau putih telur ke dalam formulasi sosis jamur sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrisanti, R. (2010). *Teknologi pengolahan hasil ternak*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Amin, A. (2009). *Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Sumber Bahan Pangan Alternatif*. Bandung: Penerbit Angkasa.

- Amin, A. (2010). Potensi Tepung Biji Durian sebagai Bahan Pangan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 4(1), 34–39.
- Andrew, W. (2011). *Metode Analisis Kimia Pangan*. Yogyakarta: Andi.
- Andoko.2007, Agus. Budi Daya Jamur (Jamur Kuping, Jamur Tiram, Jamur Merang). AgroMedia
- AOAC. (2005). *Official Methods of Analysis* (18th ed.). Washington DC: Association of Official Analytical Chemists.
- Apriantini, A., Afriadi, D., Febriyani, N., & Arief, I. I. (2012). Fisikokimia, mikrobiologi dan organoleptik sosis daging sapi dengan penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr). *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 9(2), 79-88.
- Arsyad, A., & Lorongasal, J. (2022). Uji organoleptik produk pangan lokal.
- Asp, N. G. (1984). Pengaruh serat terhadap pencernaan dan penyerapan zat **gizi**. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 39(5), 917–929. *Jurnal Pangan Fungsional*, 7(1), 21–30.
- Association Of Agriculture Chemist. 2021. *Official Methods of Analysis of the Association of Agriculture Chemist A.O.A.C*, Washington D.C.
- Atma, Yoni. 2015. Studi Penggunaan Angkak sebagai Pewarna Alami Dalam Pengolahan Sosis Daging Sapi. *Jurnal Teknologi* 7 (2) : 76-85
- Awwaly, K. U. (2017). *Protein Pangan Hasil Ternak dan Aplikasinya*. Universitas Brawijaya Press.
- Azizah, S. N., & Hidayah, A. N. (2023). Pelatihan Pembuatan Aneka Sosis Sehat Berbahan Jamur Tiram Dan Ayam Boiler Untuk Pekerja Sektor Informal Terdampak Pandemi Covid-19 Di Jember. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 1(5), 461-479.

- Badan Standardisasi Nasional. (2006). *SNI 01-2346:2006 – Petunjuk pengujian organoleptik dan/atau sensori*. Jakarta: BSN
- Badan Standar Nasional. (2009). Tepung terigu sebagai bahan makanan. SNI, 3751, 2009.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *SNI 7755:2013 – Sosis vegetarian*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional
- Badan Standardisasi Nasional. (2015). *SNI 3820:2015 – Sosis*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Budiwan, W. D., Purba, P., B Dachban, M. S. 2019 Analisis Pendapatan Dan Keuntungan Usaha Tani Kentang Di Kabupaten Karo. Wahana Inovasi 3 (1) : 191-199
- Badrul, Huda dan Farikhah. 2013. Pembuatan Sosis Ikan Lele Dumbo, Familia. Yogyakarta.
- Damopolii, I. (2021). Pengujian organoleptik dalam penilaian mutu produk pangan. *Agroindustri Jurnal*, 12(3), 145–152.
- Dianingtyas, E. 2001. Sifat fisik dan daya terima sosis hati sapi dengan penggunaan pigmen angkak sebagai pewarna alami [skripsi]. Bogor: Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Dewi, Y. R. (2020). Tepung Biji Durian sebagai Substitusi Tepung Terigu Dalam Pembuatan Kue Brownies (Doctoral dissertation, STP AMPTA Yogyakarta).
- Fadly, D., Dhayan , R., Harsanti, R. B., Putri, M. D., Saputri, E. N. 2021. Fitokimia, Flavonoid, dan Aktivitas Antioksidan Jamur Sawit (*Vorvariella* sp). LPPM Akademi Keperawatan Yapenas 21 Maros (3) : 159-165

- Fadly, D., Dhayan, R., & Harsanti, B. (2021). Phytochemicals, Flavonoids, and Antioxidant Activity of Palm Mushrooms (*Volvariella* sp). *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKa)*, Vol 3:3. doi:<https://doi.org/10.36590/jika.v3i3.195>
- Fauzanin, A., Lukman, H., & Rahayu, P. (2013). Pengaruh penggantian sebagian tepung terigu dengan tepung jagung terhadap produksi nugget daging ayam. *Jurnal Teknologi Pangan*, 1(2), 1-7.
- Fitriani, L., Krisnawati, Y., Anorda, M. O. R., & Lanjarini, K. (2018). Jenis-Jenis Dan Potensi Jamur Makroskopis Yang Terdapat Di Pt Perkebunan Hasil Musi Lestari Dan Pt Djuanda Sawit Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 1(1), 21-28.
- Fiqhi. (2009). *Sosis sebagai makanan olahan daging: Tinjauan umum*. *Jurnal Fiqhi*, 5(1), 22–26.
- Freepik. (n.d.). *Sausages on white background*. Diakses dari <https://www.freepik.com/free-photo/sausages-white>
- Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji organoleptik dan daya terima pada produk Mousse berbasis tapai singkong sebagai komoditi UMKM di kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2883-2888.
- Herlina, H., Darmawan, I., & Rusdianto, A. S. (2015). Penggunaan tepung glukomanan umbi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) sebagai bahan tambahan makanan pada pengolahan sosis daging ayam. *Jurnal Agroteknologi*, 9(02), 134-144.
- Hutapea, R. (2010). Pengaruh metode pengeringan terhadap kadar air dan daya simpan produk pangan. *Jurnal Teknologi Pangan Indonesia*, 5(1), 15–22.

- Isnawaty, M., Herawati, N., & Johan, V. S. (2022). Analisis Mutu Kimia Dan Organoleptik Sosis Analog Kacang Merah Dan Rebung. *Jurnal Teknologi Pangan*, 16(1), 1-13.
- Istiqomah, M. (2022). *Uji Organoleptik Tepung Biji Durian Sebagai Bahan Utama Dalam Pembuatan Martabak Manis* (Doctoral dissertation, STP AMPTA Yogyakarta).
- Kartika, B., Adi D.K., Didik P., dan Dyah I. 1998. Petunjuk Evaluasi Produk Industri Hasil Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Kamaruddin, M., Ma'ruf, N., Ningsih, S., & Marzuki, I. (2019, August). Pemanfaatan Limbah Biji Durian Sebagai Bahan Dasar Donat Bergizi Tinggi Berdasarkan Uji Organoleptik. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Hasil Perkebunan* (Vol. 1, No. 1, pp. 177-182).
- Kramlich, W. E. (1971). Sausage Products. In Price, J. F., & Schweigert, B. S. (Eds.), *The Science of Meat and Meat Products* (pp. 506). San Francisco: W.H. Freeman and Company.
- Kurniawan H. 2020. Pengaruh penambahan jamur tiram putih terhadap karakteristik fisiokimia dan tingkatpenerimaan organoleptik nugget jantung pisang skripsi. Semarang Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3 (1) 9-15. doi:10.31970/pangan.v3i1.7
- Larasati, K (2017). Analisis kandungan serat dan karakteristik sosis tempe dengan fortifikasi karagenan serta penggunaan tepung terigu sebagai bahan pengikat. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, Vol. 3: 67-77.

- Martiana, P. A. (2015). Eksperimen pembuatan sosis ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan penambahan wortel. *Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Semarang*
- Maulida. N. 2005. Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Madidihang Sebagai Suplemen Dalam Pembuatan Biskuit. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Insitut Pertanian Bogor.
- Mayasari, S. (2010). Kajian Karakteristik Kimia dan Sensoris Sosis Tempe Kedelai Hitam (*glycine soja*) dan Kacang Merah (*phaseolus vulgaris*) dengan Bahan Biji Berkulit dan Tanpa Kulit.
- Mustangin, A., Hendro, M., Sari, Y. S., Beni, Y., Sari, S. V., Rusiardy, I., ... & Nurhana, Z. (2023). Pengolahan Makanan Beku Berbahan Dasar Jamur Sawit di Kelurahan Tanjung Kapuas Kabupaten Sanggau. *Kapuas*, 3(2), 87-94.
- Muslihudin, M. (2018). Upaya Peningkatan Kualitas Jamur Merang (*Volvariela volvaceae*) Media Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS).
- Muslihudin, M. (2019). Analisis potensi jamur sebagai bahan pangan alternatif dalam mendukung ketahanan pangan. *Jurnal Ketahanan Pangan Indonesia*, 7(2), 45–53.
- Negara,, J., & Rifkhan, M. (2016). Aspek mikrobiologis, serta Sensori (Rasa, Warna,Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, Vol. 04 No. 2. doi:10.29244/jipthp.4.2.286-290
- Nurani, A. (2014). Cara menurunkan kadar air melalui pengeringan bahan pangan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(2), 45–50.
- Nur'aini, H., Widawati, L., Ningsih, ., N., & Prasetya, A. (2022). Formulation and Quality Characteristics of Snack Bar Based on “Jantan” Banana

Flour (*Musa paradisiaca* var *paradisiaca*) and Tofu Dregs Flour. *Jurnal Agroqua*, Volume 20 No. 2. doi:DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.3179

Nurhadi dan Nurgasanah (2010) Warna merupakan salah satu indikator mutu pangan yang penting, karena dapat dijadikan acuan dalam menilai citarasa, tekstur, kandungan gizi, serta karakteristik mikrobiologis produk

Pido, N. D., Naiu, A. S., & Harmain, R. M. (2022). Formulasi dan Karakterisasi Mutu Sosis Ikan Layang dengan Perbandingan Tepung Sagu yang Berbeda. *The NIKE Journal*, 10(3), 154-162.

Prameswari, D. R., Estiasih, T. 2013 Pemanfaatan Tepung Gembili (*Doiscorea Esculenta* L) Dalam Pembuatan Cookies. *Jurnal Pangan Dan Agroindsutri* (1) : 155-128

Prasetya, P. W. Y., & Dewi, I. G. A. M. (2019). Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Terhadap Intention To Quit Dimediasi Oleh Kepuasan Kerja Pada Karyawan. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(4), 2042.

Prasetya, A., Apriyani, S., & Wahyudi, J. (2019). Pengolahan Makanan Beku Berbahan Dasar Jamur Sawit Sebagai Nilai Tambah di Desa Talang Jambu dan Desa Pasar Bembah Kabupaten Bengkulu Utara. In *SINTAKS (Seminar Nasional Teknologi Informasi Komputer dan Sains 2019)* (Vol. 1, No. 1, pp. 224-235).

Prasetyo, L., A. Akhyar, & Z. Yelmira. 2018. Pemanfaatan tepung biji durian dan tepung kacang hijau dalam pembuatan flakes. *JOM Faperta*. 5(1): 1-12.

- Prasetyo, B., & Prayitno, A. H. (2020). Aplikasi Nano Kalsium Alami Kerabang Telur Pada Sosis dan Potensinya Sebagai Pangan Fungsional. In *Conf. Ser.: Earth Environ. Sci* (Vol. 980, p. 012016).
- Rahmawati, E. (2011). *Karakteristik Fisiokimia dan Organoleptik Sosis dengan Penambahan Tepung Tempe* Skripsi. Universitas Gadjah Mada Fakultas Teknologi Pertanian.
- Ramadhan, AF., Radiati, LE., Thohari I. 2013. Tingkat Penggunaan Ekstrak Angkak (*Monascus purpureus*) sebagai Curing Alternatif dengan Eetode Curing Basah terhadap Kualitas Kernet Daging Sapi. fapet.ub.ac.id. Juli 2015.
- Ramasari, E. L., Ma'ruf, W. F., & Riyadi, P. H. (2012). Aplikasi karagenan sebagai emulsifier di dalam pembuatan sosis ikan tenggiri (*Scomberomorus guttatus*) pada penyimpanan suhu ruang. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 1(1), 1-8.
- Rosida, N., Lestari, R., & Purnomo, H. (2021). *Karakteristik fisik dan sensoris sosis vegetarian berbahan dasar jamur dan tepung biji durian termodifikasi*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 9(1), 15–22.
- Sari, M. M. (2023). Analisis Karakteristik Mutu Fisiokimia dan Organoleptik Roti Cinamon Roll dengan Pure Nanas yang Tersubsitusi Tepung Talas. (*Ananas comosus L*).
- Santoso, A. (2021). Pengembangan produk sosis vegetarian berbasis jamur tiram. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 12(1), 34–41.
- Sembor, S. M., Liwe, H., Lontaan, N. N., & Rumerung, S. N. (2024). Kajian penggunaan tepung pati biji durian (*Durio zibethimus Murr*) terhadap mutu organoleptik, aktivitas antioksidan, dan awal kebusukan salami. *ZOOTEC*, 44(1), 67-78.

- Simamora, J., Irfan, M., & Syafaah, L. (2019). Rancang Bangun Alat Pendeteksi Tingkat Kematangan Buah Durian Dengan Metode Naïve Bayes. *AITEL: Artikel Ilmiah Teknik Elektro*, 1(2).
- Sinaga, R. (2015). Karakteristik dan klasifikasi jamur *Volvariella volvacea* sebagai bahan pangan alternatif. *Jurnal Bioteknologi dan Sumber Daya Hayati*, 3(1), 21–28.
- Soekarto, S. T. (1985). *Penilaian organoleptik: Untuk industri pangan dan hasil pertanian*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Susilowati, R., Pramono, Y. B., & Wahyuni, E. S. (2021). Karakteristik Sosis Vegetarian Berbasis Protein Nabati dengan Penambahan Bahan Pengikat Nabati. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 9(1), 45–54.
- Tarigan, D. F. (2019). Pembuatan Tepung Biji Durian Menjadi Cake Dengan Menggunakan Campuran Tepung Terigu (Doctoral dissertation, Universitas Quality).
- Wahyuni, D., Setiyono, Supadmo. 2012. Pengaruh penambahan angka dan kombinasi filler tepung terigu dan tepung ketela rambat terhadap kualitas sosis sapi. *Buletin Peternakan* Vol. 36 (3): 181-192.
- Widarno, H. (2008). *Teknologi Pengolahan Pangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Widawati, A. (2019). Pemanfaatan protein jamur sebagai substitusi protein hewani. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(3), 78–85.
- Winanti, ER., Andriani, MAM., Nurhartadi, E. 2013. Pengaruh Penambahan Bit (*Beta vulgaris*) sebagai pewarna alami terhadap karakteristik fisiko-kimia dan sensori sosis daging sapi. *Jurnal Teknosains Pangan* Vol. 2 (4): 18-24.
- Winarno, F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta (ID): PT Gramedia Pustaka Utama.

- Wirawan, I. M. (2013). Pengembangan produk pangan alternatif berbasis jamur. *Jurnal Teknologi Pangan*, 8(2), 45–53.
- Winarno, F. G. (2004). *Kimia pangan dan gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wulandari, N. (2012). Pemanfaatan jamur tiram sebagai bahan alternatif pembuatan sosis nabati. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 5(1), 45–52.
- Wulandari, I. A. & Putri, A. R. (2012). Analisis Kadar Air, Abu, Karbohidrat (Pati), Protein dan Lemak dalam Produk Sosis Sapi X dan Y yang Terdaftar pada BPOM RI. Skripsi Universitas Gadjah Mada. Fakultas Teknologi Pertanian
- Zuhri, M., & Setyohadi, D. B. (2015). Pemanfaatan biji durian sebagai bahan baku pangan lokal. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2), 112–118.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Rancangan Kegiatan (*Time Schedule*)

JADWAL KERJA KEGIATAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Welin Camelia Putri

NPM : 21070049

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus murr*) Termodifikasi Sebagai Bahan

Pengikat Pada Sosis Jamur Sawit (*Volvariella
volvaceae*)

No	Judul Kegiatan	Kegiatan dalam bulan ke dan minggu ke																							
		Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Bulan ke-4				Bulan ke-5				Bulan ke-6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Konsultasi Judul																								
2	Pembuatan Proposal																								
3	Penelitian Pendahuluan																								
4	Seminar Proposal																								
5	Persiapan Penelitian																								
6	Pelaksanaan Penelitian																								
7	Analisis Data																								
8	Pembuatan Draf Laporan																								
9	Konsultasi Hasil																								
10	Seminar Hasil																								
11	Laporan Akhir Selesai																								

Lampiran 2. Produksi Analisis

1. Prosedur Uji Kadar Air

1. Mengeringkan cawan porselin dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam.

2. Cawan tersebut kemudian diletakkan ke dalam desikator selama 15 menit.
3. Timbang sebanyak 2 gram sampel basah yang telah dihaluskan.
4. ssCawan yang telah diisi sampel dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 102-105°C selama 5-6 jam.
5. Setelah dioven, cawan didinginkan dalam desikator selama 15 menit, kemudian massa cawan dan sampel kering ditimbang hingga mencapai massa konstan.

2. Prosedur Uji Kadar Protein

Tahap-tahap yang dilakukan dalam analisis protein terbagi atas tiga tahapan, yaitu destruksi, destilasi, dan titrasi.

1. Tahap destruksi

Sampel ditimbang sebanyak 0,5 gram. Sampel basah dimasukkan dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan selenium 1 gram dan 12,5 mL H_2SO_4 . Tabung yang berisi larutan tersebut dimasukkan ke dalam alat pemanas dengan suhu 410°C ditambah 10 mL air. Proses destruksi dilakukan sampai larutan menjadi jernih, kemudian didinginkan.

2. Tahap destilasi

Hasil destruksi dipindahkan ke labu destilat, kemudian ditambahkan 50 mL aquades dan 10 mL larutan NaOH 50% w/v dan dilakukan destilasi. Hasil destilasi ditampung dalam erlenmeyer 125 mL yang berisi 25 mL asam bornat (H_3BO_3) 2% yang mengandung indikator metil biru 0,1% dan metil merah 0,1% dengan perbandingan 2:1 dan hasil destilasi berwarna hijau kebiruan.

3. Tahap titrasi

Titration is performed by using HCL until the color of the solution in the erlenmeyer changes to light red. The titration volume is read and recorded.

3. Prosedur Uji Kadar Serat

1. Timbang sebanyak 2 gram sampel kering, kemudian dimasukkan ke dalam labu leher tiga dan ditambahkan 50 mL larutan H_2SO_4 1,25%.
2. Campuran tersebut direfluks selama 30 menit sambil diaduk dengan magnetik stirrer kecepatan 400 rpm.
3. Tambahkan 50 mL larutan NaOH 3,25%, kemudian direfluks kembali selama 30 menit sambil diaduk dengan magnetik stirrer kecepatan 400 rpm.
4. Dalam keadaan panas, sampel disaring dengan kertas saring yang telah dikeringkan dan ditimbang. Residu yang terdapat pada kertas saring dicuci berturut-turut masing-masing sebanyak 10 mL dengan H_2SO_4 1,25%, aquades dan etanol 96%.
5. Kertas saring diangkat dan diletakkan di cawan, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam.
6. Kertas saring didinginkan didalam desikator dan ditimbang hingga diperoleh massa konstan.

Lampiran 3. Borang Uji Organoleptik

BORANG UJI SENSORIS

Nama :

Tanggal :

Produk : Pengaruh penambahan tepung biji durian (*Durio Zibethinus Murr*)
teermodifikasi sebagai bahan pengikat pada sosis jamur sawit (*Volvarielle*
Volvaceae)

Dihadapan saudara disajikan 6 samoel sosis jamur sawit. Saudara diminta untuk menilai 6 sampel tersebut brdasarkan tingkat kesukaan terhadap aroma, rasa, tektrur, warna dan keseluruhan dengan skala penilaian sebagai berikut:

Ranking	Skala Penilain
1	Sangat tidak suka
2	Tidak suka
3	Agak suka
4	Suka
5	Sangat suka

Kode Sampel	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Keseluruh an
254					
695					
391					
839					
481					
714					

Komentar:.....

BORANG ANALISIS PERLAKUAN TERBAIK

Nama :

Tanggal :

Produk : Pengaruh penambahan tepung biji durian (*Durio Zibethinus Murr*) teermodifikasi sebagai bahan pengikat pada sosis jamur sawit (*Volvarielle Volvaceae*)

Saudara diminta mengemukakan pendapat tentang urutan (ranking) pentingnya peranan ke 5 tersebut brdasarkan warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan “Pengaruh penambahan tepung biji durian (*Durio Zibethinus Murr*) teermodifikasi sebagai bahan pengikat pada sosis jamur sawit (*Volvarielle Volvaceae*)” dengan mencantumkan nilai 1-5 dari sangat tidak penting sampai penting.

Ranking	Skala Penilaian
1	Sangat tidak penting
2	Tidak penting
3	Netral
4	Penting
5	Sangat penting

Saudara dipersilahkan untuk mengisi tabel dibawah ini dengan skor/angka sesuai dengan penilaian saudara seperti petunjuk diatas.

Kode Sampel	Warna	Aroma	Rasa	Tekstus	Keseluruhan

Komentar.....

Lampiran 4. Hasil Analisis Rendemen Sosis Jamur Sawit

Rendemen Sosis Jamur Sawit

Perlakuan	Ulangan 1		Ulangan 2		Ulangan 3		Rendemen (%)		
	Berat Awal	Berat Akhir	Berat Awal	Berat Akhir	Berat Awal	Berat Akhir	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
P1	389,01	105,0	455,2	105,3	456,2	133,0	27,0	23,1	29,2
P2	374,01	105,2	501,2	116,1	501,2	150,0	28,1	23,2	29,9
P3	389,01	110,1	516,2	120,1	675,2	199,2	28,3	23,3	29,5
P4	419,01	120,1	915,9	220,1	680,2	209,1	28,7	24,0	30,7
P5	430,8	130,1	930,9	225,1	715,9	221,3	30,2	24,2	30,9
P6	494,8	150,1	999,6	250,3	899,2	278,7	30,3	25,0	31,0

Ulangan	Rendemen							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Jumlah	Rata
1	27,0	28,1	28,3	28,7	30,2	30,3	145,60	29,12
2	23,1	23,2	23,3	24,0	24,2	25	119,70	23,94
3	29,2	29,9	29,5	30,7	30,9	31	152,00	30,40
Jumlah	79,30	81,20	81,10	83,40	85,30	86,3	417,30	83,46
Rata-Rata	26,43	27,07	27,03	27,80	28,43	28,77	139,10	

FK=	9674,405
JK TOTAL =	9882,5
JK Ulangan=	97,5
JK Perlakuan=	4038,4
JK Error=	5746,5

SV	Db	JK	MS	F Hit	F Tabel
Ulangan	2	3.378	1.688,9	1,44	
Perlakuan	5	8.320	1.664	1,42	3,33

Error	10	11.693	1.169,31		
Total	17				

$F_{Hit} < F_{Tabel} \Rightarrow$ tidak berbeda nyata

Karena F_{Hitung} lebih kecil dari F_{Tabel} atau tidak berbeda nyata maka hitungan dihentikan.

Kode	Rata-rata	Notasi
P1	26,43	a
P2	27,07	a
P3	27,0	a
P4	27,8	a
P5	28,43	a
P6	28,77	a

Lampiran 5. Perhitungan Analisis Keragaman Kesukaan Panelis Terhadap

Warna Sosis Jamur Sawit

Panelis	254	695	391	839	481	714	Jumlah
1	3	4	4	5	4	2	22
2	3	4	4	4	4	1	20
3	5	4	4	4	4	2	23
4	3	3	3	3	3	3	18
5	4	4	3	4	3	3	21
6	3	5	4	3	4	3	22
7	4	4	4	4	3	1	20
8	3	5	4	4	3	2	21
9	4	4	4	4	3	4	23
10	4	4	3	3	4	3	21
11	4	4	4	4	3	2	21
12	5	4	4	4	4	1	22
13	4	4	4	5	3	3	23
14	4	4	5	4	4	3	24
15	4	2	5	2	3	3	19
16	4	2	4	2	3	3	18
17	3	4	4	4	3	4	22
18	3	1	5	4	4	3	20
19	4	4	4	3	4	1	20
20	5	4	4	2	4	4	23
Jumlah	76	74	80	72	70	51	423
Rata-Rata	3,8	3,7	4,0	3,6	3,5	2,55	

Tabel jumlah kuadrat(warna) pada sosis jamursawit

a. menghitung faktor koreksi (fk)

$$\text{Rumus: faktor koreksi} = \frac{(\text{total})^2}{\text{jml sampel} * \text{jml panelis}}$$

$$fk = 1491,075$$

b. Jumlah kuadrat total(jk total)

$$\text{Rumus: } ((2^2)+(3^2)+\dots+(3^2)+(3^2))-fk$$

$$JK \text{ total} = 7,93$$

c. Menghitung jumlah kuadrat panelis(jk panelis)

$$\text{Rumus: } \frac{((16^2)+(18^2)+\dots+(20^2)+(21^2))-fk}{\text{jml sampel}}$$

$$\text{jk panelis} = 9,09$$

d. Jumlah kuadrat perlakuan(jk perlakuan)

$$\text{Rumus: } \frac{((50^2)+(58^2)+\dots+(50^2)+(54^2))-fk}{\text{jml panelis}}$$

$$\text{jk perlakuan} = 25,77$$

e. Jumlah Kuadrat Error (JK Error) = JK Total-JK Panelis-JK Perlakuan

$$= 88,79-33,29-3,74$$

$$= 63,06$$

$$\text{db panelis} = \text{jml panelis} - 1$$

$$\text{db perlakuan} = \text{jml perlakuan} - 1$$

$$\text{db error} = \text{db panelis} \times \text{db perlakuan}$$

$$\text{db tot} = \text{db pan} + \text{db perl} + \text{db error}$$

$$\text{MS pan} = \text{JK pan} / \text{db pan}$$

$$\text{MS Perl} = \text{JK perl} / \text{db perl}$$

$$\text{F hit pan} = \text{MS pan} / \text{MS error}$$

$$\text{F Hit perl} = \text{MS perl} / \text{MS error}$$

$$\text{F Tabel} = \text{dari tabel (db error ; db SV)}$$

$$\text{db error} = \text{db pembilang}$$

$$\text{db SV} = \text{db}$$

$$\text{penyebut}$$

SV	Db	JK	MS	F hitung	F tabel
Panelis	19	9,09	0,48		
Perlakuan	5	25,77	5,15	7,77	2,31
Error	95	63,06	0,66		
Total	119	97,93			

Jika F Hitung > dari F Tabel ==> berbeda nyata

UJI LANJUT DMRT

SE (standar error) = akar MS Error dibagi jumlah ulangan

SE =	0,33							
R=	(2-6 ; 95 ; 0,05)		'==> (2-jlm perlakuan ; db error ; tingkat signifikansi)					
P=	2	3	4	5	6			
SSR=	2,8105	3,882	3,9975	4,06875	4,13175		X	0,33
LSR=	0,93	1,29	1,33	1,35	1,37			

TABEL hasil interaksi								
	LSR	0,93	1,29	1,33	1,35	1,37		
Kode sampel	Rt2	2,6	3,5	3,6	3,7	3,8	4	
P3	4	1,45	0,50	0,40	0,30	0,20	0	a
P1	3,8	1,25	0,30	0,20	0,10	0	a	
P2	3,7	1,15	0,20	0,10	0	a		
P4	3,6	1,05	0,10	0	a			
P5	3,5	0,95	0	A				
p6	2,6	0,00	B					

Kode sampel	Rata-rata	Notasi
P1	3,8	a
P2	3,7	a
P3	4	a
P4	3,6	a
P5	3,5	a
P6	2,6	b

angka yang diikuti dengan huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata

**Lampiran 6. Perhitungan Analisis Keragaman Kesukaan Panelis Terhadap
aroma Sosis Jamur Sawit**

Panelis	254	695	391	839	481	714	Jumlah
1	2	4	4	5	4	2	21
2	1	3	4	4	3	2	17
3	4	5	3	3	3	2	20
4	2	4	5	4	2	3	20
5	4	4	5	4	1	2	20
6	1	2	4	4	3	3	17
7	3	4	4	3	1	2	17
8	4	1	4	4	3	3	19
9	3	4	5	3	2	3	20
10	4	4	4	4	2	3	21
11	5	1	4	3	1	3	17
12	4	3	3	3	3	3	19
13	3	2	4	3	2	1	15
14	3	4	4	4	3	3	21
15	4	1	5	1	3	1	15
16	3	3	4	3	3	1	17
17	3	4	3	3	2	3	18
18	4	4	4	4	3	2	21
19	2	4	5	3	2	2	18
20	2	1	3	4	2	3	15
Jumlah	61	62	81	69	48	47	368
Rata-Rata	3,05	3,1	4,05	3,45	2,4	2,35	

Tabel jumlah kuadrat (aroma) pada sosis jamursawit

a. menghitung faktor koreksi (fk)

$$\text{Rumus: faktor koreksi} = \frac{(\text{total})^2}{\text{jml sampel} * \text{jml panelis}}$$

$$fk = 1128,533$$

b. Jumlah kuadrat total(jk total)

$$\text{Rumus: } ((2^2)+(4^2)+\dots+(5^2)+(4^2))-fk$$

$$Jk \text{ total} = 6995,57$$

c. Menghitung jumlah kuadrat panelis(jk panelis)

$$\text{Rumus: } \frac{((21^2)+(18^2)+\dots+(19^2)+(20^2))-fk}{\text{jml sampel}}$$

$$jk \text{ panelis} = 13,80$$

d. Jumlah kuadrat perlakuan(jk perlakuan)

$$\text{Rumus: } \frac{((49^2)+(57^2)+\dots+(64^2)+(63^2))-fk}{\text{jml panelis}}$$

$$jk \text{ perlakuan} = 41,47$$

e. Jumlah Kuadrat Error (JK Error) = JK Total-JK Panelis-JK Perlakuan

$$\begin{aligned} &= 90,97-13,47-93,67 \\ &= 6940,20 \end{aligned}$$

$$db \text{ panelis} = \text{jml panelis} - 1$$

$$db \text{ perlakuan} = \text{jml perlakuan} - 1$$

$$db \text{ error} = db \text{ panelis} \times db \text{ perlakuan}$$

$$db \text{ tot} = db \text{ pan} + db \text{ perl} + db \text{ error}$$

$$MS \text{ pan} = JK \text{ pan} / db \text{ pan}$$

$$MS \text{ Perl} = JK \text{ perl} / db \text{ perl}$$

$$F \text{ hit pan} = MS \text{ pan} / MS$$

error

$$F \text{ Hit perl} = MS \text{ perl} / MS$$

error

F Tabel = dari tabel (db error ; db SV)

db error = db pembilang

db SV = db penyebut

SV	Db	JK	MS	F hitung	F tabel
Panelis	19	13,80	0,726316	0,01	
Perlakuan	5	41,47	8,29	0,11	2,31
Error	95	6940,20	73,05		
Total	119	55,26667			

jika f hitung < dari F Tabel ==> tidak berbeda nyata ==> perhitungan dihentikan

kode	(Gram)		Kode sampel	Rata-rata	Notasi
	Jamur	TBD			
P1	250	15	245	2,45	a
P2	250	30	695	2,85	a
P3	250	45	391	3,2	a
P4	250	60	839	3,2	a
P5	250	75	481	3,2	a
P6	250	90	714	3,15	a

Lampiran 7. Perhitungan Analisis Keragaman Kesukaan Panelis Terhadap

Rasa Sosis Jamur Sawit

Panelis	254	695	391	839	481	714	Jumlah
1	4	5	5	3	5	5	27
2	2	4	4	4	5	5	24
3	2	4	4	4	4	4	22
4	3	2	3	3	2	3	16
5	3	2	4	4	4	5	22
6	2	2	4	3	2	3	16
7	3	2	4	4	4	5	22
8	4	3	3	4	3	3	20
9	1	3	4	3	3	2	16
10	3	3	3	4	2	4	19
11	3	4	3	3	4	2	19
12	3	2	4	3	2	4	18
13	2	2	3	4	2	2	15
14	3	3	3	3	4	3	19
15	1	1	5	2	5	2	16
16	1	2	4	2	5	5	19
17	2	1	3	2	5	3	16
18	1	3	4	3	5	4	20
19	4	4	4	3	2	5	22
20	5	2	4	4	5	3	23
Jumlah	52	54	75	65	73	72	391
Rata-Rata	2,6	2,7	3,8	3,3	3,65	3,6	

Tabel jumlah kuadrat (rasa) pada sosis jamur sawit

a. menghitung faktor koreksi (fk)

$$\text{Rumus: faktor koreksi} = \frac{(\text{total})^2}{\text{jml sampel} * \text{jml panelis}}$$

$$fk = 1274,0$$

b. Jumlah kuadrat total(jk total)

$$\text{Rumus: } ((4^2)+(3^2)+\dots+(5^2)+(3^2))-fk$$

$$Jk \text{ total} = 145,0$$

c. Menghitung jumlah kuadrat panelis(jk panelis)

$$\text{Rumus: } \frac{((27^2)+(24^2)+\dots+(22^2)+(23^2))-fk}{\text{jml sampel}}$$

$$\text{jk panelis} = 33,16$$

d. Jumlah kuadrat perlakuan(jk perlakuan)

$$\text{Rumus: } \frac{((52^2)+(65^2)+\dots+(73^2)+(72^2))-fk}{\text{jml panelis}}$$

$$\text{jk perlakuan} = 25,14$$

e. Jumlah Kuadrat Error (JK Error) = JK Total-JK Panelis-JK Perlakuan

$$\begin{aligned} &= 145,0 - 33,16 - 25,14 \\ &= 86,69 \end{aligned}$$

$$\text{db panelis} = \text{jml panelis} - 1$$

$$\text{db perlakuan} = \text{jml perlakuan} - 1$$

$$\text{db error} = \text{db panelis} \times \text{db perlakuan}$$

$$\text{db tot} = \text{db pan} + \text{db perl} + \text{db error}$$

$$\text{MS pan} = \text{JK pan} / \text{db pan}$$

$$\text{MS Perl} = \text{JK perl} / \text{db perl}$$

$$\text{F hit pan} = \text{MS pan} / \text{MS error}$$

$$\text{F Hit perl} = \text{MS perl} / \text{MS error}$$

$$\text{F Tabel} = \text{dari tabel (db error ; db SV)}$$

$$\text{db error} = \text{db pembilang}$$

$$\text{db SV} = \text{db penyebut}$$

SV	Db	JK	MS	F hitung	F tabel
Panelis	19	145	7,63	8,36	
Perlakuan	5	33,16	6,632	7,27	2,31
Error	95	86,69	0,91		
Total	119	264,85			

jika F Hitung > dari F Tabel ==> berbeda nyata

UJI LANJUT DMRT

SE (standar error) = akar MS Error dibagi jumlah ulangan

SE =	0,39								
R=	(2-6 ; 95 ; 0,05)	'==> (2-jlm perlakuan ; db error ; tingkat signifikansi)							
P=	2	3	4	5	6			x	0,39
SSR=	2,8105	3,882	3,9975	4,06875	4,13175				
LSR=	1,10	1,51	1,56	1,59	1,61				

Tabel hasil interaksi								
	LSR	1,10	1,51	1,56	1,59	1,61		
Kode sampel	Rt2	2,6	2,7	3,3	3,6	3,65	3,8	
p3	3,8	1,20	1,10	0,50	0,20	0,15	0	a
P5	3,65	1,05	0,95	0,35	0,05	0	ab	
P6	3,6	1,00	0,90	0,30	0	ab		
p4	3,3	0,70	0,60	0	ab			
p2	2,7	0,10	0	Ab				
P1	2,6	0,00	b					

Kode sampel	Rata-rata	Notasi
P1	2,6	b
P2	2,7	ab
P3	3,8	a
P4	3,3	ab
P5	3,65	ab
P6	3,6	Ab

angka yang diikuti dengan huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata

Lampiran 8. Perhitungan Analisis Keragaman Kesukaan Panelis Terhadap

Tekstur Sosis Jamur Sawit

Panelis	254	695	391	839	481	714	Jumlah
1	3	3	4	2	4	1	17
2	1	3	4	4	3	2	17
3	2	2	4	3	4	1	16
4	3	3	3	3	2	3	17
5	1	5	5	2	4	3	20
6	3	3	3	3	3	2	17
7	1	2	5	3	2	3	16
8	1	5	3	2	2	1	14
9	3	2	3	2	3	3	16
10	1	4	4	3	2	1	15
11	3	2	3	3	3	3	17
12	2	2	4	4	1	3	16
13	4	4	4	3	2	1	18
14	3	3	3	3	2	3	17
15	3	5	1	4	3	1	17
16	1	2	1	2	1	1	8
17	2	5	2	3	2	2	16
18	2	2	4	3	4	3	18
19	3	3	4	4	1	2	17
20	1	5	4	2	3	1	16
Jumlah	43	65	68	58	51	40	325
Rata-Rata	2,15	3,25	3,4	2,9	2,55	2	

Tabel jumlah kuadrat (tekstur) pada sosis jamursawit

a. menghitung faktor koreksi (fk)

$$\text{Rumus: faktor koreksi} = \frac{(\text{total})^2}{\text{jml sampel} * \text{jml panelis}}$$

$$fk = 880,21$$

b. Jumlah kuadrat total(jk total)

Rumus: $((3^2)+(3^2)+\dots+(3^2)+(4^2))-fk$

$$JK \text{ total} = 146,7917$$

c. Menghitung jumlah kuadrat panelis(jk panelis)

Rumus:
$$\frac{((17^2)+(17^2)+\dots+(16^2)+(16^2))-fk}{jml \text{ sampel}}$$

$$jk \text{ panelis} = 16,63$$

d. Jumlah kuadrat perlakuan(jk perlakuan)

Rumus:
$$\frac{((65^2)+(43^2)+\dots+(51^2)+(68^2))-fk}{jml \text{ panelis}}$$

$$jk \text{ perlakuan} = 32,941667$$

e. Jumlah Kuadrat Error (JK Error) = JK Total-JK Panelis-JK Perlakuan

$$\begin{aligned} &= 149,2 - 16,53 - 34,4 \\ &= 97,23 \end{aligned}$$

$$db \text{ panelis} = jml \text{ panelis} - 1$$

$$db \text{ perlakuan} = jml \text{ perlakuan} - 1$$

$$db \text{ error} = db \text{ panelis} \times db \text{ perlakuan}$$

$$db \text{ tot} = db \text{ pan} + db \text{ perl} + db \text{ error}$$

$$MS \text{ pan} = JK \text{ pan} / db \text{ pan}$$

$$MS \text{ Perl} = JK \text{ perl} / db \text{ perl}$$

$$F \text{ hit pan} = MS \text{ pan} / MS \text{ error}$$

$$F \text{ Hit perl} = MS \text{ perl} / MS \text{ error}$$

F Tabel = dari tabel (db error ; db SV)

db error = db pembilang

db SV = db penyebut

Tabel Anova

SV	Db	JK	MS	F hitung	F tabel
Panelis	19	16,53	0,87	8,92	
Perlakuan	5	34,4	6,88	70,51	2,31
Error	95	9,27	0,10		
Total	119	60,2			

jika F Hitung >
 dari F Tabel
 ==> berbeda
 nyata

UJI LANJUT DMRT

SE (standar error) = akar MS Error dibagi jumlah ulangan

SE= 0,13

R= (2-6 ; 95 ; 0,05) '==> (2-jlm perlakuan ; db error ; tingkat
 signifikansi)
 P = 2 3 4 5 6 0,x13
 SSR= 2,8105 3,882 3,9975 4,06875 4,13175
 LSR = 0,36 0,50 0,51 0,52 0,77

Tabel hasil interaksi

	LSR	0,36	0,50	0,51	0,52	0,77	
Kode sampel	Rt2	2,0	2,15	2,55	2,9	3,25	3,4
P3	3,4	1,40	1,25	0,85	0,50	0,15	0
P2	3,25	1,25	1,10	0,70	0,35	0	a
p4	2,9	0,90	0,75	0,35	0	Ab	
p5	2,55	0,55	0,40	0	b		
P1	2,15	0,15	0	bc			
P6	2,0	0,00	C				

Kode sampel	Rata-rata	Notasi
P1	2.15	bc
P2	3,25	a
P3	3,4	a
P4	2,9	ab
P5	2,55	a
P6	2,0	a

angka yang diikuti dengan huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata

Lampiran 9. Perhitungan Analisis Keragaman Kesukaan Panelis Terhadap

Tekstur Sosis Jamur Sawit

PANELIS	KODE SAMPEL						JML
	254	695	319	839	481	714	
1	3	3	3	3	4	3	19
2	2	3	3	3	5	2	18
3	2	3	3	2	3	1	14
4	1	3	3	2	1	3	13
5	5	5	5	5	3	2	25
6	2	3	3	2	3	3	16
7	3	3	3	3	3	3	18
8	4	4	2	4	2	5	21
9	3	4	3	5	4	1	20
10	4	4	5	4	3	4	24
11	4	3	4	4	3	3	21
12	3	4	3	3	3	4	20
13	4	3	5	3	1	2	18
14	3	2	5	1	3	3	17
15	3	3	4	3	3	2	18
16	4	3	3	4	3	4	21
17	3	4	3	3	1	2	16
18	4	3	2	3	3	3	18
19	3	3	3	4	3	4	20
20	4	3	4	1	4	2	18
JML	64	66	69	62	58	56	375
RERATA	3,20	3,30	3,45	3,10	2,90	2,80	

FK= 1171,875

JK Total = 113,125

JK Panelis= 27,29167

JK

Perlakuan= 5,97

Jk Error = 79,86

SV	Db	JK	MS	F hitung	F tabel
Panelis	19	23,7	1,247368	1,44	
Perlakuan	5	6,47	1,294	1,50	2,31
Error	95	82,2	0,87		
Total	119	112,37			

jika f hitung < dari F Tabel ==> tidak berbeda nyata ==> perhitungan dihentikan

Kode sampel	Rata-rata	Notasi
P1	3,2	a
P2	3,3	a
P3	3,45	a
P4	3,1	a
P5	2,9	a
P6	2,8	a

angka yang diikuti dengan huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata

Lampiran 10. Perhitungan Analisis Keragaman Kesukaan Panelis

Terhadap Perlakuan Terbaik Sosis Jamur Sawit

PANELIS	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Penampilan keseluruhan
1	3	4	4	5	5
2	4	4	4	5	4
3	4	4	4	5	2
4	2	2	2	3	1
5	4	4	5	5	5
6	4	4	4	4	3
7	4	4	5	5	4
8	2	2	3	1	3
9	3	3	3	4	2
10	4	4	4	4	3
11	3	3	4	4	1
12	3	4	4	5	5
13	5	5	5	5	4
14	3	3	3	3	4
15	1	1	1	2	4
16	1	1	1	2	5
17	5	5	5	5	4
18	4	4	4	4	5
19	5	5	5	5	4
20	5	5	5	5	4
JML	69	71	75	81	72
Rangking	5	4	3	2	1

Parameter	Urutan	Skor	Perlakuan						Nilai terbaik	nilai terjelek	selisih
			P1	P2	P3	P4	P5	P6			
Warna	5	1	2,85	2,90	2,50	2,90	2,70	2,50	2,90	2,50	0,40
Aroma	4	2	2,85	3,20	2,45	3,20	3,20	3,5	3,50	2,45	1,05
Rasa	3	3	3,25	2,70	2,60	3,80	3,65	3,60	3,80	2,60	1,20
Tekstur	2	5	2,15	3,25	2,00	2,90	2,55	3,40	3,40	2,00	1,40
Penampilan secara keseluruhan	1	4	3,30	3,80	2,85	3,45	3,20	3,10	3,45	2,85	0,60

Parameter	Bobot	Perlakuan											
		P1		P2		P3		P4		P5		P6	
		NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP
Warna	0,1	0,88	0,06	1,00	0,07	0,88	0,06	0,40	0,03	0,50	0,03	0,00	0,00
Aroma	0,3	0,38	0,10	0,71	0,19	0,38	0,10	0,71	0,19	0,71	0,19	1,00	0,27
Rasa	0,2	0,54	0,11	0,08	0,02	0,54	0,11	1,00	0,20	0,88	0,18	0,83	0,17
Tekstur	0,1	0,11	0,01	0,89	0,12	0,11	0,01	0,64	0,09	0,39	0,05	1,00	0,13
keseluruhan	0,1	0,75	0,00	1,58	0,11	0,75	1,58	1,00	0,07	0,58	0,04	0,42	0,03
Total	1	2,65	0,28	4,27	0,50	2,65	1,57	3,76	0,57	3,07	0,49	3,25	0,59

Perlakuan terbaik adalah perlakuan dengan NP tertinggi yaitu perlakuan P3

Ket:

NE : Nilai

Efektivitas

NP : Nilai

Perlakuan

Lampiran 11. Analisis pendapatan dan keuntungan Sosis Jamur Sawit

Biaya Susut Peralatan Produksi Sosis Jamur Sawit

Peralatan	Kebutuhan	Harga	Tahun Susut	Sisa Harga	Selisih Harga	Biaya Susut
Baskom sedang	2	Rp10.000	12	Rp0	Rp10.000	Rp833
Blender	1	Rp300.000	36	Rp100.000	Rp200.000	Rp5.556
Sendok	5	Rp10.000	12	Rp0	Rp10.000	Rp833
Spatula	1	Rp10.000	12	Rp0	Rp10.000	Rp833
Tabung gas	1	Rp150.000	36	Rp80.000	Rp70.000	Rp1.944
Kompor gas	1	Rp350.000	36	Rp150.000	Rp200.000	Rp5.556
Ayakan	1	Rp10.000	12	Rp0	Rp10.000	Rp833
Pisau	2	Rp5.000	12	Rp0	Rp5.000	Rp417
Timbangan digital	1	Rp55.000	12	Rp0	Rp55.000	Rp4.583
Gunting	1	Rp5.000	12	Rp0	Rp5.000	Rp417
Kukusan	1	Rp150.000	12	Rp0	Rp150.000	Rp12.500
Slongsong sosis						
Tali						
Total						Rp34.306

Biaya Tetap (Fix Cost) Sosis Jamur Sawit

Keterangan	Satuan	Harga satuan	Kebutuhan	Harga Kebutuhan
Isi ulang gas	Tabung	Rp 25.000	1,0	Rp 25.000
Listrik	Perbulan	Rp 1.50.000	1,0	Rp 150.000
Upah tenaga kerja	Perbulan	Rp 2.930.000	1,0	Rp 2.930.000
Kemasan vacum	Lembar	Rp 750	141	Rp 105.750
Selongsong sosis	Pack	Rp 35.000	2,0	Rp 70.000
Tali	Gulungan	Rp 5.000	1,0	Rp 50000
Biaya susut				Rp 34.306
Total				Rp 3.320.056

Biaya Variabel (Variabel cost)

Keterangan	Satuan (gram)	Harga Satuan (Rp)	Kebutuhan/ resep (gram)	Kebutuhan produksi/hari (gram)	Harga (Rp) kebutuhan / hari
Tepung Biji Durian Termodifikasi	3000	Rp102.906,5	45	630	Rp. 21.610,37
Jamur sawit	1000	Rp 20.000	250	3.500	Rp. 70.000
Bawang Putih	1000	Rp55.000	2,24	31,36	Rp. 1.724,8
Bawng Merah	1000	Rp45.000	2,26	31,64	Rp. 1.423,8
Telur	1000	Rp2.000	50	700	Rp. 1.400
Lada bubuk	1000	Rp35.000	2	28	Rp. 980
Garam halus	1000	Rp10.000	2,3	32,2	Rp. 322
Kaldu Jamur	1000	Rp15.000	2,31	32,34	Rp. 485,1
Margarin	1000	Rp30.000	16	224	Rp. 6.720
Total					Rp. 104.661,97

Lampiran 12. Dokumentasi Uji Organoleptik



Gambar 1. Uji Organoleptik Sosis Jamur Sawit

Lampiran 13. Dokumentasi Bahan dan Produk Sosis Jamur Sawit

Biji Durian Sebelum Dikupas



Biji Durian Setelah Dikupas



Biji Durian Saat Dijemur



Tepung Biji Durian Termodifikasi



Jamur Sawit Sesudah Dibersihkan



Jamur Sawit Sesudah Direbus



Pencampuran Adonan



Selongsong Sosis



Sosis Dikemas Dalam Plastik Vacum



Sosis Jamur Sawit (250g) TBD (15g)



Sosis Jamur Sawit(250g) TBD (30g)



Sosis Jamur Sawit (250g) TBD (45g)



Sosis Jamur Sawit (250g) TBD(60g)



Sosis Jamur Sawit (250g) TBD (75g)



Sosis Jamur Sawit (250g) TBD (90g)

