



**PENGARUH PROPORSI JANTUNG PISANG DAN TEPUNG TERIGU
TERHADAP KADAR PROTEIN, MUTU ORGANOLEPTIK DAN
DAYA TERIMA NUGGET JANTUNG PISANG KEPOK**

SKRIPSI

**OLEH
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
NIM. PO.62.31.3.19.290**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PALANGKARAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGARUH PROPORSI JANTUNG PISANG DAN TEPUNG TERIGU
TERHADAP KADAR PROTEIN, MUTU ORGANOLEPTIK DAN
DAYA TERIMA NUGGET JANTUNG PISANG KEPOK**

Oleh:

Nama : Devyana Indah Puspitasari
NIM : PO.62.31.3.19.290

Skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan diseminarkan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 24 Mei 2023
Waktu : 08.00-09.30 WIB
Tempat : Ruang III

Pembimbing I,


Teguh Supriyono, M.Si
NIP. 19751218 200212 1 001

Pembimbing II,


Cucu Rahayu, S. Gizi, M. Si
NIP.19811006 200312 2 004

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi ini Telah Diuji dan Dinilai
Tanggal : 24 Mei 2023

Tim Penguji,

Ketua : Fahlita Robina, STP
NIP. 19760410 200501 2 011

Anggota : Teguh Supriyono, M.Si
NIP. 19751218 200212 1 001

Cucu Rahayu, S. Gizi, M. Si
NIP.19811006 200312 2 004

Tanda tangan,


(.....)


(.....)


(.....)

HALAMAN PENGESAHAN

**Skripsi dengan judul
PENGARUH PROPORSI JANTUNG PISANG DAN TEPUNG TERIGU
TERHADAP KADAR PROTEIN, MUTU ORGANOLEPTIK DAN
DAYA TERIMA NUGGET JANTUNG PISANG KEPOK**

telah disahkan tanggal: 6 Juni 2023

Mengesahkan,

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Teguh Supriyono, M.Si
NIP. 19751218 200212 1 001


Cucu Rahayu, S. Gizi, M. Si
NIP.19811006 200312 2 004

Direktur,


Mars Khendra Kusfriyadi, STP, MPH
NIP.19750310 199703 1 004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Jantung Pisang dan Tepung Terigu Terhadap Kadar Protein, Mutu Organoleptik dan Daya Terima Nugget Jantung Pisang Kepok” dapat selesai dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Mars Khendra Kusfriyadi, STP, MPH selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Palangka Raya
2. Ibu Nila Susanti, SKM, MPH selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya.
3. Bapak Sugiyanto, S. Gz. M. Pd selaku Ketua Prodi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya
4. Bapak Teguh Supriyono, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Cucu Rahayu, S. Gizi, M. Si selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Fahlita Robina, STP selaku Ketua Penguji yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya yang telah memberikan pengetahuan dan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.

8. Ayah, ibu dan adik-adikku yang selalu memberikan doa, nasihat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Untuk sahabat saya GLADAC (Glovira Lukita, Lidya Sarma Rayani Purba, Aisyah Nur Hasanah, Anna Noor Muslimah, Cindra Ainie Tsabitha) yang selalu setia menemani, mendukung, nasihat dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu, hingga selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini, tidak menutup kemungkinan terdapat kekurangan, baik dari segi isi, struktur, kalimat, maupun cara penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan berharap semoga laporan ini dapat menambah wawasan, pengetahuan dan bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi kita semua.

Palangka Raya, 3 Maret 2023

Devyana Indah Puspitasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
A. Vegetarian.....	5
B. Nugget.....	8
C. Jantung Pisang.....	11
D. Tepung Terigu.....	14
E. Kadar Protein.....	17
F. Mutu Organoleptik.....	18
G. Daya Terima.....	21
H. Kerangka Konsep.....	25
I. Hipotesis.....	26
J. Variabel Penelitian.....	26
K. Definisi Operasional.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Ruang Lingkup.....	29
B. Rancangan Penelitian.....	29
C. Alat dan Bahan.....	30
D. Layout Penelitian.....	30
E. Prosedur Penelitian.....	32
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Karakteristik Bahan.....	36
B. Karakteristik Produk.....	37
C. Kadar Protein.....	37
D. Mutu Organoleptik.....	39
E. Daya Terima.....	44

BAB V PENUTUP.....	50
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Mutu Nugget Berdasarkan SNI 01-6683-2014.....	10
Tabel 2.2	Kandungan Gizi Jantung Pisang Kepok.....	13
Tabel 2.3	Mutu Tepung Terigu Berdasarkan SNI 01-3751-2006.....	15
Tabel 2.4	Kandungan Gizi Tepung Terigu.....	16
Tabel 3.1	Bahan Pembuatan Nugget Jantung Pisang.....	30
Tabel 3.2	Unit Percobaan.....	31
Tabel 3.3	Bilangan Random.....	31
Tabel 3.4	Urutan Percobaan.....	32
Tabel 4.1	Karakteristik Produk Nugget Jantung Pisang Kepok.....	37
Tabel 4.2	Hasil Uji Lanjut Daya Terima Terhadap Aroma Nugget Jantung Pisang.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Konsep.....	25
Gambar 3.2	Diagram Alir Pembuatan Nugget Jantung Pisang.....	34
Gambar 4.1	Rata-Rata Hasil Kadar Protein Nugget Jantung Pisang.....	37
Gambar 4.2	Hasil Mutu Organoleptik Terhadap Warna Nugget Jantung Pisang.....	39
Gambar 4.3	Hasil Mutu Organoleptik Terhadap Aroma Nugget Jantung Pisang.....	40
Gambar 4.4	Hasil Mutu Organoleptik Terhadap Rasa Nugget Jantung Pisang.....	42
Gambar 4.5	Hasil Mutu Organoleptik Terhadap Tekstur Nugget Jantung Pisang.....	43
Gambar 4.6	Hasil Daya Terima Terhadap Warna Nugget Jantung Pisang.....	44
Gambar 4.7	Hasil Daya Terima Terhadap Aroma Nugget Jantung Pisang.....	46
Gambar 4.8	Hasil Daya Terima Terhadap Rasa Nugget Jantung Pisang..	47
Gambar 4.9	Hasil Daya Terima Terhadap Tekstur Nugget Jantung Pisang.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Izin Penelitian
- Lampiran 2. Prosedur Uji Kadar Protein
- Lampiran 3. Formulir Uji Mutu Organoleptik
- Lampiran 4. Formulir Uji Daya Terima
- Lampiran 5. Hasil Uji Kadar Protein
- Lampiran 6. Hasil Rekapitulasi Uji Kadar Protein
- Lampiran 7. Hasil SPSS Uji Kadar Protein
- Lampiran 8. Hasil Rekapitulasi Uji Mutu Organoleptik
- Lampiran 9. Hasil Persentase Uji Mutu Organoleptik
- Lampiran 10. Hasil Rekapitulasi Uji Daya Terima
- Lampiran 11. Hasil Persentase Uji Daya Terima
- Lampiran 12. Hasil SPSS Uji Daya Terima
- Lampiran 13. Dokumentasi
- Lampiran 14. Riwayat Hidup

ABSTRAK

Nugget jantung pisang kepok merupakan salah satu inovasi pangan alternatif bagi vegetarian. Jantung pisang kepok mudah ditemukan dan kaya akan kandungan gizi (karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin dan serat) yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap kadar protein, mutu organoleptik dan daya terima nugget jantung pisang kepok. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan proporsi jantung pisang dan tepung terigu yaitu $P_1 = 40\%:60\%$, $P_2 = 50\%:50\%$ dan $P_3 = 60\%:40\%$. Kadar protein dilakukan uji statistik menggunakan uji ANOVA, mutu organoleptik diuji secara deskriptif dan daya terima menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan kadar protein nugget jantung pisang tertinggi terdapat pada perlakuan P_1 sebesar 10.23%. Hasil mutu organoleptik nugget jantung pisang cenderung pada warna kuning keemasan, aroma harum, rasa gurih dan tekstur kenyal. Hasil daya terima panelis terhadap nugget jantung pisang pada perlakuan P_3 lebih disukai dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Tidak ada pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap kadar protein ($p>0.911$), warna ($p>0.520$), rasa ($p>0.185$) dan tekstur ($p>0.054$) pada nugget jantung pisang. Terdapat pengaruh yang signifikan proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap aroma ($p<0.026$).

XIII + 98 hlm; 2023, 10 tabel; 11 gambar.

Daftar pustaka: 65 buah (2009 - 2022)

Kata kunci: nugget, jantung pisang kepok, tepung terigu, kadar protein, uji organoleptik, daya terima

ABSTRACT

Kepok banana flower nugget is one of the alternative food innovations for vegetarians. Kepok banana flower is easy to find and rich in nutritional content (carbohydrates, protein, fat, minerals, vitamins and fiber) which are beneficial for the health of the body. This study aims to determine the effect of the proportions of banana flower and wheat flour on protein content, organoleptic quality and acceptability of kepok banana flower nuggets. This study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 6 replications of the proportions of banana flower and wheat flour, namely $P_1 = 40\%:60\%$, $P_2 = 50\%:50\%$ and $P_3 = 60\%:40\%$. Protein content was tested statistically using the ANOVA test, organoleptic quality was tested descriptively and acceptance was tested using a testKruskal Wallis. The results showed that the highest protein content of banana flower nuggets was found in the P_1 by 10.32%. The results of the organoleptic quality of banana heart nuggets tend to be golden yellow in color, fragrant aroma, savory taste and chewy texture. The results of panelists' acceptance of banana heart nuggets in the P_3 preferred compared to other treatments. There is no effect of the proportion of banana blossoms and wheat flour on protein content ($p>0.911$), color ($p>0.520$), taste ($p>0.185$) and texture ($p>0.054$) on banana heart nuggets. There is proportion of banana blossoms and wheat flour on a significant effect of the aroma ($p<0.026$).

XIII + 98 pp.; 2023, 10 tables; 11 pictures.

Bibliography: 65 pieces (2009 - 2022)

Keywords: *nuggets, kepok banana flower, wheat flour, protein content, organoleptic test, acceptability*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Vegetarian pertama kali dicetuskan pada tahun 1847 oleh Joseph Brotherton dan teman-temannya di *Northwood Villa, Kent*, Inggris. Istilah vegetarian sebenarnya sudah dikenal sebelum tahun 1847, yaitu kelompok yang tidak makan daging secara umum dikenal sebagai *Pythagorean*. Menurut organisasi *Internasional Vegetarian Union (IVU)*, vegetarian dikelompokkan menjadi beberapa kelompok berdasarkan pada susunan menu dan tingkat kesulitan dalam menjalaninya. Adapun jenis-jenis vegetarian, yaitu *vegetarian vegan*, *vegetarian lacto* dan *vegetarian lacto-ovo* (Sarr 2014).

Saat ini, produk pangan komersial khusus untuk konsumen vegetarian semakin dikembangkan oleh industri pangan. Beberapa produk pangan yang populer dikembangkan antara lain abon, steak dan nugget vegetarian. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan produk tersebut dengan mencari alternatif sumber protein selain protein hewani. Bahan pangan yang sering digunakan dalam pembuatan produk tersebut adalah kacang kedelai, jamur tiram, dan sayuran untuk meningkatkan nilai gizi dari produk ini. Misalnya penelitian yang dilakukan oleh Santoso (2019), nugget vegetarian yang terbuat dari tempe dan jamur tiram.

Selain tempe dan jamur tiram, bahan makanan seperti jantung pisang juga dapat menjadi salah satu upaya sebagai tambahan dalam pembuatan nugget vegetarian. Jantung pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan salah satu bagian dari tanaman pisang yang belum banyak diolah sebagai produk vegetarian (Hasan *et al.* 2019). Padahal jantung pisang kaya akan karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin dan serat yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Astija dan Djaswintari 2020). Tidak semua jantung pisang dapat dikonsumsi. Pada umumnya, jantung pisang kepok lebih disukai karena tidak memiliki rasa sepat dan sedikit gurih, serta mudah di temukan. Rasa gurih tersebut didapatkan karena jantung pisang kepok memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan jantung pisang lainnya (Limanto 2021).

Dalam pembuatan nugget jantung pisang diperlukan bahan pengikat dan pengisi berupa tepung terigu. Menurut Kementerian Republik Indonesia (2019) tepung terigu kaya akan karbohidrat, protein, fosfor, besi, vitamin B1, vitamin B2 dan niasin. Kandungan protein dalam terigu berupa gluten yang berperan dalam memperbaiki stabilitas emulsi, menurunkan penyusutan akibat pemasakan, memberi warna yang terang, meningkatkan elastisitas, membantu terbentuknya tekstur dan kekenyalan produk (Alghifari dan Azizah 2021; Awaliah *et al.* 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk mengkaji pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap kadar protein, mutu organoleptik dan daya terima nugget jantung pisang kepok.

Diharapkan nantinya nugget jantung pisang ini dapat diterima sebagai salah satu inovasi pangan alternatif bagi konsumen vegetarian.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap protein, mutu organoleptik dan daya terima nugget jantung pisang kepok?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap kadar protein, mutu organoleptik dan daya terima nugget jantung pisang kepok.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap kadar protein nugget jantung pisang kepok.
- b. Menganalisis pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap mutu organoleptik nugget jantung pisang kepok
- c. Menganalisis pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap daya terima nugget jantung pisang kepok

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengalaman berharga dalam memperluas wawasan dan pengetahuan tentang inovasi pembuatan nugget jantung pisang kepok.

2. Bagi institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan referensi bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang gizi dan teknologi pangan mengenai kadar protein, mutu organoleptik dan daya terima nugget jantung pisang kepok.

3. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan jantung pisang kepok dalam pembuatan produk pangan bagi vegetarian.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Vegetarian

Vegetarian berasal dari bahasa latin yaitu *vegetus* yang artinya aktif, kuat, sehat, teguh dan bergairah. Vegetarian adalah orang yang tidak mengkonsumsi segala makanan yang bersumber dari daging hewan seperti daging sapi, daging kerbau maupun daging lainnya. Kelompok vegetarian hanya fokus memakan makanan yang bersumber nabati seperti sayur-sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, biji-bijian, maupun bahan nabati lainnya (Rejeki 2013).

Berdasarkan organisasi *Internasional Vegetarian Union (IVU)* vegetarian dikelompokkan menjadi beberapa kelompok. Pengelompokkan tersebut berdasarkan pada susunan menu dan tingkat kesulitan dalam menjalaninya. Adapun jenis jenis vegetarian adalah sebagai berikut

1. Vegetarian Vegan

Vegetarian vegan adalah kelompok vegetarian murni atau sering disebut dengan vegetarian total. Vegetarian vegan tidak mengkonsumsi sedikitpun olahan yang bersumber dari hewan, misalnya daging, susu, telur, jeroan dan ikan. Vegetarian vegan hanya mengkonsumsi berbagai produk nabati seperti buah-buahan, sayur-sayuran, biji-bijian dan kacang-kacangan (Sarr 2014).

Bahkan penganut vegetarian dari jenis vegan tidak mau menggunakan atau memanfaatkan seluruh produk yang dihasilkan oleh hewan seperti bahan kulit, wol, gelatin hingga madu. Secara umum vegetarian vegan berakar pada alasan agama atau kepercayaan. Artinya memang keharusan dalam agama mengharamkan pengikutnya untuk mengkonsumsi atau menggunakan bahan-bahan produk hewan (Sarr 2014).

2. Vegetarian Lacto

Vegetarian tipe kedua yaitu lacto vegetarian. Lacto berasal dari kata susu. Kelompok lacto vegetarian mempunyai pola konsumsi makanan yang bersumber dari bahan nabati, seperti umbi-umbian, biji-bijian, sayur-sayuran, kacang-kacangan, serta buah-buahan (Sarr 2014).

Selain itu kelompok lacto vegetarian sangat berpantang pada semua yang berbau daging seperti daging ternak, daging unggas, maupun ikan. Akan tetapi kelompok lacto vegetarian ini masih memberikan toleransi untuk mengkonsumsi susu dan hasil olahannya seperti mentega, keju dan yoghurt (Rejeki 2013; Sarr 2014).

Banyak keuntungan yang didapatkan bagi mereka yang menganut lacto vegetarian yaitu kandungan kolesterol dalam susu relatif rendah. Artinya kelompok lacto-vegetarian tidak perlu khawatir akan kenaikan kadar kolesterol di dalam tubuh. Selain itu kandungan vitamin, protein serta mineral yang terdapat di dalamnya mampu

mencukupi kebutuhan yang masih terbilang kurang dari bahan pangan nabati (Sarr 2014).

3. Vegetarian Lacto-Ovo

Vegetarian Lacto-ovo mengkonsumsi produk-produk nabati dan tidak mengkonsumsi produk-produk hewani. Kelompok vegetarian lacto-ovo masih memperbolehkan untuk mengkonsumsi makanan berbahan telur, susu maupun produk olahannya (Sarr 2014).

Kelompok vegetarian lacto-ovo menu makanan utamanya tetap bersumber dari bahan pangan nabati seperti kacang-kacangan, sayur-sayuran, serta buah-buahan. Bagi penganut vegetarian lacto-ovo tidak perlu khawatir akan kekurangan protein. Kualitas protein yang terdapat dalam telur dan susu sangat baik bagi tubuh, karena mudah diserap tubuh dan juga protein yang berasal dari kedua bahan makanan juga mengandung asam amino yang lengkap (Sarr 2014).

Vegetarian lacto-ovo ini tergolong memiliki asupan lemak dan protein yang berasal dari bahan nabati maupun hewani yang terbilang cukup sedikit. Namun asupan serat dan karbohidrat relatif banyak. Sebuah penelitian menunjukkan yang lebih rendah secara signifikan dibandingkan masyarakat di negara-negara barat (Sarr 2014).

Menjadi vegetarian memang sebuah pilihan. Tidak ada aturan yang mewajibkan seseorang untuk menerapkan pola hidup vegetarian. Ketika seseorang memutuskan untuk menjadi vegetarian tentu mempunyai alasan tersendiri seperti kesehatan, spiritual (agama), keuangan (finansial),

lingkungan, fisiologis tubuh manusia dan etika. Pola hidup sebagai vegetarian banyak memberikan manfaat bagi kesehatan dan mencegah berbagai penyakit berbahaya seperti diabetes melitus, jantung, gagal ginjal, batu ginjal, arthritis, batu empedu, kanker, hipertensi, osteoporosis dan lain-lain (Rejeki 2013; Sarr 2014).

B. Nugget

Nugget merupakan produk olahan siap saji yang telah berkembang dan diminati masyarakat luas dari mulai anak-anak, remaja hingga dewasa yang telah beredar luas dengan berbagai pilihan yang terbuat dari bahan baku daging. Nugget selalu disajikan dalam bentuk persegi panjang kini dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pangan dapat dihidangkan dengan berbagai bentuk dan variasi (Tarigan 2020).

Nugget merupakan bentuk produk dari daging giling yang telah dibumbui, dicetak, di kukus, dipotong, di lumuri perekat tepung (*battering*) dan diselimuti tepung roti (*breadcrumbing*) kemudian digoreng setengah matang atau dibekukan untuk mempertahankan mutu selama penyimpanan (Azizah *et al.* 2019; Dengo *et al.* 2019)

Nugget pada umumnya terbuat dari daging ayam namun dapat dibuat menggunakan daging sapi dan ikan. Bahan pembuatan nugget secara garis besar dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Bahan pengisi

Bahan pengisi adalah sumber pati yang ditambahkan dalam produk restrukturisasi untuk menambahkan bobot produk. Dalam

pembuatan nugget diperlukan bahan pengisi yang berperan dalam membentuk tekstur dan peningkatan volume produk yang kompak dan padat. Bahan pengisi yang biasanya digunakan dalam pembuatan nugget adalah tepung terigu, tepung maizena, tepung pati, tepung ubi kayu, jagung atau tepung beras dan tepung roti (Kurniawan 2020; Santosa 2019; Talebe *et al.* 2020)

Menurut Kusumaningrum *et al.* (2013), bahan pengisi yang umumnya digunakan pada pembuatan nugget adalah tepung terigu, karena tepung terigu mengandung gluten yang membantu terbentuknya tekstur dan kekenyalan pada produk. Selain terigu, beberapa penelitian telah dilakukan untuk mensubstitusi tepung ini, antara lain menggunakan tepung tapioka, tepung sagu, tepung maizena dan tepung beras ketan (Sakul dan Komansilan 2018). Rieuwpassa (2016) dan Awaliah *et al.* (2017) juga menggunakan tepung sagu, tepung maizena dan tepung terigu sebagai bahan pengisi pada nugget.

2. 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).

3. Bumbu

Bumbu adalah bahan yang sengaja ditambahkan pada suatu produk makanan guna meningkatkan cita rasa, konsistensi, nilai gizi, mengendalikan keasaman dan kebasaaan serta aroma pada masakan sehingga nugget yang dihasilkan akan disukai panelis. Penggunaan bumbu yang tepat pada suatu makanan menghasilkan makanan yang enak dan menggugah selera makan. Bumbu dalam pembuatan nugget terdiri dari beberapa rempah-rempah seperti bawang merah, bawang putih, merica (lada) dan penyedap rasa (Kurniawan 2020).

Berdasarkan SNI 01-6683-2014, parameter mutu nugget dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Mutu Nugget berdasarkan SNI 01-6683-2014

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
		Nugget daging ayam	Nugget daging ayam kombinasi
Keadaan:			
a. Bau	-	Normal	Normal
b. Rasa	-	Normal	Normal
c. Tekstur	-	Normal	Normal
Benda asing	-	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada
Kadar air	% (b/b)	Maks. 50	Maks. 60
Protein (Nx6,25)	% (b/b)	Min. 12	Min. 9
Lemak	% (b/b)	Maks. 20	Maks. 20
Karbohidrat	% (b/b)	Maks. 20	Maks. 20
Cemaran logam:			
a. Kalsium (Ca)	mg/100 g	Maks.30/50	Maks. 50
b. Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,1	Maks 0,1
c. Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0	Maks. 1,0
d. Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40	Maks. 40
e. Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,03	Maks. 0,03
Cemaran arsen	mg/kg	Maks. 0,5	Maks. 0,5
Cemaran mikroba:			
Angka lempeng total	koloni/g	Maks. 1×10^5	Maks. 1×10^5
Koliform	APM/g	Maks. 10	Maks. 10
Escherichia coli	APM/g	< 3	< 3
Salmonella sp	-	Negatif/25	Negatif/25
Staphylococcus aureus	koloni/g	Maks. 1×10^2	Maks. 1×10^2
Clostridium perfringens	koloni/g	Maks. 1×10^2	Maks. 1×10^2

Sumber: BSN 2014

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, nugget vegetarian umumnya terbuat dari bahan dasar tahu dan tempe dengan penambahan sayuran. Menurut Rohaya *et al.* (2013) nugget sayuran ini sangat bergizi karena di dalam sayuran terdapat zat gizi seperti vitamin dan mineral (Hidayat *et al.* 2019; Ramadhani *et al.* 2022). Selain nugget terbuat dari sayuran, nugget juga dapat dibuat dari jantung pisang. Produk olahan ini juga menjadi salah satu upaya untuk vegetarian yang tidak mengonsumsi daging dan ikan dengan menggantikan bahan baku nugget yang kaya akan gizi, rendah lemak dan kaya akan serat.

C. Jantung Pisang

Jantung pisang (*Musa paradisiaca*) adalah jenis bunga yang berwarna merah keunguan, bunga ini terdapat di tanaman pisang yang menghasilkan buah pisang. Struktur jantung pisang terdiri dari banyak lapisan kulit yang terdiri dari bagian luar yang berwarna gelap coklat-ungu kemerahan, di bagian dalam berwarna putih susu yang terdapat bakal buah (sisir) di antara kelopak (seludang) dan di bagian tengahnya merupakan tangkai bunga (rahis) yang lembut. Jantung pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan salah satu bagian dari tanaman pisang yang selama ini keberadaannya diabaikan (Hasan *et al.* 2019).

Umumnya jantung pisang hanya dimanfaatkan sebagai sayuran. Padahal jantung pisang dapat dimanfaatkan menjadi alternatif sumber makanan kaya serat pangan yang lebih bermanfaat yang dapat diolah (Supriyatin *et al.* 2022). Namun tidak semua jantung pisang dapat

dikonsumsi. Jantung pisang yang dapat dikonsumsi adalah jantung pisang dari jenis pisang kepok, pisang batu, pisang siam dan pisang klutuk. Jantung pisang dari jenis pisang ambon tidak dapat dikonsumsi karena kandungan tanin yang tinggi sehingga terasa pahit (Azizah *et al.* 2019).

Jantung pisang mudah ditemukan, harga relatif murah dan mengandung zat gizi (karbohidrat, protein, lemak, mineral dan vitamin) yang memiliki manfaat bagi kesehatan yaitu memperlancar peredaran darah, meningkatkan produksi sel darah, mencegah penuaan dini, meningkatkan produktivitas Air Susu Ibu (ASI), dan mencegah kolesterol (Astija dan Djaswintari 2020; Triastuti *et al.* 2018).

Selain itu, jantung pisang mengandung laktagogum yang memiliki potensi menstimulasi atau meningkatkan hormon oksitosin dan prolaktin seperti *alkaloid, polifenol, steroid, flavonoid* dan substansi lainnya (Permatasari dan Qomar 2019).

Senyawa *polifenol* pada jantung pisang terikat oleh komponen lignoselulosa. Sedangkan senyawa *flavonoid* pada jantung pisang berfungsi sebagai antioksidan. *Flavonoid* memiliki manfaat yaitu untuk melindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, mencegah pengeroposan tulang dan sebagai antibiotik, anti radikal bebas, anti kanker dan anti penuaan, serta mengandung yodium untuk mencegah penyakit gondok (Buana 2019; Kurniawati *et al.* 2021).

Tabel 2.2 Kandungan Gizi Jantung Pisang Kepok

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi (kkal)	32
Protein (g)	1,2
Lemak (g)	0,3
Karbohidrat (g)	7,1
Serat (g)	3,2
Kalsium (mg)	30
Fosfor (mg)	50
Besi (mg)	0,1
Natrium (mg)	3
Kalium (mg)	524,0
Tembaga (mg)	0,09
Seng (mg)	0,3
Vitamin B1 (mg)	0,05
Vitamin B2 (mg)	0,03
Vitamin C (mg)	10
Air (g)	90,2
Berat Dapat Dimakan (%)	25

Sumber: TKPI 2019

Menurut Aida *et al.* (2014), jantung pisang kepok mengandung serat tinggi dan hanya sedikit lemak serta rendahnya proteinnya (Aisah *et al.* 2020). Menurut Putri (2016), kandungan serat pada jantung pisang dapat memperlancar pencernaan serta mengikat lemak dan kolesterol untuk dibuang bersama kotoran. Jantung pisang kepok juga dapat menghindarkan dari penyakit jantung dan stroke karena dapat memperlancar sirkulasi darah dan mencegah penggumpalan darah.

Selain kandungan serat, kandungan gizi yang ada di jantung pisang adalah kalium, kalsium dan fosfor termasuk tinggi. Kalsium berperan dalam pembekuan darah, menjaga sistem imun pada tubuh, serta memelihara denyut jantung. Kalium berperan dalam menjaga keseimbangan asam-basa di dalam tubuh, melenturkan otot, dan menormalkan tekanan darah. Fosfor juga ikut berperan dalam pembentukan matriks tulang bersama kalsium.

Fosfor berfungsi sebagai bahan pembentukan *fosfatid*, yaitu zat yang terdapat di dalam darah (Sarr 2014; Widiarsih 2018).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk memanfaatkan jantung pisang, terutama pisang kepok dalam berbagai olahan pangan, misalnya penelitian Zulfa dan Mudzakiroh (2018) yang memanfaatkan jantung pisang kepok sebagai substitusi tepung mocaf dalam pembuatan kerupuk, penelitian Pratama (2019) tentang pengaruh perbandingan jantung pisang kepok (*musa paradisiaca l.*) dengan daging belut (*monopterus albus zuiew*) dan penambahan tapioka terhadap karakteristik dendeng sintetis serta penelitian Agustina (2019) tentang pengaruh konsentrasi ikan nila terhadap mutu organoleptik dan daya terima abon jantung pisang kepok. Hal ini membuktikan bahwa jantung pisang kepok sangat berpotensi untuk diolah menjadi beragam pangan fungsional.

D. Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan hasil dari penggilingan biji gandum. Gandum merupakan salah satu tanaman biji-bijian yang biasa tumbuh di negara Amerika, Kanada, Eropa dan Australia. Tepung terigu salah satu bahan pangan yang banyak dibutuhkan oleh konsumen rumah tangga dan industri makanan di Indonesia (Alghifari dan Azizah 2021; Cahayani 2018).

Tepung terigu berperan sebagai bahan pengikat yang memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dan dapat meningkatkan emulsifikasi lemak. Bahan pengikat berfungsi mengurangi penyusutan pada waktu pengolahan dan meningkatkan daya ikat air. Protein pada tepung terigu ini

dipercaya dapat memberikan sumbangan terhadap sifat pengikatan (Sembiring 2018).

Berdasarkan SNI 01-3751-2009, parameter mutu tepung terigu dapat dilihat pada tabel Tabel 2.3

Tabel 2.3 Mutu Tepung Terigu berdasarkan SNI 01-3751-2009

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan:		
a. Bentuk	-	Serbuk
b. Bau	-	Normal (bebas dari bau asing)
c. Warna	-	Putih, khas terigu
Benda asing	-	Tidak ada
Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak ada
Kehalusan, lolos ayakan mesh no.70 (b/b)		Minimal 95
Kadar air (b/b)	%	Maksimal 14,5
Kadar abu (b/b)	%	Maksimal 0,6
Kadar protein (b/b)	%	Minimal 7,0
Keasaman	mg KOH /100 g	Maksimal 50
Falling number (atas dasar kadar air 14%)		
Besi (Fe)	mg/kg	Minimal 50
Seng (Zn)	mg/kg	Minimal 30
Vitamin B1 (thiamin)	mg/kg	Minimal 2,5
Vitamin B2 (riboflavin)	mg/kg	Minimal 4
Asam folat	mg/kg	Minimal 2
Cemaran logam:		
a. Timbal (Pb)	mg/kg	Maksimal 1,00
b. Raksa (Hg)	mg/kg	Maksimal 0,05
c. Kadmium (Cd)	mg/kg	Maksimal 10
Cemaran arsen	mg/kg	Maksimal 0,50
Cemaran mikroba:		
a. Angka lempeng total	Koloni/g	Maksimal 1×10^6
b. E.coli	APM/g	Maksimal 10
c. Kapang	koloni/g	Maksimal 1×10^4
d. Bacillus cereus	koloni/g	Maksimal 1×10^4

Sumber: BSN 2009

Menurut Kementerian Republik Indonesia Tabel Komposisi Pangan (2019), kandungan gizi tepung terigu menunjukkan bahwa kandungan energi, protein, karbohidrat, fosfor, besi, vitamin B1, vitamin B2, niasin dan fosfor termasuk tinggi. Tepung terigu memiliki banyak manfaat seperti

menunjang dan meningkatkan produksi hemoglobin, mencegah penyumbatan pembuluh darah, menjaga dan meningkatkan pertumbuhan tulang serta menurunkan resiko osteoporosis.

Di dalam tepung terigu juga terdapat senyawa yang dinamakan gluten. (Makmur 2018). Kandungan protein dalam terigu berupa gluten yang berperan dalam memperbaiki stabilitas emulsi, menurunkan penyusutan akibat pemasakan, memberi warna yang terang, meningkatkan elastisitas, membantu terbentuknya tekstur dan kekenyalan produk (Alghifari dan Azizah 2021; Awaliah *et al.* 2017).

Tabel 2.4 Kandungan Gizi Tepung Terigu

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi (kkal)	333
Protein (g)	9,0
Lemak (g)	1,0
Karbohidrat (g)	77,2
Serat (g)	0,3
Kalsium (mg)	22
Fosfor (mg)	150
Besi (mg)	1,3
Natrium (mg)	2
Niasin (mg)	1,0
Kalium (mg)	-
Tembaga (mg)	-
Seng (mg)	2,8
Vitamin B1 (mg)	0,35
Vitamin B2 (mg)	0,47
Vitamin C (mg)	-
Air (g)	11,8
Berat Dapat Dimakan (%)	100

Sumber: TKPI 2019

Berdasarkan protein yang dimilikinya, tepung terigu memiliki tiga jenis yaitu:

1. Tepung terigu protein rendah (*soft wheat*)

Tepung terigu protein rendah memiliki kadar protein sebesar 8-10%. Jika menggunakan tepung terigu protein rendah adonan akan

lengket, sulit diuleni, tidak elastis dan sulit mengembang karena daya serap air lebih rendah daripada tepung protein sedang dan tinggi. Tepung protein rendah cocok digunakan untuk membuat kue kering yang lebih renyah, biskuit, pastel serta kue yang tidak membutuhkan proses fermentasi seperti tepung terigu lencana merah dan tepung terigu kunci biru (Purnamasari 2020).

2. Tepung terigu protein sedang (*medium wheat*)

Tepung terigu protein sedang memiliki kadar protein sebesar 10-11%. Tepung terigu protein sedang cocok digunakan untuk makanan dengan tingkat fermentasi sedang seperti aneka cake, panada, muffin, donat, dan bakpao seperti tepung segitiga biru, piramida dan segitiga merah (Purnamasari 2020).

3. Tepung terigu protein tinggi (*hard wheat*)

Tepung terigu protein tinggi memiliki kadar protein 11-13%. Protein tinggi membuat tepung yang mudah difermentasikan dan menyerap air dengan baik. Tepung protein tinggi ini cocok untuk membuat aneka roti, pastry, mi atau adonan yang membutuhkan ragi seperti tepung cakra kembar atau cakra kembar emas yang diproduksi oleh bogasari (Purnamasari 2020).

E. Kadar Protein

Protein merupakan salah satu nutrisi yang sangat penting bagi tubuh. Kata protein berasal dari bahasa Yunani *proteios* yang berarti “barisan pertama”. Protein memegang peranan penting dan aktivitas protein yaitu

sebagai katalis enzimatik, transpor dan penyimpanan, koordinasi gerak, penunjang mekanis, proteksi imun, membangkitkan dan menghantar impuls saraf serta pengaturan pertumbuhan dan diferensiasi (Rosana 2019).

Protein tersusun atas unsur karbon (C), hidrogen (H) serta oksigen (O) dengan tambahan lain yaitu nitrogen (N). Selain itu, terdapat juga kandungan fosfor, belerang serta unsur logam seperti besi dan tembaga. Sumber protein terdapat di berbagai bahan pangan. Berdasarkan sumbernya, protein dapat terbagi menjadi dua macam yaitu protein hewani dan protein nabati. Protein hewani merupakan jenis protein yang bersumber dari hewan atau binatang seperti daging, susu, keju, ikan dan lainnya. Sedangkan protein nabati merupakan jenis protein yang bersumber dari tumbuh-tumbuhan seperti jagung, kedelai, tempe, tahu dan lainnya (Sarr 2014).

Protein merupakan zat gizi bersumber purin yang baik berasal dari protein nabati maupun hewani. Dalam setiap protein mengandung purin yang termasuk kedalam kelompok asam amino sebagai senyawa basa organik penyusun asam nukleat dari sel. Pengukuran kadar protein kasar pada bahan pangan dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Kjeldahl* (Hastuti *et al.* 2018)

F. Mutu Organoleptik

Pengujian organoleptik yang digunakan adalah uji kesukaan yang menyangkut penilaian seseorang mengenai sifat atau kualitas suatu bahan makanan. Uji organoleptik merupakan hasil pengujian nilai kesukaan terhadap aroma, rasa, dan tekstur. Pada pengujian ini panelis

mengemukakan tanggapan pribadi yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang tidaknya terhadap kualitas yang dinilai berdasarkan skala kesukaan yang disediakan (Sormin *et al.* 2020).

1. Warna

Faktor-faktor yang mempengaruhi suatu bahan makanan antara lain tekstur, warna, cita rasa dan nilai gizinya. Warna merupakan salah satu parameter yang tampak, biasanya konsumen pertama kali berinteraksi dengan warna. Warna itu merupakan salah satu bagian dari suatu makanan atau minuman yang dilihat oleh konsumen pertama kali (Lokaria dan Susanti 2018; Tarigan 2020)

Faktor warna lebih berpengaruh dan sangat menentukan suatu kualitas atau penerimaan terhadap bahan makanan yang dinilai enak, menarik, bergizi dan teksturnya baik. Bahan makanan yang dinilai enak, menarik, bergizi dan teksturnya sangat bagus, tetapi tidak memiliki warna yang menarik dapat menimbulkan penilaian terhadap makanan atau bahan pangan tersebut. Jadi warna sangat berpengaruh terhadap penentuan mutu suatu bahan pangan, karena warna akan terlihat terlebih dahulu (Sine 2021).

2. Aroma

Aroma adalah salah satu zat atau komponen tertentu yang mempunyai fungsi diantaranya memperbaiki dan membuat makanan lebih bernilai, dapat diterima atau dikonsumsi dari suatu bahan

makanan saat seseorang dalam menentukan kualitas penerimaan dari suatu bahan makan.

Aroma merupakan bau dan rasa yang sangat khusus dan sulit untuk diukur karena setiap manusia memiliki kepekaan dan kesukaan yang berbeda-beda. Aroma adalah penilaian dalam uji organoleptik yang mengandalkan indera penciuman manusia. Uji bau ini sangat penting karena konsumen atau panelis dapat dengan cepat memberi penilaian terhadap suatu makanan atau bahan pangan. Dari bau makanan ini dapat menentukan keenakan pada suatu makanan tersebut (Sine 2021; Sipahutar *et al.* 2021)

3. Rasa

Rasa merupakan faktor yang mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap suatu makanan. Pada umumnya rasa dibedakan menjadi rasa asin, manis, asam, pahit dan gurih (umami) dimana rasa ini digabungkan agar dapat kesatuan rasa yang unik yang nantinya dapat dinikmati. Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan (Fitriani *et al.* 2019; Tarigan 2020).

Apabila penampilan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan untuk mencicipi makanan tersebut, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa. Kemampuan untuk merasakan melalui indera ini secara umum sama tetapi dapat berbeda

dari individu satu dan individu yang lain karena rasa ini bersifat berbeda-beda pada setiap manusia (Fitriani *et al.* 2019).

4. Tekstur

Tekstur merupakan faktor kualitas makanan yang paling penting, sehingga memberikan kepuasan terhadap kebutuhan. Tekstur makanan merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera cita rasa yang dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang dipengaruhi konsistensi pada atau kental akan memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indera (Tarigan 2020).

Tekstur merupakan salah satu sifat yang sangat penting baik untuk mengukur makanan segar maupun olahan lainnya yang dapat diamati pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan. Tekstur merupakan suatu sifat produk yang bisa dirasakan dari sentuhan atau dari pencicipan. Sifat fisik pada tekstur ini terdiri dari bentuk, ukuran, dan unsur lainnya yang bisa dirasakan dari indera perasa dan peraba termasuk juga indera pengecap (mulut) dan penglihatan (Prisila *et al.* 2019; Sipahutar *et al.* 2021)

G. Daya Terima

Uji daya terima adalah uji yang dilakukan dengan menggunakan indera manusia untuk mengetahui seberapa besar daya terima seseorang terhadap suatu produk makanan (Muliani 2018). Menurut Sulistiyati (2015), uji daya terima adalah salah satu uji organoleptik yang menggambarkan

kesukaan atau ketidaksukaan dengan cara memberi rangsangan terhadap organ tubuh untuk menilai suatu mutu bahan atau produk dan pengendalian proses selama pengolahan (Rahmawati 2019). Adapun parameter yang dinilai oleh panelis meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur (Julianti *et al.* 2018; Tarigan 2020).

Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu uji penerimaan. Syarat minimum uji organoleptik panelis yang sudah terlatih yaitu jujur, tidak dalam keadaan sakit, tidak dalam keadaan lapar, perempuan, lelaki yang tidak merokok. Untuk melaksanakan penilaian organoleptik diperlukan panel. Panel ini terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dalam penilaian organoleptik dikenal enam macam panelis yaitu:

a. Panelis perseorangan

Panelis perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat insentif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dengan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik (Wulandari *et al.* 2020).

b. Panelis terbatas

Panelis terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga lebih dapat dihindari. Panelis ini mengenali dengan

baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan dapat mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil setelah berdiskusi di antara anggotanya (Wulandari *et al.* 2020).

c. Panelis terlatih

Panelis terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan yang cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis terlatih dapat menilai beberapa sifat rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis statistik (Wulandari *et al.* 2020).

d. Panelis agak terlatih

Panelis agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensori tertentu. Panelis agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya terlebih dahulu. Data yang sangat menyimpang dapat tidak digunakan (Wulandari *et al.* 2020).

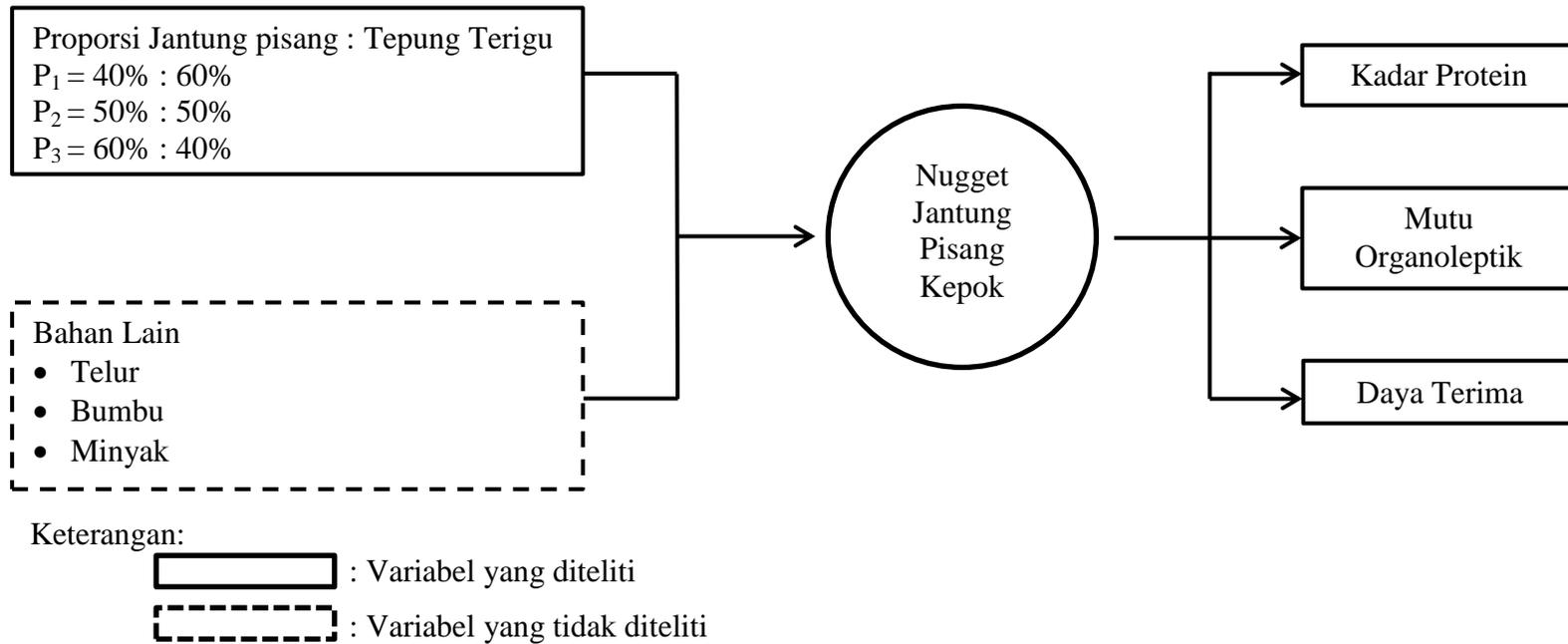
e. Panelis tidak terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri lebih dari 25 orang yang dapat terdiri dari orang awam yang dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panelis tidak terlatih hanya boleh untuk menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh untuk uji perbedaan (Wulandari *et al.* 2020).

f. Panelis konsumen

Panelis konsumen terdiri dari 30-100 orang tergantung dari target pemasaran suatu komoditi. Panelis ini sifatnya sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah dan kelompok tertentu (Wulandari *et al.* 2020).

H. Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka konsep

I. Hipotesis

Ada pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap kadar protein, mutu organoleptik dan daya terima nugget jantung pisang kepok.

J. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas: proporsi jantung pisang dan tepung terigu
2. Variabel terikat: kadar protein, mutu organoleptik dan daya terima nugget jantung pisang kepok.

K. Definisi Operasional

1. Nugget Jantung Pisang Kepok

Nugget jantung pisang kepok adalah nugget yang terbuat dari proporsi jantung pisang dan tepung terigu serta penambahan tepung tapioka, tepung panir, minyak goreng, telur, air, bawang merah, bawang putih, garam, gula, merica. Nugget jantung pisang kepok memiliki warna kuning keemasan, aroma harum, rasa gurih, tekstur kenyal.

Skala: Nominal

2. Proporsi jantung pisang dan tepung terigu

Proporsi jantung pisang dan tepung terigu pada penelitian ini adalah perbandingan jantung pisang dan tepung terigu yang digunakan sebagai bahan utama nugget yaitu 40% : 60%, 50% : 50%, 60% : 40%.

Skala: Interval

3. Kadar Protein

Kadar protein adalah kandungan protein yang terdapat pada nugget jantung pisang. Jumlah kadar protein dianalisis dengan menggunakan metode *Kjeldahl* yang dinyatakan dalam satuan %.

Skala: Rasio

4. Mutu organoleptik

Mutu organoleptik adalah penilaian yang dilakukan oleh panelis terhadap produk nugget jantung pisang kepek dengan parameter warna, aroma, rasa dan tekstur sebagai berikut:

a. Warna

1 = kuning pucat

2 = kuning keemasan

3 = kuning kecoklatan

4 = coklat

b. Aroma

1 = tidak harum

2 = agak harum

3 = harum

4 = sangat harum

c. Rasa

1 = tidak gurih

2 = agak gurih

3 = gurih

4 = sangat gurih

d. Tekstur

Tekstur adalah penilaian terhadap makanan yang dilakukan oleh panelis dengan menggunakan alat indra peraba dengan kriteria:

1 = tidak kenyal

2 = agak kenyal

3 = kenyal

4 = sangat kenyal

Skala: Ordinal

5. Daya terima

Uji daya terima adalah penilaian yang dilakukan oleh panelis untuk mengetahui seberapa besar daya terima terhadap produk nugget jantung pisang. Parameter yang diuji daya terima meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Skala penilaian uji kesukaan sebagai berikut:

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = suka

4 = sangat suka

Skala: Ordinal

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup

Penelitian ini adalah termasuk dalam ruang lingkup penelitian eksperimen di bidang Teknologi Pangan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap terhadap protein, mutu organoleptik dan daya terima nugget jantung pisang kepok.

Pembuatan nugget jantung pisang kepok dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Mutu organoleptik dan daya terima nugget jantung pisang Kepok Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Uji kadar protein dilakukan di Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Banjarbaru Kalimantan Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – April 2023.

B. Rancangan Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dimana setiap perlakuan terdapat 6 ulangan sebagai berikut:

1. P_1 = Jantung pisang 40% dan Tepung terigu 60%
2. P_2 = Jantung pisang 50% dan Tepung terigu 50%
3. P_3 = Jantung pisang 60% dan Tepung terigu 40%

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu: panci, loyang, timbangan digital, *food processor*, alat tulis, pisau, garpu, sendok, mangkok, penggorengan, baskom, saringan, talenan, dan label.

2. Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu: jantung pisang, tepung terigu, tepung tapioka, tepung panir, minyak goreng, telur, air, bawang merah, bawang putih, garam, gula, merica.

Tabel 3.1 Bahan pembuatan nugget jantung pisang kepok

Bahan	P1	P2	P3
Jantung pisang (%)	40	50	60
Tepung Terigu (%)	60	50	40
Tepung tapioka (g)	5	5	5
Garam (g)	1	1	1
Gula (g)	5	5	5
Bawang merah (g)	6	6	6
Bawang putih (g)	3	3	3
Merica (sdt)	1	1	1

D. Layout Penelitian

1. Penentuan jumlah unit percobaan

Penentuan jumlah ulangan diperoleh menggunakan cara:

Rumus Federer (Prasetio, 2017): $t(n - 1) \geq 15$

Maka: $3(n - 1) \geq 15$

$$3n - 3 \geq 15$$

$$3n \geq 15$$

$$n = \frac{18}{3}$$

$$n = 6$$

Keterangan:

t = banyaknya perlakuan

n = banyaknya ulangan

Unit percobaan pada penelitian ini diperoleh dengan cara

Rumus : $P \times U$

Unit percobaan : $P \times U$

= 3×6

= 18 unit percobaan

Keterangan:

P = Jumlah percobaan

U = jumlah ulangan

2. Unit percobaan

Tabel 3.2 Unit percobaan

Perlakuan (P)	Ulangan (U)					
	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆
P ₁	P ₁ U ₁	P ₁ U ₂	P ₁ U ₃	P ₁ U ₄	P ₁ U ₅	P ₁ U ₆
P ₂	P ₂ U ₁	P ₂ U ₂	P ₂ U ₃	P ₂ U ₄	P ₂ U ₅	P ₂ U ₆
P ₃	P ₃ U ₁	P ₃ U ₂	P ₃ U ₃	P ₃ U ₄	P ₃ U ₅	P ₃ U ₆

3. Bilangan random

Tabel 3.3 Bilangan random

Perlakuan (P)	Ulangan (U)					
	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆
P ₁	P ₁ U ₁	P ₁ U ₂	P ₁ U ₃	P ₁ U ₄	P ₁ U ₅	P ₁ U ₆
	(288)	(357)	(770)	(652)	(492)	(955)
P ₂	P ₂ U ₁	P ₂ U ₂	P ₂ U ₃	P ₂ U ₄	P ₂ U ₅	P ₂ U ₆
	(607)	(149)	(545)	(736)	(250)	(278)
P ₃	P ₃ U ₁	P ₃ U ₂	P ₃ U ₃	P ₃ U ₄	P ₃ U ₅	P ₃ U ₆
	(711)	(852)	(466)	(593)	(107)	(717)

4. Urutan percobaan

Tabel 3.4 Urutan percobaan

Urutan percobaan	Perlakuan
1	P ₃ U ₅ (107)
2	P ₂ U ₂ (149)
3	P ₂ U ₅ (250)
4	P ₂ U ₆ (278)
5	P ₁ U ₁ (288)
6	P ₁ U ₂ (357)
7	P ₃ U ₃ (466)
8	P ₁ U ₅ (492)
9	P ₂ U ₃ (545)
10	P ₃ U ₄ (593)
11	P ₂ U ₁ (607)
12	P ₁ U ₄ (652)
13	P ₃ U ₁ (711)
14	P ₃ U ₆ (717)
15	P ₂ U ₄ (736)
16	P ₁ U ₃ (770)
17	P ₃ U ₂ (852)
18	P ₁ U ₆ (955)

E. Prosedur Penelitian

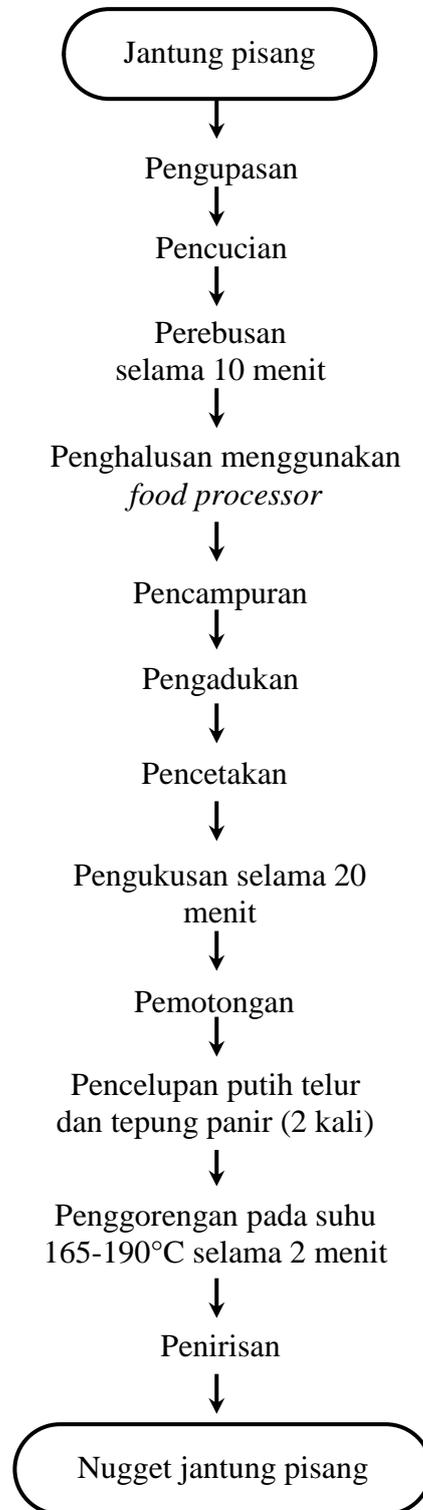
Prosedur pembuatan nugget jantung pisang modifikasi (Rustina, 2019)

1. Pemilihan jantung pisang dengan kualitas yang baik, tidak cacat dan bebas kotoran. Pencucian jantung pisang menggunakan air mengalir. Hal ini dilakukan agar jantung pisang yang dicuci benar-benar bersih sampai hilang getahnya, semua kotoran atau debu yang menempel dan aman untuk dikonsumsi.
2. Rebus jantung pisang selama 10 menit. Setelah dilakukan perebusan, kemudian tiriskan.
3. Haluskan jantung pisang menggunakan *food processor*
4. Haluskan bumbu-bumbu yang terdiri dari bawang putih dan bawang merah.

5. Kemudian campurkan jantung pisang, tepung terigu, tepung tapioka, bumbu yang sudah dihaluskan, garam, gula, dan merica hingga merata. Tujuan pencampuran jantung pisang dan bumbu adalah untuk meningkatkan citarasa dan aroma pada produk makanan.
6. Campuran adonan nugget jantung pisang kemudian dimasukkan kedalam loyang dan dicetak bentuk persegi dengan ketebalan 1 cm.
7. Adonan yang telah dicetak kemudian dikukus. Pengukusan nugget mengakibatkan adanya proses gelatinisasi pati yang berasal dari tepung terigu sehingga tercipta adonan yang padat.
8. Adonan nugget kemudian dipotong lalu dicelupkan ke dalam adonan *batter* (pencelupan ke dalam putih telur dari telur ayam yang telah dikocok). Setelah dicelupkan di adonan *batter*, nugget kemudian diselimuti tepung roti yang merupakan *coating*. Proses ini dinamakan proses *breading* yang berfungsi untuk melindungi produk dari dehidrasi selama proses pemasakan dan penyimpanan.
9. Proses terakhir dari pembuatan nugget jantung pisang kepok adalah penggorengan. Penggorengan merupakan proses yang umum dilakukan dengan menggunakan minyak. Metode yang cocok untuk produk nugget adalah metode *deep fat frying* dimana nugget digoreng menggunakan minyak yang sangat banyak hingga nugget tercelup seutuhnya pada suhu 165-190°C selama 2 menit.

Diagram alir pembuatan nugget jantung pisang dapat dilihat pada

Gambar 3.2



Gambar 3.2 Diagram alir pembuatan nugget jantung pisang

F. Pengolahan dan Analisis Data

Hasil uji kadar protein diolah secara deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata. Selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh proporsi jantung pisang terhadap kadar protein dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji Anova pada *Software SPSS 25*. Uji mutu organoleptik dan daya terima dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih yang merupakan konsumen vegetarian. Data hasil uji mutu organoleptik ditabulasi dan disajikan secara deskriptif. Data hasil daya terima diuji secara statistik menggunakan uji *Kruskal Wallis* untuk mengetahui pengaruh proporsi jantung pisang terhadap daya terima nugget. Jika terdapat perbedaan, dilanjutkan dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan nugget adalah jantung pisang dan tepung terigu. Jantung pisang yang dibeli dari warung dengan karakteristik segar, tidak layu dan bagian yang digunakan berwarna putih. Tepung terigu yang digunakan berbentuk serpihan atau tepung, memiliki warna putih khas terigu dan bebas dari bau asing.

Selain bahan baku yang digunakan dalam pembuatan nugget jantung pisang kepek terdapat beberapa tambahan yang digunakan seperti tepung tapioka, minyak goreng, tepung panir, telur ayam, air, bawang merah, bawang putih, garam, gula dan merica. Tepung tapioka ditambahkan dalam adonan memiliki warna putih cerah, berbentuk tepung atau serpihan dan memiliki rasa hambar. Minyak goreng yang digunakan tidak bau apek.

Tepung panir memiliki warna abu kekuningan, memiliki tekstur butirannya menyerupai remah. Telur ayam yang digunakan berbentuk oval, warna cangkang tidak berbintik, mulus, bersih dan tidak bau busuk. Bawang merah yang digunakan memiliki warna merah, tidak bau busuk, segar, dan bau khas bawang. Bawang putih yang digunakan memiliki warna putih, tidak bau busuk, segar dan bau khas bawang. Garam yang digunakan memiliki warna putih dan berbentuk serpihan. Merica yang digunakan berbentuk serpihan dan bau khas merica.

B. Karakteristik Produk

Nugget jantung pisang kepok merupakan inovasi cemilan nugget yang menggunakan perbandingan jantung pisang dan tepung terigu sebagai bahan utama nugget. Karakteristik produk nugget jantung pisang kepok dapat dilihat pada Tabel 4.1

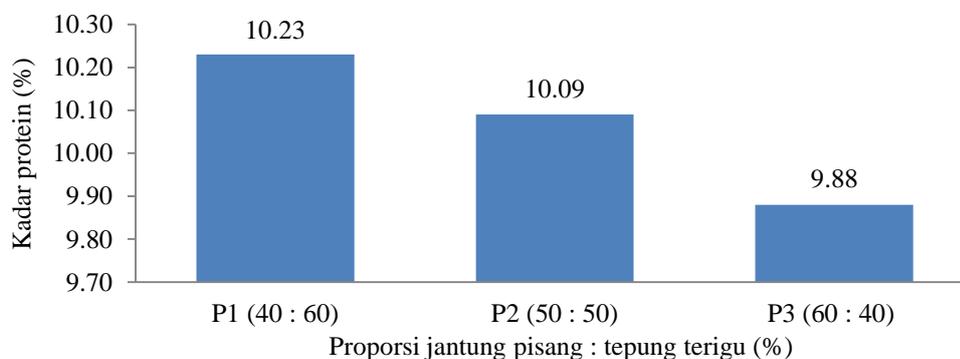
Tabel 4.1 Karakteristik produk nugget jantung pisang kepok

Parameter	Perlakuan		
	P ₁	P ₂	P ₃
Warna	Kuning keemasan	Kuning keemasan	Kuning keemasan
Aroma	Harum	Agak harum	Agak Harum
Rasa	Agak gurih	Gurih	Gurih
Tekstur	Kenyal	Kenyal	Kenyal

Produk nugget jantung pisang kepok yang dihasilkan memiliki warna kuning keemasan, aroma harum, rasa gurih, tekstur kenyal. Nugget jantung pisang kepok yang dihasilkan berbentuk *stick* dan memiliki berat 1 potong nugget jantung kepok pisang sekitar 12 g.

C. Kadar Protein

Rerata kadar protein nugget jantung pisang kepok berkisar 9.88% - 10.23%. Rerata kadar protein nugget jantung pisang kepok dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Rerata hasil kadar protein nugget jantung pisang

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa rerata kadar protein tertinggi nugget jantung pisang terdapat pada perlakuan P₁ sebesar 10.23%. Kadar protein terendah nugget jantung pisang terdapat pada perlakuan P₃ sebesar 9.88%. Semakin tinggi proporsi jantung pisang maka semakin rendah kadar protein pada nugget jantung pisang. Hal ini disebabkan karena kandungan protein pada jantung pisang tergolong rendah sebesar 1.2 g, sedangkan kandungan protein pada tepung terigu lebih tinggi sebesar 9 g. Dengan demikian, nugget jantung pisang memiliki kandungan protein yang semakin tinggi dengan bertambahnya tepung terigu. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriana *et al.* (2021), hasil analisis statistik menunjukkan bahwa semakin sedikit penggunaan jantung pisang dan semakin banyak penggunaan jamur tiram, maka semakin meningkat jumlah protein nugget.

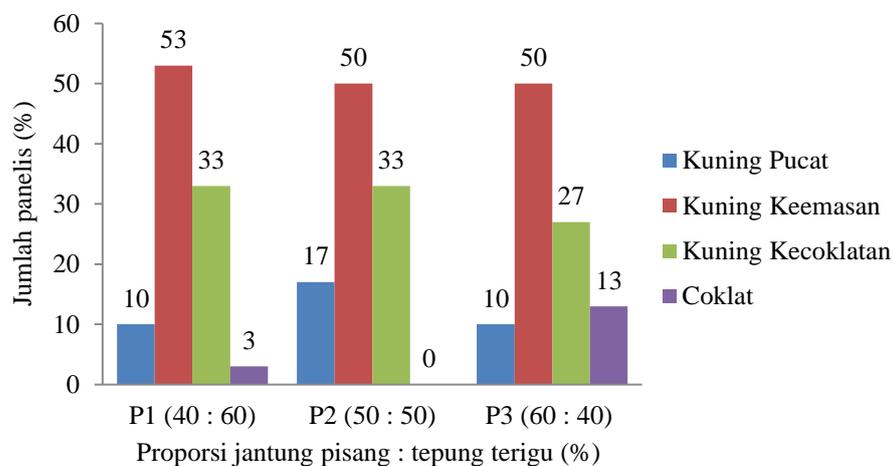
Untuk mengetahui pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap kadar protein maka dilakukan uji Anova. Hasil analisis statistik menggunakan uji Anova pada *Software SPSS 25* diketahui bahwa tidak ada pengaruh kadar protein dengan perlakuan proporsi jantung pisang dan tepung terigu pada nilai signifikansi $p > 0.911$ ($p > 0.05$). Hal ini disebabkan karena kandungan protein dalam tepung terigu berupa gluten, baik dalam pengolahan terhadap makanan yang terdiri dari gliadi dan glutenin. Sejalan dengan penelitian Alfisah (2022) bahwa substitusi jantung pisang tidak mempengaruhi kadar protein abon ikan toman dengan nilai $p < 0.05$.

D. Mutu Organoleptik

Mutu organoleptik adalah penilaian yang dilakukan oleh panelis terhadap nugget jantung pisang dengan parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur. Pengujian organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Palangka Raya terhadap 30 panelis yang merupakan konsumen vegetarian.

1. Warna

Warna merupakan salah satu parameter dari suatu makanan dan minuman yang dilihat oleh konsumen pertama kali. Hasil mutu organoleptik terhadap warna nugget jantung pisang dapat dilihat pada Gambar 4.2



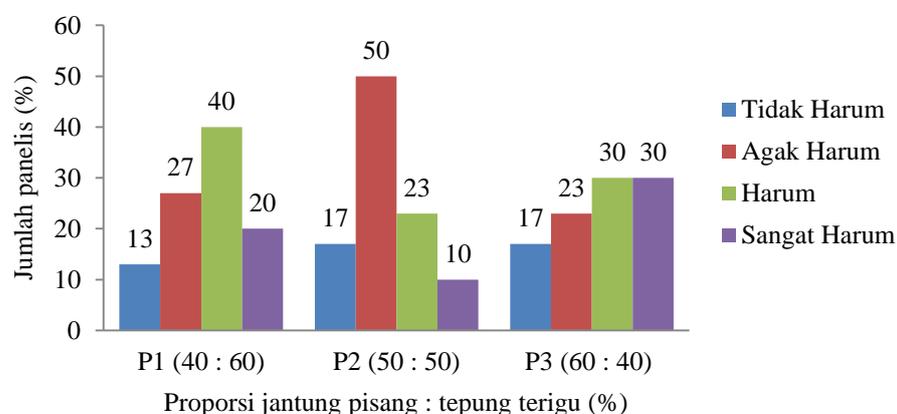
Gambar 4.2 Hasil mutu organoleptik terhadap warna nugget jantung pisang

Gambar 4.2 menunjukkan sebagian besar panelis menilai warna nugget jantung pisang kepek kuning keemasan pada perlakuan P₁. Hal ini disebabkan karena semakin meningkat proporsi jantung pisang maka semakin meningkat warna dari jantung pisang. Warna yang

muncul disebabkan karena reaksi enzimatik yaitu *browning* dari jantung pisang dan reaksi non enzimatik yaitu reaksi *maillard* yang telah dilakukan dari proses penggorengan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simanullang *et al.* (2021) bahwa semakin banyak penambahan jantung pisang maka memberi dampak warna coklat bercampur dengan daging ikan nila pada nugget yang dihasilkan. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistiyati *et al.* (2017) bahwa semakin banyak penambahan jantung pisang kepek kuning maka semakin gelap warna nugget yang dihasilkan.

2. Aroma

Aroma merupakan penilaian dalam uji organoleptik yang mengandalkan indera penciuman manusia. Aroma adalah bau dan rasa yang sangat khusus dan sulit diukur karena setiap manusia memiliki kepekaan dan kesukaan yang berbeda beda. Hasil uji mutu organoleptik terhadap aroma nugget jantung pisang dapat dilihat pada Gambar 4.3

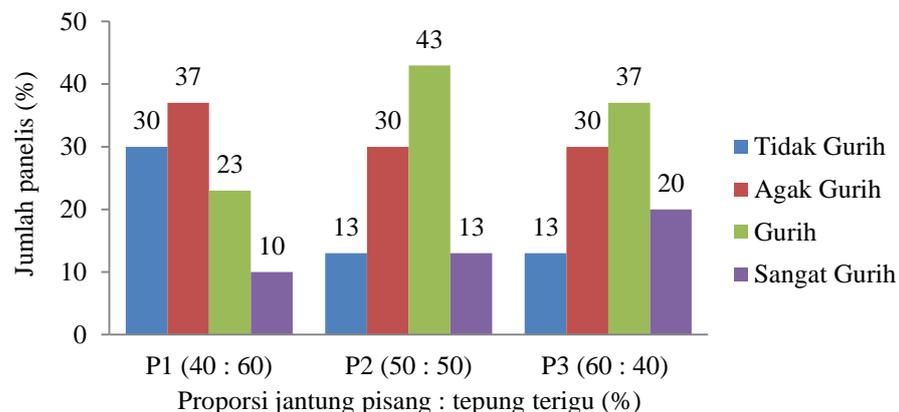


Gambar 4.3 Hasil mutu organoleptik terhadap aroma nugget jantung pisang

Gambar 4.3 menunjukkan sebagian besar panelis (50%) menilai nugget jantung pisang cenderung dengan aroma agak harum pada P₂. Hal ini disebabkan karena semakin meningkat proporsi jantung pisang maka semakin meningkat aroma harum dari jantung pisang. Sejalan dengan penelitian Mailidarni dan Asmarena (2022) bahwa aroma abon jantung pisang yang dihasilkan harum dari kombinasi perbandingan jantung pisang dan ikan lele dumbo. Sejalan juga dengan penelitian Ahmaliah *et al.* (2022) bahwa komposisi yang digunakan pada masing-masing formula, semakin banyak komposisi tepung jantung pisang kepek 75% dan tepung terigu 25% maka aroma yang dihasilkan akan semakin tercium bau wangi yang khas dari jantung pisang tersebut.

3. Rasa

Penilaian terhadap rasa merupakan salah satu penilaian organoleptik yang menggunakan indera pengecap. Rasa yang enak membuat produk tersebut dapat diterima oleh konsumen begitu pula sebaliknya. Oleh karena itu, rasa memiliki peranan penting dalam penilaian terhadap rasa nugget jantung pisang. Hasil mutu organoleptik terhadap rasa nugget jantung pisang dapat dilihat pada Gambar 4.4

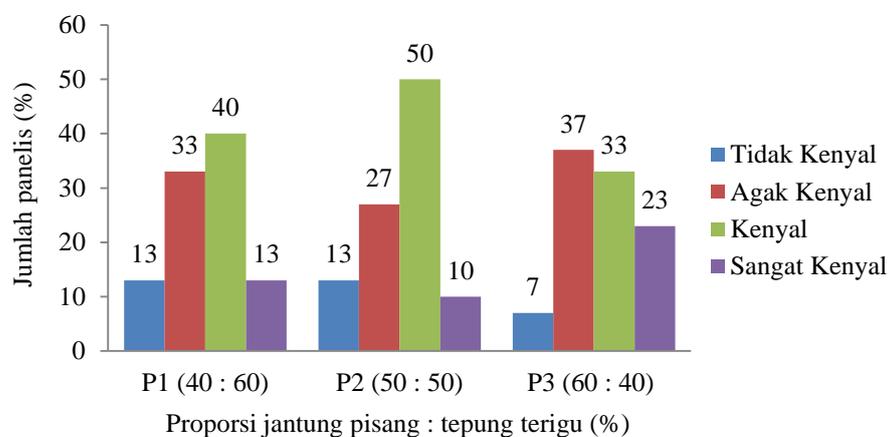


Gambar 4.4 Hasil mutu organoleptik terhadap rasa nugget jantung pisang

Gambar 4.4 menunjukkan sebagian besar panelis (43%) menilai nugget jantung pisang cenderung dengan rasa gurih pada perlakuan P₂. Hal ini terjadi karena proporsi jantung pisang yang semakin meningkat rasa gurih pada nugget jantung pisang. Rasa gurih tersebut didapatkan karena jantung pisang kepok memiliki kandungan protein yang menimbulkan rasa gurih, sehingga dapat mengalahkan rasa pahit dan tanin (Afifah 2022; Limanto 2021). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Alfisah (2022) bahwa persentase 30% jantung pisang : 70% ikan toman menghasilkan rasa gurih yang tercipta dari hasil perpaduan komposisi bahan pembuatan abon oleh indra pengecap. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan *et al.* (2021) bahwa perlakuan konsentrasi daging ayam 50 g dengan penambahan 50 g jantung pisang kepok terhadap rasa bakso yang dihasilkan disebabkan rasa khas dan gurih dari penambahan jantung pisang.

4. Tekstur

Tekstur merupakan suatu komponen yang ikut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera cita rasa yang dipengaruhi oleh konsistensi padat atau kental akan memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indera. Hasil mutu organoleptik terhadap tekstur nugget jantung pisang dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Hasil mutu organoleptik terhadap tekstur nugget jantung pisang

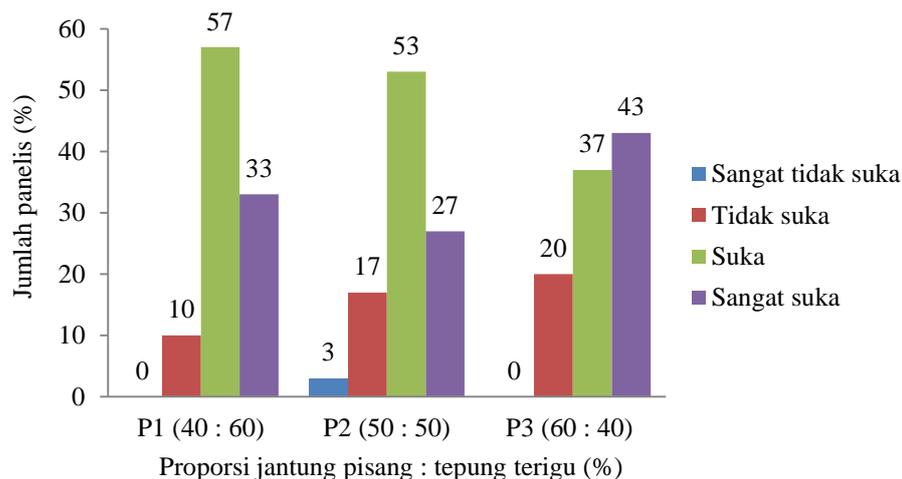
Gambar 4.5 menunjukkan sebagian besar panelis (50%) menilai nugget jantung pisang cenderung dengan tekstur kenyal pada perlakuan P₂. Hal ini disebabkan karena semakin meningkat proporsi jantung pisang maka semakin meningkat tekstur kenyal pada nugget jantung pisang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mopangga *et al.* (2021) bahwa konsentrasi daging ikan 90 g dan jantung pisang kepok 60 g mengalami peningkatan kekenyalan seiring meningkatnya konsentrasi penambahan jantung pisang kepok pada bakso ikan jelawat.

E. Daya Terima

Uji daya terima dilakukan oleh panelis untuk mengetahui seberapa besar daya terima terhadap produk nugget jantung pisang. Uji daya terima adalah salah satu uji organoleptik yang menggambarkan kesukaan atau ketidaksukaan dengan cara memberikan rangsangan terhadap organ tubuh untuk menilai suatu mutu bahan atau produk selama pengolahan. Parameter yang diuji daya terima oleh panelis meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

1. Warna

Warna merupakan salah satu bagian dari suatu makanan atau minuman yang dilihat konsumen pertama kali. Faktor warna lebih berpengaruh dan sangat menentukan suatu kualitas atau penerimaan terhadap bahan makanan yang dinilai enak, menarik, bergizi dan teksturnya baik. Hasil daya terima terhadap warna nugget jantung pisang dapat dilihat pada Gambar 4.6



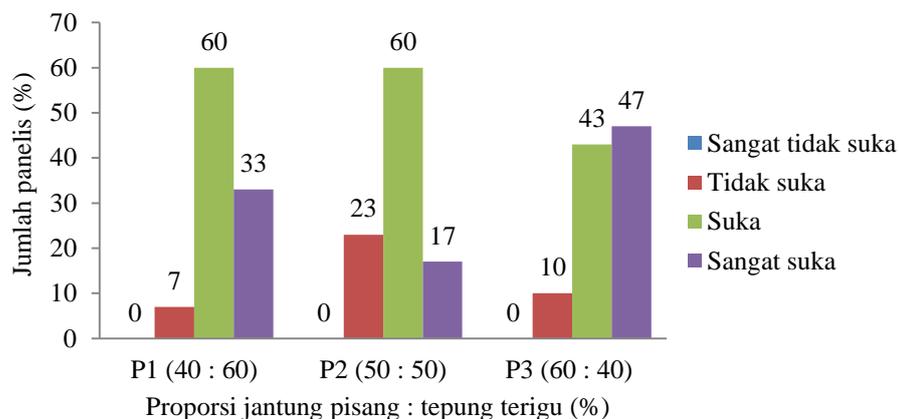
Gambar 4.6 Hasil daya terima terhadap warna nugget jantung pisang

Gambar 4.6 rata-rata panelis menyukai warna nugget jantung pisang pada perlakuan P₃. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi proporsi jantung pisang maka semakin meningkat tingkat kesukaan panelis terhadap warna nugget jantung pisang.

Hasil analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* pada *Software SPSS 25* diketahui bahwa tidak ada pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap warna nugget jantung pisang dengan nilai signifikansi $p > 0.520$ ($p > 0.05$). Hal ini disebabkan karena reaksi enzimatis yaitu *browning* dari jantung pisang dan reaksi non enzimatis yaitu reaksi *maillard* yang telah dilakukan dari proses penggorengan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Alfisah (2022) bahwa warna coklat pada abon dari banyaknya persentase jantung pisang kepok tidak ada pengaruh terhadap warna pada abon. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan Siregar *et al.* (2022) bahwa perbandingan jantung pisang dan tepung terigu tidak terjadinya pengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan warna pada daging tiruan ($p > 0.05$).

2. Aroma

Aroma adalah salah satu komponen tertentu yang mempunyai fungsi untuk memperbaiki dan membuat makanan lebih bernilai, dapat diterima atau dikonsumsi dari suatu bahan makanan saat seseorang dalam menentukan kualitas penerimaan dari suatu bahan makanan. Hasil daya terima terhadap aroma nugget jantung pisang dapat dilihat pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Hasil daya terima terhadap aroma nugget jantung pisang

Gambar 4.7 rata-rata panelis menyukai aroma nugget jantung pisang pada perlakuan P₃. Hal ini disebabkan karena semakin banyak proporsi jantung pisang dan semakin sedikit tepung terigu yang digunakan menghasilkan aroma yang disukai panelis. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Triastuti *et al.* (2018) semakin banyak persentase penambahan tepung jantung pisang membuat aroma krekers semakin terasa aroma dari jantung pisang.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* pada *Software SPSS 25* diketahui bahwa ada pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap aroma nugget jantung pisang dengan nilai signifikansi $p < 0.026$ ($p < 0.05$). Untuk mengetahui letak perbedaan pada hasil tersebut, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Mann Whitney* dapat dilihat pada Tabel 4.2

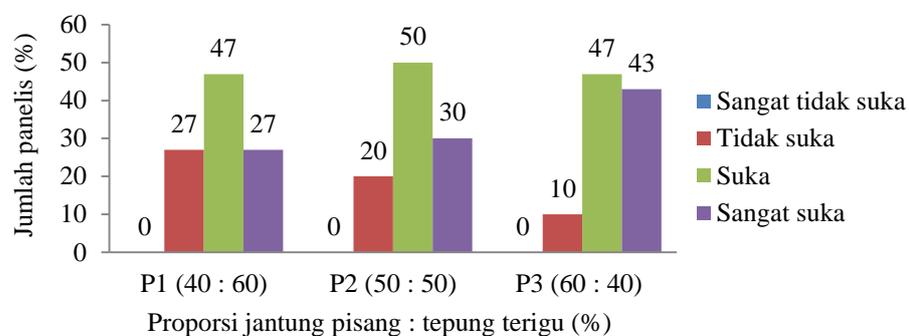
Tabel 4.2 Hasil uji lanjut daya terima terhadap aroma nugget jantung pisang

Perlakuan	P ₁	P ₂	P ₃
P ₁		0.043	0.446
P ₂			0.013
P ₃			

Setelah uji lanjut *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata nugget jantung pisang pada perlakuan P₁ dengan P₂, P₂ dengan P₃. Tetapi tidak ada perbedaan yang nyata nugget jantung pisang pada perlakuan P₁ dengan P₃. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriana *et al.* (2021) menunjukkan bahwa ada perbedaan formulasi nugget berbahan dasar jamur tiram dan jantung pisang berpengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap aroma pada nugget yang disebabkan oleh pemecahan asam amino yang terdapat dalam jamur tiram putih yaitu lisin, metionin, triptofan, treonin, valin, leusin, isoleusin, histidin dan fenilalanin.

3. Rasa

Rasa adalah faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan. Apabila penampilan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan untuk mencicipi makanan tersebut, maka rasa makanan akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa. Hasil daya terima terhadap rasa nugget jantung pisang dapat dilihat pada Gambar 4.8



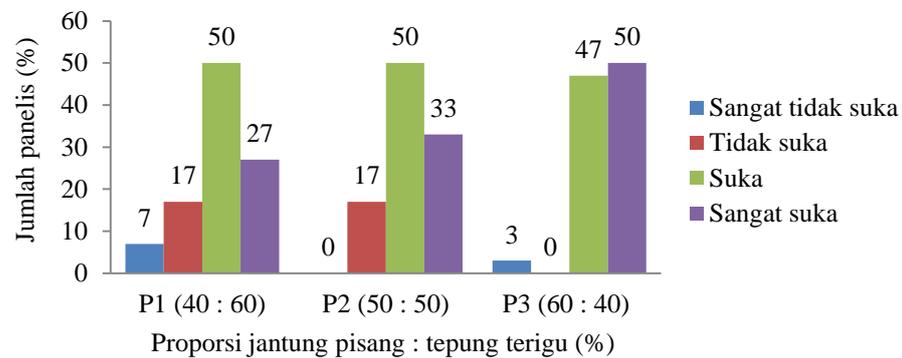
Gambar 4.8 Hasil daya terima terhadap rasa nugget jantung pisang

Gambar 4.8 rata-rata panelis lebih menyukai rasa jantung pisang pada perlakuan P₃. Hal ini disebabkan karena semakin banyak proporsi jantung pisang cenderung panelis menyukai rasa nugget jantung pisang yang dihasilkan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Daroyani *et al.* (2022) bahwa semakin banyak penambahan pure jantung pisang cenderung menghasilkan rasa khas ikan yang semakin menurun.

Hasil analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* pada *Software SPSS 25* diketahui bahwa tidak ada pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap rasa nugget jantung pisang dengan nilai signifikansi $p > 0.185$ ($p > 0.05$). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfisah (2022) bahwa tidak ada pengaruh antara perlakuan substitusi jantung pisang terhadap rasa abon ikan toman ($p > 0,05$). Rasa yang dihasilkan berasal dari bahan pembuatan selama proses pengolahan atau memasak, sehingga rasanya tidak berbeda dengan rasa pada perlakuan lainnya.

4. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu faktor yang sangat penting baik untuk mengatur makanan segar maupun olahan lainnya yang dapat diamati pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan. Tekstur merupakan faktor kualitas makanan yang paling penting, sehingga memberikan kepuasan. Hasil daya terima terhadap tekstur nugget jantung pisang dapat dilihat pada Gambar 4.9



Gambar 4.9 Hasil daya terima terhadap tekstur nugget jantung pisang

Gambar 4.9 rata-rata panelis menyukai tekstur nugget jantung pisang pada perlakuan P₃. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi proporsi jantung pisang maka semakin meningkat tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur nugget jantung pisang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simanullang *et al.* (2021) bahwa konsentrasi jantung pisang tidak memberikan perubahan terhadap tekstur nugget yang dihasilkan.

Hasil analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* pada *Software SPSS 25* diketahui bahwa tidak ada pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap tekstur nugget jantung pisang dengan nilai signifikansi $p > 0.054$ ($p > 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi jantung pisang tidak berpengaruh terhadap tekstur nugget jantung pisang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Simanullang *et al.* (2021) bahwa penambahan jantung pisang sampai 30% tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur nugget yang berasal dari formulasi antara jantung pisang dan ikan nila.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Tidak ada pengaruh proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap kadar protein nugget jantung pisang nilai signifikansi $p > 0.911$ ($p > 0.05$). Kadar protein tertinggi nugget jantung pisang terdapat pada perlakuan P_1 sebesar 10.23%.
2. Mutu organoleptik nugget jantung pisang terbaik menurut panelis dari parameter aroma, rasa dan tekstur pada perlakuan P_2 yaitu aroma harum, rasa agak gurih dan tekstur kenyal. Sedangkan parameter warna pada perlakuan P_1 yaitu kuning keemasan.
3. Ada pengaruh daya terima proporsi jantung pisang dan tepung terigu terhadap aroma nugget jantung pisang kepok. Namun tidak ada pengaruh daya terima proporsi nugget jantung pisang terhadap warna, rasa dan tekstur nugget jantung pisang. Daya terima panelis terhadap nugget jantung pisang menunjukkan pada perlakuan P_3 lebih disukai dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

B. Saran

1. Dalam pembuatan produk nugget jantung pisang perlakuan terbaik untuk mendapatkan kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan P_1 .

2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut menganalisis efek konsumsi nugget jantung pisang untuk menurunkan kadar gula darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah HN. 2022. Pengaruh Rasio Tepung MOCAF Tepung Jantung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Normalis*) dan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) Terhadap Sifat Fisikokimia Kue Lidah Kucing [skripsi]. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Afrisanti DW. 2010. Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci dengan Penambahan Tepung Tempe [skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Agustina A. 2019. Pengaruh Konsentrasi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Mutu Organoleptik dan Daya Terima Abon Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) [skripsi]. Palangka Raya: Poltekkes Palangka Raya.
- Ahmaliah M, Yuniarti H, Susyani, Terati, Mardiana. 2022. Formulasi Brownies Kukus dengan Penambahan Tepung Jantung Pisang Kepok Sebagai Snack Pada Ibu Menyusui. *Jurnal Gizi dan Kesehatan (JGK)*, 2(2): 150-156.
- Aida Y, Mamuja CF, Agustin AT. 2014. Pemanfaatan Jantung Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Penambahan Daging Ikan Layang (*Decapterus sp.*) Pada Pembuatan Abon. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 2(1): 20–26.
- Aisah S, Saragih B, Yuliani. 2020. Pengaruh Formula Jantung Pisang Kepok (*Musa Acuminata x Balbisiaca*) dan Daging Ikan Patin (*Pangasius Pangasius*) Terhadap Nilai Gizi Abon. *Jurnal of Tropical AgriFood*, 2(2): 72–78.
- Alfisah, N. A. 2022. Pengaruh Susbsitisi Jantung Pisang Terhadap Kadar Protein, Kadar Serat, Mutu Organoleptik dan Daya Terima Pada Abon Ikan Toman [skripsi]. Palangka Raya: Poltekkes Palangka Raya.
- Alghifari V, Azizah DN. 2021. Perbandingan Tepung Kentang dan Tepung Terigu terhadap Karakteristik Nugget. *Jurnal Edufortech*, 6(1): 16–25.
- Astija, Djaswintari. 2020. Analisis Kandungan Lemak Pada Abon Yang dibuat dari Jantung Pisang (*Musa paradisiaca*) dan Ikan Sidat (*Anguilla marmorata*). *Journal Of Nutrition College*, 9(4): 241–246.
- Awaliah R, Yanto S, Sukainah A. 2017. Analisis Sifat Fisiko Kimia Nugget Rajungan (*Portunuspelagicus*) dengan Berbagai Jenis Tepung Sebagai Bahan Pengisi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(2): 148–155.
- Azizah SR, Joko S, Elza I. 2019. Pemanfaatan Jantung Pisang Sebagai Campuran Produk Nugget dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisik, Organoleptik,

- Kadar Serat dan Antosianin [skripsi]. Yogyakarta: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. SNI 01-3751-2009. Syarat Mutu Tepung Terigu. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2014. SNI 01-6683-2014. Syarat Mutu Nugget Ayam. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Buana RC. 2019. Pengaruh Perbedaan Formulasi Bakso Daging Analog Berbahan Dasar Kacang Merah dan Jantung Pisang terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik [skripsi]. Semarang: Universitas Semarang.
- Cahayani YA. 2018. Pengaruh Penambahan Brokoli terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Tingkat Kesukaan Mie [skripsi]. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Daroyani DI, Yusasrini NLA, Sugitha IM. 2022. Pengaruh Perbandingan Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) dengan Puree Jantung Pisang (*Musa Paradisiaca sp.*) Terhadap Karakteristik Nugget. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 11(2): 322-333.
- Dengo AY, Une S, Antuli Z. 2019. Karakteristik Kimia dan Organoleptik Nugget Tepung Tahu dan Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*). *Jambura Journal of Food Technology*, 1(2): 1–8.
- Fitriana DA, Pratiwi E, Haslina. 2021. Formulasi Nugget Bahan Dasar Jamur Tiram dan Jantung Pisang Kepok Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik. *Jurnal Mahasiswa, Food Technology and Agricultural Products*.
- Fitriani SN, Alifa RS, Ferdinand M, Churry AL, Masitoh A. 2019. E-Tongue : Lidah Elektronik Pendeteksi Rasa Manis, Asam, Asin, dan Pahit. *Jurnal Farmasetika*, 3(3): 52-54.
- Hasan AA, Engelen A, Arisanti D, Umela S, Angelia IO, Azis R, Akolo IR. 2019. Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pertanian Melalui Pembuatan Nugget Jantung Pisang dengan Substitusi Kacang Tanah di Desa Molamahu, Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. *Jurnal Abdimas Gorontalo (JAG)*, 2(1): 35–40.
- Hastuti VN, Murbawani EA, Wijayanti HS. 2018. Hubungan Asupan Protein Total dan Protein Kedelai terhadap Kadar Asam Urat Dalam Darah Wanita Menopause. *Journal of Nutrition College*, 7(2): 54-60.
- Hidayat F, Nurman S, Yulia R, Ermaya D. 2019. Pelatihan Pembuatan Nugget dengan Penambahan Sayuran Di Panti Asuhan Yayasan Islam Media Kasih Banda Aceh. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*,

1(3): 141-145.

Julianti DN, Supriyono T, Kusfriadadi MK, Sera AC. 2018. Kadar Serat, Sifat Organoleptik dan Daya Terima Permen Jelly Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Forum Kesehatan*, 8(2): 36–42.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Kementerian Kesehatan RI: Jakarta.

Kurniawan H. 2020. Pengaruh Penambahan Jamur Tiram Putih terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Tingkat Penerimaan Organoleptik Nugget Jantung Pisang [skripsi]. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Kurniawan LA, Sudjatinah M, Sani EY. 2021. Pengaruh Substitusi Daging Ayam dengan Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) Terhadap Karakteristik Bakso Ayam. *Jurnal Mahasiswa, Food Technology and Agricultural Products*.

Kurniawati N, Khasbullah F, Priyadi. 2021. Ekstraksi dan Uji Potensi Antioksidan dari Senyawa Polifenol Jantung Pisang Cavendis (*Cavendis varadishii*) Yang Difermentasi Asal Pt. Nusantara Tropical Farm (Ntf) Lampung. *EnviroScienteeae*, 17(1): 97–103.

Kusumaningrum M, Kusrahayu, Mulyani S. 2013. Pengaruh Berbagai Filler (Bahan Pengisi) Terhadap Kadar Air, Rendemen dan Sifat Organoleptik (Warna) Chicken Nugget. *Animal Agriculture Journal*, 2(1): 370–376.

Limanto L. 2021. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakpia Basah Tinggi Serat dengan Isian Bunga Jantung Pisang Kepok dan Ubi Jalar Ungu [skripsi]. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.

Lokaria E, Susanti I. 2018. Uji Organoleptik Kopi Biji Salak dengan Varian Waktu Penyangraian. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 1(1): 34–42.

Mailidarni N, Asmarena. 2022. Pengaruh Penambahan Garam dan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Terhadap Karakteristik Abon Jantung Pisang. *Jurnal Agrida*, 1(2): 65–75.

Makmur S. 2018. Penambahan Tepung Sagu dan Tepung Terigu pada Pembuatan Roti Manis. *Gorontalo: Agriculture Technology Journal*, 1(1): 1–9.

Muliani A. 2018. Pengaruh Penambahan Bonggol Pisang terhadap Daya Terima dan Kandungan Gizi Nugget Ayam [skripsi]. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.

- Mopangga AVC, Limonu M, Antuli Z. 2021. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) yang Disubstitusi dengan Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) *Jambura Journal of Food Technology*, 3(1): 66-78.
- Permatasari I, Qomar UL. 2019. Penerapan Pemberian Olahan Jantung Pisang untuk Kelancaran Produksi ASI di PMB Siti Isti'anatul Amd., Keb. *Jurnal Proceeding of The URECOL*, 398–406.
- Prasetio IGA. 2017. Uji Eefektifitas Ekstrak Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata K.shcum*) Terhadap Jamur Botryodiplodia theobromae Penyakit Tanaman Jeruk [skripsi]. Bandung: Universitas Pasundan.
- Pratama RY. 2019. Pengaruh Perbandingan Jantung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) dengan Daging Belut (*Monoptherus Albus Zuieww*) dan Penambahan Tapioka Terhadap Karakteristik Dendeng Sintetis [skripsi]. Bandung: Universitas Pasundan.
- Prisila E, Efrina E, Izzata R. 2019. Uji Daya Terima Terhadap Modifikasi Kue Semprong Dengan Penambahan EKstrak Kopi Instan. *Jurnal Prosiding SNP2M (Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat) UNIM*, 2: 16–20.
- Purnamasari DA. 2020. Kadar Protein, Kadar Serat, dan Uji Kesukaan Pada Roti Tawar dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) [skripsi]. Jember: Universitas Jember.
- Putri AR. 2016. Karakteristik Dendeng Jantung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*) dengan Penambahan Ikan Patin (*Pangasius Sp*) dan Ampas Tahu [skripsi]. Bandung: Universitas Pasundan.
- Rahmawati AN. 2019. Pengaruh Substitusi Tepung Tapioka dengan Tepung Beras Hitam (*Oryza sativa Linica*) Terhadap Kadar Serat Kasar, Kadar Zat Besi dan Daya Terima Bakso Daging Sapi [skripsi]. Palangka Raya: Poltekkes Palangka Raya.
- Ramadhani SP, Wibowo P, Rahmawati IN, Aisyah N, Hidayanti RS. 2022. Pelatihan Pengolahan Nugget Vegetarian pada Kelompok Penggerak PKK Dusun Balekambang Desa Paseban. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Manage*, 3(1): 69–83.
- Rejeki S. 2013. Ya, Saya Vegetarian!. Yogyakarta: Familia (Grup Relasi Inti Media, anggota IKAPI).
- Rieuwpassa FJ. 2016. Karakteristik Kimia dan Nilai Organoleptik Nugget Ikan Tuna dengan Substitusi Tepung Sagu. *Jurnal Ilmiah Tindalung*, 2(2): 103–111.

- Rohaya S, Nida EH, Khairul B. 2013. Penggunaan Bahan Pengisi Terhadap Mutu Nugget Vegetarian Berbahan Dasar Tahu dan Tempe. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 5(1): 7–16.
- Rosana D. 2019. Struktur dan Fungsi Protein. *Yogyakarta: Staff Site Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Rustina. 2019. Pengaruh Konsumsi Jantung Pisang Kepok Terhadap Peningkatan Produksi Asi Pada Ibu Menyusui Di Puskesmas Kasongan II [skripsi]. Palangka Raya: Poltekkes Palangka Raya.
- Sakul S, Komansilan S. 2018. Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Filler Terhadap Palatabilitas Chicken Nugget Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Zootec Animal Science Review*, 38(2): 368–378.
- Santosa CW. 2019. Aplikasi Tepung Bekatul Beras Putih (*Oryza sativa*) dan Jamur Kuping (*Auricularia polytricha*) pada Pembuatan Nugget Vegetarian Ditinjau dari Sifat Fisikokimia dan Sensori [skripsi]. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- Santoso E. C. 2019. Perbedaan Mutu Organoleptik Pada Formulasi Nugget Tempe dan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Sebagai Makanan Alternatif Diet Vegan. Malang: Universitas Brawijaya.
- Sarr T. 2014. Vegetarian Is-Me Awet Muda dan Panjang Umur Ala Vegetarian. Yogyakarta: Trans Idea Publishing.
- Sembiring NA. 2018. Pengaruh Penambahan Tepung Biji Nangka Terhadap Mutu Fisik dan Mutu Kimia Nugget Ikan [skripsi]. Medan: Politeknik Kesehatan Medan.
- Simanullang IR, Susanti L, Hidayat L. 2021. Pengaruh Konsentrasi Jantung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*) Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Nugget Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 11(1): 229–240.
- Sine JGL. 2021. Uji Organoleptik dan Kandungan Gizi pada Susu dengan Bahan Dasar Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) dan Kacang Hijau (*Vigna Radiate L*). *Nutriology Jurnal : Pangan, Gizi Kesehatan*, 2(1): 72–76.
- Sipahutar YH, Ma'roef AFF, Febrianti AA, Nur C, Savitri N, Utami SP. 2021. Karakteristik Sosis Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Tepung Rumput Laut (*Gracilaria sp*). *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 15(1): 69–84.
- Siregar MS, Tambunan DA, Siregar SN. 2022. Studi Pembuatan Daging Tiruan dari Jantung Pisang. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas*

Muhammadiyah Purwokerto, 24(1): 55–62.

- Sormin RBD, Gasperz F, Woriwun S. 2020. Karakteristik Nugget Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) dengan Penambahan Ubi Ungu (*Ipomoea batatas*). *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(1): 1–9.
- Sulistiyati TD, Suprayitno E, Anggita DT. 2017. Substitusi Jantung Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca*) sebagai Sumber Serat Terhadap Karakteristik Organoleptik Dendeng Giling Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 9(2): 78–90.
- Supriyatin T, Damayanti F, Arfa AN. 2022. Kreasi Olahan Nugget Dari Jantung Pisang Sebagai Alternatif Cemilan Sehat. *Sains, JPMBio-SAINS: Jurnal Pengabdian Masyarakat Biologi Dan Sains*, 1(1): 1–9.
- Talebe YB, Rodianawati I, Dewi EK. 2020. Kualitas Nugget Ayam dengan Bahan Pengisi Tepung Pati Ubi Kayu (*Manihot utilissima*) dan Tepung Sagu (*Metroxylon sagu Rottb.*) Lokal Provinsi Maluku Utara. *Jurnal E-Prosiding Seminar Nasional Ilmu Peternakan Terapan*, 1(1): 158–166.
- Tarigan MPS. 2020. Analisis Mutu Fisik Nugget dengan Variasi Formula Tempe dan Bayam Hijau [skripsi]. Medan: Poltekkes Medan.
- Triastuti UY, Priyanti E, Diana TR, Kurnianingsih. 2018. Krekers Tepung Jantung Pisang Sebagai Usaha Diversifikasi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal. *Home Economics Journal*, 2, No 1(1): 1–4.
- Widiarsih C. 2018. Gambaran Kadar Kalsium Darah Pada Perokok Aktif di Banjar Taman Desa Adat Tegal Darmasaba Kecamatan Abiansemar Kabupaten Bandung [skripsi]. Denpasar: Poltekkes Denpasar
- Wulandari Z, Suryati T, Taufik E, Arief II, Budiman C, Apriantini A, Sriduresta Soenarno M. 2020. Dasar Teknologi Hasil Ternak. Bogor: IPB Press.
- Zulfa F, Mudzakiroh S. 2018. Karakteristik Kimia dan Organoleptik Kerupuk Jantung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca balbisiana*) dengan Substitusi Tepung Mocaf (Modifikasi Cassava). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 11(1): 33.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. IZIN PENELITIAN

**PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
Jalan Diponegoro No. 60 Tlp/Fax (0536) 3221645, Website: www.bappeda.kalteng.go.id
Email: bappedalitbang@kalteng.go.id
Palangka Raya 73111

IZIN PENELITIAN
Nomor : 072/0000/1/Bapplitbang

Membaca : Surat dari Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palangka Raya, Nomor : LB.02.03/1/4230/2023 Tanggal 13 Januari 2023

Perihal : Surat Izin Penelitian

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002, Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah.
3. Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 12 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 59 Tahun 2008 Tentang Tata Cara Pemberian Izin Penelitian / Pendataan Bagi Setiap Instansi Pemerintah maupun Non Pemerintah.

Memberikan Izin Kepada : **DEVYANA INDAH PUSPITASARI**
NIM : **PO.62.31.3.19.290**
Tim Survey / Peneliti dari : **POLTEKKES KEMENKES PALANGKA RAYA**
Akan melaksanakan Penelitian yang berjudul : **PENGARUH PROPORSI JANTUNG PISANG DAN TEPUNG TERIGU TERHADAP KADAR PROTEIN, MUTU ORGANOLEPTIK DAN DAYA TERIMA NUGGET JANTUNG PISANG KEPOK (Musa paradisiaca)**
Lokasi : **POLTEKKES KEMENKES PALANGKA RAYA**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Setibanya peneliti di tempat lokasi penelitian harus melaporkan diri kepada Pejabat yang berwenang setempat.
- b. Hasil Penelitian ini supaya disampaikan kepada :
 - 1). Kepala BAPPEDALITBANG Provinsi Kalimantan Tengah sebanyak 1 (satu) eksemplar dan Soft Copy.
 - 2). Direktur Poltekkes Kemenkes Palangka Raya Sebanyak 1 (Satu) eksemplar.
- c. Surat Izin Penelitian ini agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah; tetapi hanya digunakan untuk keperluan ilmiah;
- d. Surat Izin Penelitian ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila peneliti tidak memenuhi ketentuan-ketentuan pada butir a, b dan c tersebut diatas;
- e. Surat Izin penelitian ini berlaku sejak diterbitkan dan berakhir pada tanggal **10 MEI 2023**

Demikian Surat izin penelitian ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : PALANGKA RAYA
PADA TANGGAL 10 FEBRUARI 2023
An: KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN
DAERAH PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH,
KABIDALITBANG

ENDY, ST, MT
Perubina Tk.I
NIP. 19741223 200003 1 002

Tembusan disampaikan kepada Yth. :

1. Gubernur Kalimantan Tengah Sebagai Laporan;
2. Kepala Badan Kesbang Dan Politik Provinsi Kalimantan Tengah;
3. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Tengah;
4. Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah;
5. Direktur Poltekkes Kemenkes Palangka Raya.

LAMPIRAN 2. PROSEDUR UJI KADAR PROTEIN

Prosedur Uji Kadar Protein Metode Kjeldahl (SNI O1-291-1992)

- a. Alat
 1. Labu *kjeldahl* 100 mL
 2. Alat penyulingan dan kelengkapannya
 3. Pemanas listrik/pembakar
 4. Neraca analitik

- b. Bahan
 1. Nugget jantung pisang yang telah dihaluskan
 2. Campuran selen yaitu Campuran 2,5 g serbuk SeO_2 , 100 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.
 3. Indikator campuran : bromocresol green 0,1% dan larutan merah metal 0,1%
 4. Alkohol 95%.
 5. Larutan asam borat H_3BO_3 2%
 6. Larutan asam klorida HCL 0,01 N
 7. Larutan natrium hidroksida NaOH 30%

- c. Cara Kerja
 1. Timbang seksama 0,51 g nugget jantung pisang, masukkan ke dalam labu *kjeldahl* 100 mL
 2. Tambahkan 2 g campuran selen dan 25 mL H_2SO_4 pekat
 3. Panaskan di atas pemanas listrik atau api pembakar sampai mendidih dan larutan menjadi jernih kehijau-hijauan (sekitar 2 jam).
 4. Biarkan dingin, kemudian encerkan dan masukkan ke dalam labu ukur 100 mL, tempatkan sampai tanda garis.
 5. Pipet 5 mL larutan dan masukkan kedalam alat penyuling, tambahkan 5 mL NaOH 30% dan beberapa tetes indikator PP
 6. Suling selama lebih kurang 10 menit, sebagai penampung digunakan 10 mL larutan asam borat 2% yang telah dicampur indikator
 7. Bilasi ujung pendingin dengan air suling
 8. Titrasi dengan larutan HCL 0,01N
 9. Kerjakan penetapan blanko

LAMPIRAN 3. FORMULIR UJI MUTU ORGANOLEPTIK

Formulir uji mutu organoleptik

Nama Panelis :
Umur :
Jenis Kelamin :
Hari/Tanggal Uji :
Nama Produk : Nugget Jantung Pisang

Petunjuk:

Dihadapan anda tersaji 3 sampel produk. Minumlah air mineral yang sudah dipersiapkan terlebih dahulu, cicipi sampel yang disediakan satu persatu dan gunakan air mineral sebagai penetral setiap berpindah sampel. Berilah penilaian anda dengan tanda checklist (✓) terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur pada pernyataan yang sesuai penilaian anda

Parameter	Kriteria	Kode Sampel		
		377	149	852
Warna	Kuning Pucat			
	Kuning Keemasan			
	Kuning Kecoklatan			
	Coklat			
Aroma	Tidak Harum			
	Agak Harum			
	Harum			
	Sangat Harum			
Rasa	Tidak Gurih			
	Agak Gurih			
	Gurih			
	Sangat Gurih			
Tekstur	Tidak Kenyal			
	Agak Kenyal			
	Kenyal			
	Sangat Kenyal			

LAMPIRAN 4. FORMULIR UJI DAYA TERIMA

Formulir uji daya terima

Nama Panelis :
Umur :
Jenis Kelamin :
Hari/Tanggal Uji :
Nama Produk : Nugget Jantung Pisang

Petunjuk:

Dihadapan anda tersaji 3 sampel produk. Minumlah air mineral yang sudah dipersiapkan terlebih dahulu, cicipi sampel yang disediakan satu persatu dan gunakan air mineral sebagai penetral setiap berpindah sampel. Berilah penilaian anda dengan angka pada pernyataan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dengan skala sebagai berikut:

- 1 = sangat tidak suka
- 2 = tidak suka
- 3 = suka
- 4 = sangat suka

Deskripsi	Kode Sampel		
	377	149	852
Warna			
Aroma			
Rasa			
Tekstur			

LAMPIRAN 5. HASIL UJI KADAR PROTEIN



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
**BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU**
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

Nomor Seri : R 1429/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Sifat : -
Perihal : Laporan Hasil Uji (LHU)

Banjarbaru, 21 Maret 2023

Lembar:ASLI

Kepada Yth :
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
Di -
Jalan George Obos No 30/32, Palangkaraya, Kalimantan Tengah

Bersama ini, terlampir disampaikan Laporan Hasil Uji (LHU):

1. Kode Contoh : P.1018-AK
2. Jenis Contoh : Nugget
3. Jumlah Contoh : 1
4. Parameter Uji : Protein
5. Pengirim Contoh : Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
6. Keterangan Contoh : 357
7. Tgl. Penerimaan Contoh : 02 Maret 2023
8. Kemasan Contoh : Dalam Kantong Plastik Tertutup
9. Pengambil Contoh : Devyana Indah Puspitasari

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.


Ketua Tim Pengembangan Jasa Industri

Dr. Evy Setiawati, S.Si., M.T.
NIP. 198203252005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
**BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU**
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

LAPORAN HASIL UJI (LHU)

Nomor Seri : R 1429/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Tgl. diterbitkan : 21 Maret 2023
Contoh : Nugget

L e m b a r : A S L I

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
			P.1018-AK	
1	Protein	%	357 9,63	Kjedahl

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 2 Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta Jasa sesuai surat permintaan.

***Parameter akreditasi**

Ketua Tim Pengujian dan Kalibrasi,

Chatimatun Nisa, S.Si
NIP. 198210072006042020

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

Nomor Seri : R 1431/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Sifat : -
Perihal : Laporan Hasil Uji (LHU)

Banjarbaru, 21 Maret 2023

Lembar:ASLI

Kepada Yth :
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
Di -
Jalan George Obos No 30/ 32 , Palangkaraya, Kalimantan Tengah

Bersama ini, terlampir disampaikan Laporan Hasil Uji (LHU):

1. Kode Contoh : P.1020-AK
2. Jenis Contoh : Nugget
3. Jumlah Contoh : 1
4. Parameter Uji : Protein
5. Pengirim Contoh : Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
6. Keterangan Contoh : 770
7. Tgl. Penerimaan Contoh : 02 Maret 2023
8. Kemasan Contoh : Dalam Kantong Plastik Tertutup
9. Pengambil Contoh : Devyana Indah Puspitasari

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua Tim Pengembangan Jasa Industri


Dr. Evy Setiawati, S.Si., M.T.
NIP. 198203252005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU

LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

LAPORAN HASIL UJI (LHU)

Nomor Seri : R 1431/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Tgl. diterbitkan : 21 Maret 2023
C o n t o h : Nugget

L e m b a r : A S L I

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
			P.1020-AK	
1	Protein	%	770 10,57	Kjedahl

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 2 Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta jasa sesuai surat permintaan.

*Parameter akreditasi



Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
**BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU**

LABORATORIUM PENGUJI

Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)

Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008

E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

Nomor Seri : R 1436/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Sifat : -
Perihal : Laporan Hasil Uji (LHU)

Banjarbaru, 21 Maret 2023

Lembar: ASLI

Kepada Yth :
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
Di -
Jalan George Obos No 30/ 32 ... Palangkaraya, Kalimantan Tengah

Bersama ini, terlampir disampaikan Laporan Hasil Uji (LHU):

1. Kode Contoh : P.1025-AK
2. Jenis Contoh : Nugget
3. Jumlah Contoh : 1
4. Parameter Uji : Protein
5. Pengirim Contoh : Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
6. Keterangan Contoh : 652
7. Tgl. Penerimaan Contoh : 02 Maret 2023
8. Kemasan Contoh : Dalam Kantong Plastik Tertutup
9. Pengambil Contoh : Devyana Indah Puspitasari

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.


Ketua Tim Pengembangan Jasa Industri

Dr. Evy Setiawati, S.Si., M.T.
NIP. 198203252005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

LAPORAN HASIL UJI (LHU)

Nomor Seri : R 1436/BSPIJ-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Tgl. diterbitkan : 21 Maret 2023
C o n t o h : Nugget

L e m b a r : A S L I

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
			P.1025-AK	
1	Protein	%	652	Kjedahl
			10,77	

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 2 Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta Jasa sesuai surat permintaan.

***Parameter akreditasi**

Ketua Tim Pengujian dan Kalibrasi,

Chatimatun Nisa, S.Si
NIP. 198210072006402020

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

Nomor Seri : R 1432/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Sifat : -
Perihal : Laporan Hasil Uji (LHU)

Banjarbaru, 21 Maret 2023

Lembar: ASLI

Kepada Yth :
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
Di -
Jalan George Obos No 30/ 32... Palangkaraya, Kalimantan Tengah

- Bersama ini, terlampir disampaikan Laporan Hasil Uji (LHU):
1. Kode Contoh : P.1021-AK
 2. Jenis Contoh : Nugget
 3. Jumlah Contoh : 1
 4. Parameter Uji : Protein
 5. Pengirim Contoh : Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
 6. Keterangan Contoh : 149
 7. Tgl. Penerimaan Contoh : 02 Maret 2023
 8. Kemasan Contoh : Dalam Kantong Plastik Tertutup
 9. Pengambil Contoh : Devyana Indah Puspitasari
- Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.


Ketua Tim Pengembangan Jasa Industri

Dr. Evy Setiawati, S.Si., M.T.
NIP. 198203252005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
**BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU**

LABORATORIUM PENGUJI

Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)

Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008

E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

LAPORAN HASIL UJI (LHU)

Nomor Seri : R 1432/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Tgl. diterbitkan : 21 Maret 2023
C o n t o h : Nugget

L e m b a r : A S L I

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
			P.1021-AK	
1	Protein	%	149 9,59	Kjedahl

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 2 Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta jasa sesuai surat permintaan.

*Parameter akreditasi



Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
**BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU**

LABORATORIUM PENGUJI

Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)

Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008

E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

Banjarbaru, 21 Maret 2023

Nomor Seri : R 1437/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Sifat : -
Perihal : Laporan Hasil Uji (LHU)

Lembar: ASLI

Kepada Yth :
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
Di -

Jalan George Obos No 30/ 32 . . Palangkaraya, Kalimantan Tengah

Bersama ini, terlampir disampaikan Laporan Hasil Uji (LHU):

1. Kode Contoh : P.1026-AK
2. Jenis Contoh : Nugget
3. Jumlah Contoh : 1
4. Parameter Uji : Protein
5. Pengirim Contoh : Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
6. Keterangan Contoh : 545
7. Tgl. Penerimaan Contoh : 02 Maret 2023
8. Kemasan Contoh : Dalam Kantong Plastik Tertutup
9. Pengambil Contoh : Devyana Indah Puspitasari

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua Tim Pengembangan Jasa Industri



Dr. Evy Setiawati, S.Si., M.T.
NIP. 198203252005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
**BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU**
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

LAPORAN HASIL UJI (LHU)

Nomor Seri : R 1437/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Tgl. diterbitkan : 21 Maret 2023
Contoh : Nugget

Lembar : A S L I

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
			P.1026-AK	
1	Protein	%	9,62	Kjedahl

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 2 Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta Jasa sesuai surat permintaan.

***Parameter akreditasi**


Ketua Tim Pengujian dan Kalibrasi,

Chatimatun Nlsa, S.Si
NIP. 198210072006042020

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
**BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU**

LABORATORIUM PENGUJI

Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)

Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008

E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

Nomor Seri : R 1430/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Sifat : -
Perihal : Laporan Hasil Uji (LHU)

Banjarbaru, 21 Maret 2023

Lembar: ASLI

Kepada Yth :
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
Di -

Jalan George Obos No 30/ 32 . . Palangkaraya, Kalimantan Tengah

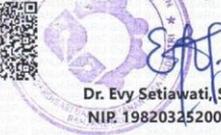
Bersama ini, terlampir disampaikan Laporan Hasil Uji (LHU):

1. Kode Contoh : P.1019-AK
2. Jenis Contoh : Nugget
3. Jumlah Contoh : 1
4. Parameter Uji : Protein
5. Pengirim Contoh : Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
6. Keterangan Contoh : 736
7. Tgl. Penerimaan Contoh : 02 Maret 2023
8. Kemasan Contoh : Dalam Kantong Plastik Tertutup
9. Pengambil Contoh : Devyana Indah Puspitasari

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Ketua Tim Pengembangan Jasa Industri



Dr. Evy Setiawati, S.Si., M.T.
NIP. 198203252005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU

LAPORAN HASIL UJI (LHU)

Nomor Seri : R 1430/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Tgl. diterbitkan : 21 Maret 2023
C o n t o h : Nugget

L e m b a r : A S L I

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
			P.1019-AK	
1	Protein	%	736 11,07	Kjedahl

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 2 Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta jasa sesuai surat permintaan.

***Parameter akreditasi**



Ketua Tim Pengujian dan Kalibrasi,

Chatimatun Nisa, S.Si
NIP. 198210072006042020

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJII
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

Nomor Seri : R 1435/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Sifat : -
Perihal : Laporan Hasil Uji (LHU)

Banjarbaru, 21 Maret 2023

Lembar: A S L I

Kepada Yth :
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
Di -

Jalan George Obos No 30/ 32 ... Palangkaraya, Kalimantan Tengah

Bersama ini, terlampir disampaikan Laporan Hasil Uji (LHU):

1. Kode Contoh : P.1024-AK
2. Jenis Contoh : Nugget
3. Jumlah Contoh : 1
4. Parameter Uji : Protein
5. Pengirim Contoh : Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
6. Keterangan Contoh : 852
7. Tgl. Penerimaan Contoh : 02 Maret 2023
8. Kemasan Contoh : Dalam Kantong Plastik Tertutup
9. Pengambil Contoh : Devyana Indah Puspitasari

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

LAPORAN HASIL UJI (LHU)

Nomor Seri : R 1435/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Tgl. diterbitkan : 21 Maret 2023
C o n t o h : Nugget

L e m b a r : A S L I

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
			P.1024-AK	
1	Protein	%	11,31	Kjedahl

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 2 Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta Jasa sesuai surat permintaan.

***Parameter akreditasi**

Ketua Tim Pengujian dan Kalibrasi,

Chatimatun Nisa, S.Si
NIP. 198210072006042020

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU

LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

Nomor Seri : R 1434/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Sifat : -
Perihal : Laporan Hasil Uji (LHU)

Banjarbaru, 21 Maret 2023

Lembar: ASLI

Kepada Yth :
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
Di -
Jalan George Obos No 30/ 32 ... Palangkaraya, Kalimantan Tengah

Bersama ini, terlampir disampaikan Laporan Hasil Uji (LHU):

1. Kode Contoh : P.1023-AK
2. Jenis Contoh : Nugget
3. Jumlah Contoh : 1
4. Parameter Uji : Protein
5. Pengirim Contoh : Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
6. Keterangan Contoh : 466
7. Tgl. Penerimaan Contoh : 02 Maret 2023
8. Kemasan Contoh : Dalam Kantong Plastik Tertutup
9. Pengambil Contoh : Devyana Indah Puspitasari

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua Tim Pengembangan Jasa Industri


Dr. Evy Setiawati, S.Si., M.T.
NIP. 198203252005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

LAPORAN HASIL UJI (LHU)

Nomor Seri : R 1434/BSPIJ-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Tgl. diterbitkan : 21 Maret 2023
C o n t o h : Nugget

Lembar:ASLI

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
			P.1023-AK	
1	Protein	%	466 8,69	Kjedahl

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 2 Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta jasa sesuai surat permintaan.

*Parameter akreditasi

Ketua Tim Pengujian dan Kalibrasi,

Chatimatun Nisa, S.Si
NIP. 198210072006042020

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
**BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU**

LABORATORIUM PENGUJI

Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)

Telp. (0511) 4772461, 4772115, 4774861, WA. +62 811 5164 008

E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

Nomor Seri : R 1433/BSPIJ-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Sifat : -
Perihal : Laporan Hasil Uji (LHU)

Banjarbaru, 21 Maret 2023

Lembar: ASLI

Kepada Yth :
DEVYANA INDAH PUSPITASARI
Di -

Jalan George Obos No 30/ 32... Palangkaraya, Kalimantan Tengah

Bersama ini, terlampir disampaikan Laporan Hasil Uji (LHU):

1. Kode Contoh : P.1022-AK
2. Jenis Contoh : Nugget
3. Jumlah Contoh : 1
4. Parameter Uji : Protein
5. Pengirim Contoh : Poltekkes Kemenkes Palangkaraya
6. Keterangan Contoh : 593
7. Tgl. Penerimaan Contoh : 02 Maret 2023
8. Kemasan Contoh : Dalam Kantong Plastik Tertutup
9. Pengambil Contoh : Devyana Indah Puspitasari

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU

LAPORAN HASIL UJI (LHU)

Nomor Seri : R 1433/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/III/2023
Tgl. diterbitkan : 21 Maret 2023
C o n t o h : Nugget

L e m b a r : A S L I

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
			P.1022-AK	
1	Protein	%	593	Kjedahl
			9,63	

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 2 Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta jasa sesuai surat permintaan.

***Parameter akreditasi**



Ketua Tim Pengujian dan Kalibrasi,

Chatimatun Nisa, S.Si
NIP.198210072006042020

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU

LAMPIRAN 6. HASIL REKAPAN UJI KADAR PROTEIN

Perlakuan (P)	Ulangan (U)	Hasil Uji Protein (%)	Total	Rata-Rata
P ₁	P ₁ U ₂ (357)	9.36	30.97	10.23
	P ₁ U ₃ (770)	10.57		
	P ₁ U ₄ (652)	10.77		
P ₂	P ₂ U ₂ (149)	9.59	30.28	10.09
	P ₂ U ₃ (545)	9.62		
	P ₂ U ₄ (736)	11.07		
P ₃	P ₃ U ₂ (852)	11.31	29.63	9.88
	P ₃ U ₃ (466)	8.69		
	P ₃ U ₄ (593)	9.63		

LAMPIRAN 7. HASIL SPSS Uji Kadar Protein

UJI NORMALITAS

Case Processing Summary							
	Perlakuan	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kadar_Protein	P1	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
	P2	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%
	P3	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%

Descriptives					
	Perlakuan		Statistic	Std. Error	
Kadar_Protein	P1	Mean		10.2333	.44047
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.3382	
			Upper Bound	12.1285	
		5% Trimmed Mean		.	
		Median		10.5700	
		Variance		.582	
		Std. Deviation		.76291	
		Minimum		9.36	
		Maximum		10.77	
		Range		1.41	
		Interquartile Range		.	
		Skewness		-1.599	1.225
		Kurtosis		.	.
	P2	Mean		10.0933	.48841
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.9919	
			Upper Bound	12.1948	
		5% Trimmed Mean		.	
		Median		9.6200	
		Variance		.716	
		Std. Deviation		.84595	
		Minimum		9.59	
		Maximum		11.07	
		Range		1.48	
		Interquartile Range		.	
		Skewness		1.730	1.225
		Kurtosis		.	.
	P3	Mean		9.8767	.76632
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.5795	
			Upper Bound	13.1739	
		5% Trimmed Mean		.	

	Median	9.6300	
	Variance	1.762	
	Std. Deviation	1.32730	
	Minimum	8.69	
	Maximum	11.31	
	Range	2.62	
	Interquartile Range	.	
	Skewness	.807	1.225
	Kurtosis	.	.

Tests of Normality							
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar_Protein	P1	.337	3	.	.854	3	.251
	P2	.379	3	.	.765	3	.034
	P3	.240	3	.	.974	3	.691

a. Lilliefors Significance Correction

UJI ANOVA

Descriptives						
Kadar_Protein						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	3	10.2333	.76291	.44047	8.3382	12.1285
P2	3	10.0933	.84595	.48841	7.9919	12.1948
P3	3	9.8767	1.32730	.76632	6.5795	13.1739
Total	9	10.0678	.88830	.29610	9.3850	10.7506

Descriptives		
Kadar_Protein		
	Minimum	Maximum
P1	9.36	10.77
P2	9.59	11.07
P3	8.69	11.31
Total	8.69	11.31

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kadar_Protein	Based on Mean	.651	2	6	.555
	Based on Median	.254	2	6	.784
	Based on Median and with adjusted df	.254	2	5.732	.784
	Based on trimmed mean	.613	2	6	.573

ANOVA					
Kadar_Protein					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.194	2	.097	.095	.911
Within Groups	6.119	6	1.020		
Total	6.313	8			

LAMPIRAN 8. HASIL REKAPAN UJI MUTU ORGANOLEPTIK

Panelis	Warna			Aroma			Rasa			Tekstur		
	357	149	852	357	149	852	357	149	852	357	149	852
1	2	2	1	4	4	4	4	4	3	4	3	4
2	2	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	4
3	1	2	1	3	1	2	3	3	2	3	3	2
4	3	1	2	1	2	3	1	2	3	2	3	3
5	1	3	4	1	2	2	1	3	2	3	3	2
6	2	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
7	2	3	2	4	2	2	3	3	2	4	2	2
8	3	2	2	3	3	4	2	4	3	4	4	3
9	4	2	3	4	2	3	2	3	2	3	1	2
10	2	2	3	3	4	2	2	3	4	2	1	3
11	1	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2
12	2	3	2	2	1	2	1	2	3	2	3	1
13	2	1	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2
14	2	1	3	2	3	4	1	2	4	2	3	4
15	2	3	3	3	2	4	3	3	4	2	3	4
16	2	3	3	2	2	2	1	2	3	4	3	3
17	2	1	3	2	1	3	1	1	2	2	2	2
18	3	2	2	2	2	1	1	2	3	3	2	4
19	3	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	3
20	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2
21	3	3	2	3	2	3	2	1	3	1	1	3
22	3	2	1	3	2	3	2	3	1	2	2	2
23	2	3	2	3	3	3	1	1	1	1	3	2
24	3	1	2	4	3	4	3	3	4	3	2	4
25	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3
26	3	2	4	2	3	4	3	3	2	3	4	3
27	3	2	4	3	2	1	2	3	1	3	2	1
28	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2
29	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	3
30	2	2	3	4	2	4	4	3	4	2	3	3
Jumlah	69	65	73	80	68	82	64	77	79	76	77	82
Rata-rata	2.30	2.17	2.43	2.67	2.27	2.73	2.13	2.57	2.63	2.53	2.57	2.73

Keterangan:

a. Warna

- 1 = Kuning Pucat
- 2 = Kuning Keemasan
- 3 = Kuning Kecoklatan
- 4 = Coklat

c. Rasa

- 1 = Tidak Gurih
- 2 = Agak Gurih
- 3 = Gurih
- 4 = Sangat Gurih

b. Aroma

- 1 = Tidak Harum
- 2 = Agak Harum
- 3 = Harum
- 4 = Sangat Harum

d. Tekstur

- 1 = Tidak Kenyal
- 2 = Agak Kenyal
- 3 = Kenyal
- 4 = Sangat Kenyal

LAMPIRAN 9. HASIL PERSENTASE UJI MUTU ORGANOLEPTIK

1. Warna

Parameter	357 (P1)		149 (P2)		852 (P3)	
	N	%	N	%	N	%
Kuning Pucat	3	10	5	17	3	10
Kuning Keemasan	16	53	15	50	15	50
Kuning Kecoklatan	10	33	10	33	8	27
Coklat	1	3	0	0	4	13
TOTAL	30	100	30	100	30	100

2. Aroma

Parameter	357 (P1)		149 (P2)		852 (P3)	
	N	%	N	%	N	%
Tidak Harum	4	13	5	17	5	17
Agak Harum	8	27	15	50	7	23
Harum	12	40	7	23	9	30
Sangat Harum	6	20	3	10	9	30
TOTAL	30	100	30	100	30	100

3. Rasa

Parameter	357 (P1)		149 (P2)		852 (P3)	
	N	%	N	%	N	%
Tidak Gurih	9	30	4	13	4	13
Agak Gurih	11	37	9	30	9	30
Gurih	7	23	13	43	11	37
Sangat Gurih	3	10	4	13	6	20
TOTAL	30	100	30	100	30	100

4. Tekstur

Parameter	357 (P1)		149 (P2)		852 (P3)	
	N	%	N	%	N	%
Tidak Kenyal	4	13	4	13	2	7
Agak Kenyal	10	33	8	27	11	37
Kenyal	12	40	15	50	10	33
Sangat Kenyal	4	13	3	10	7	23
TOTAL	30	100	30	100	30	100

LAMPIRAN 10. HASIL REKAPAN UJI DAYA TERIMA

Panelis	Warna			Aroma			Rasa			Tekstur		
	357	149	852	357	149	852	357	149	852	357	149	852
1	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4
2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4
3	3	4	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3
4	3	2	4	3	3	4	2	2	3	2	2	4
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	3	2	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3
7	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
8	4	3	3	4	3	4	4	2	4	2	4	4
9	2	4	4	4	3	3	3	3	4	1	3	4
10	3	3	2	4	4	2	3	3	4	3	3	4
11	3	2	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3
12	2	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3
13	4	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3
14	4	3	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3
15	4	3	2	4	3	3	3	2	3	3	2	3
16	4	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3
17	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4
18	2	3	4	3	2	3	3	3	3	1	4	1
19	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
20	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4
21	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2	3
22	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	3
23	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4
24	3	1	4	3	3	4	3	2	3	2	3	4
25	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4
26	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	2	4
27	3	4	3	4	3	4	4	2	2	3	4	3
28	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3
29	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4
30	3	3	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4
Jumlah	97	91	97	98	88	101	90	93	100	89	95	103
Rata-rata	3.23	3.03	3.23	3.27	2.93	3.37	3.00	3.10	3.33	2.97	3.17	3.43

Keterangan:

- 1 = sangat tidak suka
- 2 = tidak suka
- 3 = suka
- 4 = sangat suka

LAMPIRAN 11. HASIL PERSENTASE UJI DAYA TERIMA

1. Warna

Parameter	357 (P1)		149 (P2)		852 (P3)	
	N	%	N	%	N	%
Sangat tidak suka	0	0	1	3	0	0
Tidak suka	3	10	5	17	6	20
Suka	17	57	16	53	11	37
Sangat suka	10	33	8	27	13	43
TOTAL	30	100	30	100	30	100

2. Aroma

Parameter	357 (P1)		149 (P2)		852 (P3)	
	N	%	N	%	N	%
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	2	7	7	23	3	10
Suka	18	60	18	60	13	43
Sangat suka	10	33	5	17	14	47
TOTAL	30	100	30	100	30	100

3. Rasa

Parameter	357 (P1)		149 (P2)		852 (P3)	
	N	%	N	%	N	%
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	8	27	6	20	3	10
Suka	14	47	15	50	14	47
Sangat suka	8	27	9	30	13	43
TOTAL	30	100	30	100	30	100

4. Tekstur

Parameter	357 (P1)		149 (P2)		852 (P3)	
	N	%	N	%	N	%
Sangat tidak suka	2	7	0	0	1	3
Tidak suka	5	17	5	17	0	0
Suka	15	50	15	50	14	47
Sangat suka	8	27	10	33	15	50
TOTAL	30	100	30	100	30	100

LAMPIRAN 12. HASIL SPSS UJI DAYA TERIMA

UJI NORMALITAS

Case Processing Summary							
	Perlakuan	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Warna	P1_357	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
	P2_149	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
	P3_852	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Aroma	P1_357	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
	P2_149	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
	P3_852	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Rasa	P1_357	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
	P2_149	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
	P3_852	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Tekstur	P1_357	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
	P2_149	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
	P3_852	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Descriptives						
	Perlakuan	Statistic		Std. Error		
Warna	P1_357	Mean		3.23	.114	
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	3.00	
				Upper Bound	3.47	
		5% Trimmed Mean		3.26		
		Median		3.00		
		Variance		.392		
		Std. Deviation		.626		
		Minimum		2		
		Maximum		4		
		Range		2		
		Interquartile Range		1		
		Skewness		-.201		.427
		Kurtosis		-.453		.833
	P2_149	Mean		3.03		.140
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	2.75	
				Upper Bound	3.32	
		5% Trimmed Mean		3.07		
		Median		3.00		
		Variance		.585		
		Std. Deviation		.765		
Minimum		1				

		Maximum	4	
		Range	3	
		Interquartile Range	1	
		Skewness	-.553	.427
		Kurtosis	.353	.833
	P3_852	Mean	3.23	.141
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.94
			Upper Bound	3.52
		5% Trimmed Mean	3.26	
		Median	3.00	
		Variance	.599	
		Std. Deviation	.774	
		Minimum	2	
		Maximum	4	
		Range	2	
		Interquartile Range	1	
		Skewness	-.441	.427
		Kurtosis	-1.160	.833
Aroma	P1_357	Mean	3.27	.106
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.05
			Upper Bound	3.48
		5% Trimmed Mean	3.30	
		Median	3.00	
		Variance	.340	
		Std. Deviation	.583	
		Minimum	2	
		Maximum	4	
		Range	2	
		Interquartile Range	1	
		Skewness	-.086	.427
		Kurtosis	-.357	.833
	P2_149	Mean	2.93	.117
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.69
			Upper Bound	3.17
		5% Trimmed Mean	2.93	
		Median	3.00	
		Variance	.409	
		Std. Deviation	.640	
		Minimum	2	
		Maximum	4	
		Range	2	
		Interquartile Range	0	
		Skewness	.054	.427
		Kurtosis	-.352	.833

	P3_852	Mean		3.37	.122		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		3.12		
			Upper Bound		3.62		
		5% Trimmed Mean		3.41			
		Median		3.00			
		Variance		.447			
		Std. Deviation		.669			
		Minimum		2			
		Maximum		4			
		Range		2			
		Interquartile Range		1			
		Skewness		-.586	.427		
		Kurtosis		-.589	.833		
		Rasa	P1_357	Mean		3.00	.136
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		2.72
Upper Bound					3.28		
5% Trimmed Mean				3.00			
Median				3.00			
Variance				.552			
Std. Deviation				.743			
Minimum				2			
Maximum				4			
Range				2			
Interquartile Range				2			
Skewness				.000	.427		
Kurtosis				-1.108	.833		
	P2_149			Mean		3.10	.130
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		2.83
		Upper Bound			3.37		
		5% Trimmed Mean		3.11			
		Median		3.00			
		Variance		.507			
		Std. Deviation		.712			
		Minimum		2			
		Maximum		4			
		Range		2			
		Interquartile Range		1			
		Skewness		-.147	.427		
		Kurtosis		-.912	.833		
			P3_852	Mean		3.33	.121
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		3.09
Upper Bound					3.58		
5% Trimmed Mean				3.37			
Median				3.00			

		Variance		.437	
		Std. Deviation		.661	
		Minimum		2	
		Maximum		4	
		Range		2	
		Interquartile Range		1	
		Skewness		-.484	.427
		Kurtosis		-.620	.833
Tekstur	P1_357	Mean		2.97	.155
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.65	
			Upper Bound	3.28	
		5% Trimmed Mean		3.02	
		Median		3.00	
		Variance		.723	
		Std. Deviation		.850	
		Minimum		1	
		Maximum		4	
		Range		3	
		Interquartile Range		1	
		Skewness		-.655	.427
		Kurtosis		.185	.833
		P2_149	Mean		3.17
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	2.91	
			Upper Bound	3.43	
	5% Trimmed Mean			3.19	
	Median			3.00	
	Variance			.489	
	Std. Deviation			.699	
	Minimum			2	
	Maximum			4	
	Range			2	
	Interquartile Range			1	
	Skewness			-.240	.427
	Kurtosis			-.831	.833
	P3_852		Mean		3.43
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.18	
			Upper Bound	3.69	
		5% Trimmed Mean		3.50	
Median			3.50		
Variance			.461		
Std. Deviation			.679		
Minimum			1		
Maximum			4		
Range			3		

	Interquartile Range	1	
	Skewness	-1.513	.427
	Kurtosis	4.070	.833

Tests of Normality							
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Warna	P1_357	.312	30	.000	.772	30	.000
	P2_149	.283	30	.000	.832	30	.000
	P3_852	.272	30	.000	.786	30	.000
Aroma	P1_357	.343	30	.000	.745	30	.000
	P2_149	.308	30	.000	.785	30	.000
	P3_852	.295	30	.000	.764	30	.000
Rasa	P1_357	.233	30	.000	.813	30	.000
	P2_149	.256	30	.000	.807	30	.000
	P3_852	.277	30	.000	.771	30	.000
Tekstur	P1_357	.282	30	.000	.841	30	.000
	P2_149	.261	30	.000	.800	30	.000
	P3_852	.298	30	.000	.683	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptive Statistics						
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	
Warna	90	3.17	.723	1	4	
Aroma	90	3.19	.652	2	4	
Rasa	90	3.14	.712	2	4	
Tekstur	90	3.19	.763	1	4	
Perlakuan	90	2.00	.821	1	3	

UJI KRUSKAL WALLIS

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Perlakuan	N	Mean Rank
Warna	P1_357	30	47.10
	P2_149	30	41.45
	P3_852	30	47.95
	Total	90	
Aroma	P1_357	30	47.97
	P2_149	30	36.38
	P3_852	30	52.15
	Total	90	

Rasa	P1_357	30	40.73
	P2_149	30	43.95
	P3_852	30	51.82
	Total	90	
Tekstur	P1_357	30	39.03
	P2_149	30	43.83
	P3_852	30	53.63
	Total	90	

Test Statistics ^{a,b}				
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
Kruskal-Wallis H	1.309	7.304	3.373	5.847
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.520	.026	.185	.054

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

UJI MANN WHITNEY

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Aroma	90	3.19	.652	2	4
Perlakuan	90	2.00	.821	1	3

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	P1_357	30	34.50	1035.00
	P2_149	30	26.50	795.00
	Total	60		

Test Statistics ^a	
	Aroma
Mann-Whitney U	330.000
Wilcoxon W	795.000
Z	-2.028
Asymp. Sig. (2-tailed)	.043

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks				
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	P1_357	30	28.97	869.00
	P3_852	30	32.03	961.00
	Total	60		

Test Statistics^a	
	Aroma
Mann-Whitney U	404.000
Wilcoxon W	869.000
Z	-.761
Asymp. Sig. (2-tailed)	.446

a. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks				
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	P2_149	30	25.38	761.50
	P3_852	30	35.62	1068.50
	Total	60		

Test Statistics^a	
	Aroma
Mann-Whitney U	296.500
Wilcoxon W	761.500
Z	-2.497
Asymp. Sig. (2-tailed)	.013

a. Grouping Variable: Perlakuan

LAMPIRAN 13. DOKUMENTASI



Pengupasan dan Pencucian
Jantung pisang



Perebusan selama 10 menit
Jantung pisang



Penghalusan menggunakan *food processor*



Pencampuran dan Pengadukan



Pencetakan, Pengukusan selama 20 menit,
dan Pemotongan



Pencelupan putih telur dan
tepung panir (2 kali)



Penggorengan pada suhu 165-190°C selama 2
menit



Nugget jantung pisang

Pengujian mutu organoleptik dan daya terima di Laboratorium Organoleptik



LAMPIRAN 14. RIWAYAT HIDUP

RIWAYAT HIDUP



Nama : Devyana Indah Puspitasari
Tempat Tanggal Lahir : Palangka Raya, 27 Agustus 2001
Alamat : Jalan G.Obos KM.5 Komplek BPTP Kal-Teng
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Email : devyanaindahpuspitasari2708@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK Islam Darussalam Palangka Raya, lulus tahun 2006 - 2007
2. SD Negeri 1 Menteng, lulus tahun 2008 - 2013
3. SMP Negeri 1 Palangka Raya, lulus tahun 2014 - 2016
4. SMA Negeri 3 Palangka Raya, lulus tahun 2017- 2019
5. DIV Poltekkes Kemenkes Palangka Raya, lulus tahun 2019 - sekarang