

**SIFAT ORGANOLEPTIK NUGGET
UBI JALAR UNGU (*IPOMOEA BATATAS*)**



Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan
Pendidikan Akhir Diploma III Gizi

IRYANTO DHARMAWANSYAH
PO. 71. 31. 2. 16. 082

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
PRODI D-III JURUSAN GIZI
TAHUN 2019**

**SIFAT ORGANOLEPTIK NUGGET
UBI JALAR UNGU (*IPOMOEA BATATAS*)**



Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan
Pendidikan Akhir Diploma III Gizi

IRYANTO DHARMAWANSYAH
PO. 71. 31. 2. 16. 082

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
PRODI D-III JURUSAN GIZI
TAHUN 2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

**TUGAS AKHIR
SIFAT ORGANOLEPTIK NUGGET
UBI JALAR UNGU (*IPOMOEA BATATAS*)**

**OLEH
IRYANTO DHARMAWANSYAH
PO. 71. 31. 2. 16. 082**

**Telah Mendapat Persetujuan Untuk Ujian Tugas Akhir
Jayapura, 03 September 2019**

Pembimbing



Maxianus K. Raya, STP, M.Gizi

NIP.19750318 200112 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

SIFAT ORGANOLEPTIK NUGGET
UBI JALAR UNGU (*IPOMOEA BATATAS*)

OLEH
IRYANTO DHARMAWANSYAH
PO. 71. 31. 2. 16. 082

Telah di uji dan di pertahankan didepan Tim penguji
Pada tanggal 03 September 2019

Susunan Penguji

1. Budi Kristanto, STP, M.Si
2. Maxianus K. Raya, STP, M.Gizi
3. Sanya Anda Lusiana, SP, M.Si

 (Ketua Penguji)
 (Penguji I)
 (Penguji II)

Ketua Jurusan



Budi Kristanto, STP, M.Si
NIP. 197106111982031002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil pekerjaan penulis sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian maupun yang belum/tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan didalam tulisan dan daftar pustaka.

Jayapura, September 2019

Iryanto Dharmawansyah

RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS

Nama : Iryanto Dharmawansyah
Tempat/tanggal lahir : Biak, 05 Desember 1998
Agama : Islam
Jenis kelamin : Laki-laki

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD YPK HIB Sorido : lulus tahun 2010
2. SMP N 3 Biak Kota : lulus tahun 2013
3. SMA N 1 Biak Kota : lulus tahun 2016
4. Jurusan GIZI Poltekkes Jayapura : lulus tahun 2019

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir.

Dengan tersusunnya tugas akhir, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara moril maupun materil. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan tak terhingga kepada :

1. Dr. Arwam Hermanus M.Z, SE., M.Kes, D.Min, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti perkuliahan.
2. Budi Kristanto, STP. M.Si, sebagai Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura.
3. Maxianus K. Raya, STP, M.Gizi, sebagai Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan membantu dalam penyelesaian penyusunan tugas akhir ini.
4. Budi Kristanto, STP. M.Si dan Sanya Anda Lusiana, SP, M.Si, sebagai Dosen Penguji atas saran dan perbaikan dalam tugas akhir.
5. Semua staf pengajar Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura.
6. Bapak dan Ibu saya serta adik-adikku atas motivasi dan dukungannya dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Gizi angkatan 2016 yang telah memberikan kritik dan saran serta membantu penulis dalam proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangatlah penulis harapkan.

Jayapura, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	01
B. Tujuan Penelitian.....	02
1. Tujuan Umum.....	02
2. Tujuan Khusus.....	02
C. Manfaat Penelitian.....	03
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ubi Jalar Ungu.....	04
B. Nugget.....	05
C. Bahan Tambahan Lain dan Prosedur Pembuatan Nugget.....	07
D. Uji Organoleptik.....	14
E. Uji Hedonik.....	17
F. Panelis.....	18
G. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	19
H. Kerangka Teori.....	21
I. Kerangka Konsep.....	22

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Desain Penelitian.....	24
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
D. Bahan dan Alat.....	25
1. Bahan.....	25
2. Alat.....	25
3. Komposisi Bahan.....	25
E. Panelis.....	26
F. Prosedur Penelitian.....	27
G. Prosedur Penilaian Organoleptik.....	32
H. Pengumpulan Data.....	32
I. Pengolahan dan Analisis Data.....	33
J. Penyajian Data.....	33
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	34
B. Pembahasan.....	43
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	51
 DAFTAR PUSTAKA.....	52
 LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	20
3.1	<i>Posttest</i> Desain Penelitian.....	24
3.2	Komposisi Bahan.....	25
4.1	Komposisi Bahan Pembuatan <i>Nugget</i> Formula Ubi Jalar Ungu	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Kerangka Teori Penelitian.....	21
2.2	Kerangka Konsep Penelitian.....	22
3.1	Rancangan Penelitian.....	23
3.2	Skema Pembuatan Nugget Ubi Jalar Ungu Dengan Formula 1.	28
3.2	Skema Pembuatan Nugget Ubi Jalar Ungu Dengan Formula 2.	29
3.2	Skema Pembuatan Nugget Ubi Jalar Ungu Dengan Formula 3.	30
4.1	Distribusi Hasil Uji Organoleptik Warna.....	36
4.2	Distribusi Hasil Uji Kesukaan Terhadap Warna.....	37
4.3	Distribusi Hasil Uji Organoleptik Aroma.....	38
4.4	Distribusi Hasil Uji Kesukaan Terhadap Aroma	39
4.5	Distribusi Hasil Uji Organoleptik Rasa.....	40
4.6	Distribusi Hasil Uji Kesukaan Terhadap Rasa	41
4.7	Distribusi Hasil Uji Organoleptik Tekstur.....	42
4.8	Distribusi Hasil Uji Kesukaan Terhadap Tekstur.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran
I.	Uji Kesukaan Terhadap Warna
II.	Uji Kesukaan Terhadap Aroma
III.	Uji Kesukaan Terhadap Rasa
IV.	Uji Kesukaan Terhadap Tekstur
V.	Surat Permohonan Melakukan Penelitian
VI.	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
VII.	Data Penilaian Panelis Terhadap Warna Nugget Ubi Jalar Ungu
VIII.	Data Penilaian Panelis Terhadap Aroma Nugget Ubi Jalar Ungu
IX.	Data Penilaian Panelis Terhadap Rasa Nugget Ubi Jalar Ungu
X.	Data Penilaian Panelis Terhadap Tekstur Nugget Ubi Jalar Ungu
XI.	Penilaian Organoleptik Nugget Ubi Jalar Ungu Terhadap Warna
XII.	Penilaian Organoleptik Nugget Ubi Jalar Ungu Terhadap Aroma
XIII.	Penilaian Organoleptik Nugget Ubi Jalar Ungu Terhadap Rasa
XIV.	Penilaian Organoleptik Nugget Ubi Jalar Ungu Terhadap Tekstur
XV.	Dokumentasi Penelitian

INTISARI

Sifat Organoleptik Nugget Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas*)

Iryanto Dharmawansyah,¹ Maxianus K. Raya, STP, M.Gizi.²

¹ Mahasiswa D III Poltekkes Kemenkes Jayapura

² Dosen Poltekkes Kemenkes Jayapura

Pemanfaatan umbi-umbian di Indonesia terbilang cukup rendah, hal ini terlihat dari minat masyarakat mengonsumsi ubi jalar ungu hanya diolah menjadi ubi rebus, ubi goreng dan keripik. Umbi-umbian dipandang masyarakat sebagai pangan inferior, sehingga dibutuhkan upaya peningkatan minat masyarakat dengan cara modifikasi produk. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui proses pembuatan *nugget* ubi jalar ungu serta untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sifat organoleptik *nugget* ubi jalar ungu.

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2019, bertempat di Lab Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Jayapura menggunakan metode *One Shot Case Study* yaitu perlakuan formula ubi jalar ungu pada *nugget* sebanyak 150 gr, 200 gr, dan 250 gr tiap formula *nugget*. Sampel penelitian menggunakan panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Jurusan Gizi yang pernah melakukan uji organoleptik sebanyak 20 orang yang menilai dengan 5 skala uji hedonik. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS 16.0.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data, diketahui bahwa hasil uji hedonik *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada formula 3 (250 gr). Hasil nilai rerata total uji hedonik terhadap warna (3,55 – 3,90), terhadap aroma (3,60 – 4,00), terhadap rasa (3,90 – 4,10), terhadap tekstur (3,70 – 3,80).

Kesimpulan penelitian adalah hasil uji hedonik *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi dengan formula 3 terhadap warna sebanyak 18 panelis (90%), terhadap aroma sebanyak 19 panelis (95%), terhadap rasa sebanyak 16 panelis (80%), terhadap tekstur sebanyak 19 panelis (95%). Saran penelitian adalah Penelitian ini diharapkan agar masyarakat dapat memanfaatkan bahan pangan lokal seperti ubi jalar ungu untuk diolah dalam bentuk modifikasi produk.

Kata Kunci : Hedonik, *Nugget*, Organoleptik, Panelis, Ubi jalar ungu

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nugget merupakan produk olahan siap saji yang telah berkembang dan diminati masyarakat luas, mulai dari anak-anak hingga lanjut usia. Nama *nugget* berasal dari bentuknya, yang awalnya dahulu selalu disajikan dalam bentuk persegi panjang. Kini dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pangan, produk *nugget* dapat dihidangkan dengan beragam bentuk dan variasi (Kusumaningrum, 2013).

Seiring perkembangan zaman sekarang mulai dijumpai *nugget* dengan bahan dasar umbi-umbian. Salah satu ubi yang memiliki potensi untuk dibuat *nugget* adalah ubi jalar ungu (*ipomoea batatas*). Ubi jalar ungu mengandung zat-zat yang bergizi per 100 gramnya yaitu energi 123 kkal, protein 1,8 gr, lemak 0,7 gr, karbohidrat 27,9 gr, kalsium 30 mg, fosfor 49 mg, besi 0,7 mg, vitamin A 7700 SI, vitamin C 22 mg, vitamin B1 0,90 mg (Winarti, 2010). Ubi jalar ungu mengandung pigmen antosianin yang lebih tinggi daripada varietas lain. Warna ungu yang kuat menunjukkan tingginya kadar antioksidan dan antosianin didalamnya. Kandungan protein di dalam ubi jalar ungu lebih tinggi daripada ubi jalar kuning 0,77 % (Winarti, 2010).

Meskipun memiliki sejumlah manfaat, namun masyarakat memiliki minat yang rendah untuk mengonsumsi ubi jalar ungu karena biasanya hanya diolah menjadi ubi rebus, ubi goreng, dan keripik. Pandangan masyarakat bahwa ubi jalar ungu identik dengan makanan masyarakat miskin dan kampung juga menjadikan ubi jalar ungu kurang populer pada masyarakat golongan menengah ke atas. Apalagi anak muda jaman sekarang menganggap bahwa ubi jalar ungu termasuk pangan “inferior” atau pangan rendahan. Sehingga, dibutuhkan upaya untuk meningkatkan minat masyarakat khususnya anak muda terhadap ubi jalar ungu. Upaya tersebut salah satunya dengan cara modifikasi produk (Noviadji, 2014).

Pembuatan *nugget* ubi jalar ungu diharapkan dapat meningkatkan tingkat kesukaan masyarakat terhadap uji organoleptiknya dan juga sebagai penambah wawasan kepada masyarakat bahwa sebenarnya ubi jalar ungu dapat di modifikasi dalam bentuk makanan-makanan yang lezat dan juga menarik, salah satu contohnya adalah dengan pembuatan *nugget* dari bahan dasar ubi jalar ungu. Alasan peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai *nugget* ubi jalar ungu adalah karena ubi jalar ungu merupakan salah satu bahan pangan lokal yang belum dimanfaatkan masyarakat luas dalam pembuatan *nugget*. Sejalan dengan itu, peneliti bermaksud mengaplikasikan ubi jalar ungu sebagai bahan dasar *nugget* karena *nugget* merupakan produk frozen food yang cukup digemari masyarakat. Hal ini ditunjukkan dari peningkatan konsumsi produk frozen food rata-rata tumbuh sebesar 4,46 persen per tahun. Produk frozen food seperti nugget, bakso dan sosis merupakan produk olahan yang paling banyak dikonsumsi. (Anggraeni S, 2014).

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui proses pembuatan *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas*) dan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur dari sifat organoleptik *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pembuatan *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu.
- b. Untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu.
- c. Untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu.

- d. Untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu.
- e. Untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu.

C. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Untuk Institusi Pendidikan

Manfaat Untuk Institusi Pendidikan yaitu Memberikan masukan kepada Jurusan Gizi Poltekkes sebagai alternatif Pemanfaatan Ubi Jalar ungu dalam pembelajaran kepada mahasiswa.

2. Manfaat Untuk Peneliti

Manfaat Untuk Peneliti yaitu Sebagai pengalaman dan merupakan perwujudan dari ilmu yang telah diperoleh penulis selama mengikuti program studi D III Gizi di Politeknik Kesehatan Jayapura.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat Bagi Masyarakat yaitu sebagai penambah wawasan tentang pemanfaatan bahan pangan lokal ubi jalar ungu sebagai bahan pembuatan produk modifikasi *nugget* ubi jalar ungu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ubi Jalar Ungu

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu jenis ubi jalar yang banyak ditemui di Indonesia selain berwarna putih, kuning dan merah. Ubi jalar jenis *Ipomoea batatas* memiliki warna ungu yang cukup pekat pada daging ubinya sehingga banyak menarik perhatian. Dalam sistematika (*taksonomi*) tumbuhan yang dikutip dari Iriyanti (2012), tanaman ubi jalar dapat di klasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : <i>Plantae</i>	Ordo : <i>Convolvulales</i>
Devisi : <i>Spermatophyta</i>	Famili : <i>Convolvulaceae</i>
Subdivisi : <i>Angiospermae</i>	Genus : <i>Ipomoea</i>
Kelas : <i>Dicotylodonnae</i>	Spesies : <i>Ipomoea Batatas</i>

Karakteristik Ubi Jalar Ungu menurut Rosidah (2010) adalah sebagai berikut. Umbi ubi jalar ungu pada umumnya berbentuk lonjong dan permukaan kecil rata, daging berwarna ungu, keunguan, dan ungu pekat. Tekstur ubi jalar ungu tergolong keras, rasanya manis tetapi tidak semanis ubi jalar putih. Dibandingkan jenis ubi jalar lain, ubi jalar ungu memiliki keunggulan, salah satunya mengandung anti oksidan yang sangat berguna bagi tubuh.

Kelebihan ubi jalar ungu dibandingkan dengan umbi yang lain adalah ubi jalar ungu lebih tahan lama disimpan dalam keadaan segar dan semakin lama disimpan maka rasanya semakin manis. Sifat ini berbeda dengan ubi kayu yang cepat mengalami kerusakan atau poyo (umbi berwarna coklat kebiruan, lembek dan timbul rasa pahit) hanya dalam waktu dua hari (Widowati, 2011).

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) merupakan komoditas sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Ubi jalar ungu juga merupakan sumber vitamin dan mineral, vitamin yang terkandung dalam ubi jalar ungu antara lain Vitamin A, Vitamin C, thiamin (vitamin B1) dan riboflavin. Sedangkan mineral dalam ubi jalar ungu diantaranya adalah zat besi (Fe), fosfor (P) dan kalsium (Ca). Kandungan lainnya adalah protein, lemak, serat kasar dan abu. Dalam 100g ubi jalar ungu mengandung 123 kkal, yaitu terdiri dari protein sebesar 1,8g, karbohidrat sebesar 27,9g, lemak sebesar 0,7g, dan kalsium sebesar 30,0g (Larasati, 2016).

Jumlah antosianin yang terkandung dalam ubi jalar ungu yaitu 110,15 mg / 100 gr (Rosidah, 2010). Konsentrasi antosianin inilah yang menyebabkan beberapa jenis ubi ungu mempunyai gradasi warna ungu yang berbeda (Hardoko *et al.*, 2010).

Warna ungu pada *nugget* disebabkan oleh kandungan antosianin dari ubi jalar ungu, hal ini sesuai dengan Leighton *et al* (2010) bahwa kandungan antosianin pada ubi jalar ungu juga berpotensi sebagai bahan pewarna alami untuk makanan ataupun minuman. Stabilitas warna antosianin terhadap pengaruh panas dan sinar UV lebih tinggi pada ubi jalar ungu dibandingkan antosianin yang berasal dari strawberry, raspberry, apel dan kedelai hitam.

B. Nugget

Nugget adalah suatu bentuk olahan daging yang terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan empat persegi dan dilapisi dengan tepung berbumbu (*battered dan breaded*). *Nugget* merupakan salah satu bentuk produk makanan frozen food, yaitu produk yang telah mengalami pemanasan sampai setengah matang (*precooked*), kemudian dibekukan (Anjasari, 2010). Produk ini mempunyai daya simpan yang cukup lama, dengan penyimpanan dalam freezer bisa mencapai 2 minggu. Daging yang digunakan sebelumnya harus digiling, sehingga memudahkan untuk dapat dibentuk pada tahapan berikutnya (Suprayitno, 2017).

Menurut Kusumaningrum (2013), *nugget* merupakan produk olahan siap saji yang telah berkembang dan diminati masyarakat luas, dari mulai anak – anak hingga kalangan lanjut usia. Nama *nugget* berasal dari bentuknya, yang awalnya dahulu selalu disajikan dalam bentuk persegi panjang. Kini dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pangan, produk *nugget* dapat dihidangkan dengan beragam bentuk dan variasi (Kusumaningrum, 2013). Namun harga *nugget* yang cukup tinggi mengakibatkan sulit terjangkau oleh masyarakat. Sifatnya yang mudah untuk dikonsumsi dan kandungan gizinya, mendorong upaya untuk mengganti bahan bakunya dengan bahan lain yang lebih murah harganya namun masih memenuhi kecukupan gizi. Menurut Pratiwi et al., (2016), *nugget* yang pada umumnya menggunakan daging ayam, dapat digantikan dengan menggunakan umbi-umbian. Pada dasarnya *nugget* umbi-umbian mirip dengan *nugget* ayam, perbedaannya hanya terletak pada bahan baku yang digunakan.

Nugget adalah jenis olahan daging restrukturisasi yaitu daging yang digiling dan dibumbui, kemudian diselimuti oleh perekat tepung, pelumuran tepung roti (breading), dan di goreng setengah matang lalu dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan (Wulandari et al, 2016). *Nugget* merupakan produk diversifikasi pangan yang mempunyai nilai organoleptik yang baik karena olahan *nugget* lebih diterima dikalangan masyarakat untuk dikonsumsi (Dewinta et al., 2013).

Nugget merupakan salah satu produk pangan berprotein siap saji yang kini menjadi tren konsumsi pangan praktis oleh masyarakat. Pada umumnya *nugget* dibuat dari protein hewani. Protein hewani umumnya mengandung lemak tinggi dan apabila dikonsumsi berlebihan dapat berdampak pada meningkatnya resiko serangan jantung, obesitas, kanker, dan hipertensi (Nafi et al, 2016).

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan produk ini dititik beratkan pada kemampuan mengikat antara partikel daging dan bahan – bahan lain yang ditambahkan. Proses pembuatan *nugget* terdiri dari beberapa tahap atau proses yaitu meliputi tahap pencampuran adonan,

pencetakkan adonan dan pengukusan. Selanjutnya *nugget* kukus diiris dalam berbagai jenis potongan yang sesuai dengan selera atau keinginan setiap orang lalu dilapisi dengan bahan pelapis dan kemudian digoreng sebelum di konsumsi (Afrisanti, 2010).

C. Bahan Tambahan Lain dan Prosedur Pembuatan Nugget

1. Bahan Tambahan Lain

a. Tepung Terigu

Tepung terigu adalah sereal yang paling banyak diproduksi dan dikonsumsi sebagai bahan pangan produk di dunia. Tepung terigu diperoleh dari proses penepungan gandum sehingga sering pula disebut gandum (Gorelick, et al, 2017).

Tepung terigu merupakan tepung yang terbuat dari biji gandum melalui proses penggilingan, yang kemudian dikembangkan menjadi beraneka jenis makanan. Produk yang biasanya dikonsumsi adalah roti, mie, kue, biskuit dan lainnya (Bogasari, 2011).

Bahan pengisi yang umum digunakan pada pembuatan *nugget* adalah tepung terigu, karena tepung terigu mengandung protein berupa Gluten yang berperan dalam membantu terbentuknya tekstur dan kekenyalan pada produk (Kusumaningrum, 2013).

Tepung terigu mengandung beberapa jenis protein seperti gliadin dan glutenin yang dikenal sebagai gluten, serta globulin, tritacin, dan enzim. Tepung terigu yang mengandung gluten menunjukkan efek langsung gluten pada sistem kekebalan dan pada sel beta pancreas (Gorelick, et al, 2017).

b. Tepung Tapioka

Tapioka adalah pati yang berasal dari ekstra umbi ketela pohon (*Manihot utilissima Pohl*) yang telah mengalami pencucian dan

pengeringan. Kandungan utama tepung tapioka adalah pati. Pati mempunyai rasa yang tidak manis, tidak larut dalam air dingin, tetapi didalam air panas dapat membentuk sol atau gel yang bersifat kental. Pati memegang peranan dalam menentukan tekstur makanan, dimana campuran granula pati dan air bila dipanaskan akan membentuk gel. Pati yang berubah menjadi gel bersifat irreversible dimana molekul-molekul pati saling melekat membentuk suatu gumpalan sehingga viskositasnya semakin meningkat (Maharaja, 2013).

Tepung tapioka memiliki kandungan pati yang tinggi dibandingkan dengan tepung maizena, tepung beras dan tepung ketan (Zulkarnain, 2013). Tepung tapioka diperoleh dari hasil ekstraksi umbi ketela pohon (*Manihot utilisima*) yang umumnya terdiri dari tahap pengupasan, pencucian, pamarutan, pemerasan, penyaringan, pengendapan, pengeringan dan penggilingan (Maharaja, 2013).

Dalam memperbaiki tekstur dan nilai gizi *nugget* dilakukan penambahan pengisi (filler) dari berbagai bahan berserat seperti tepung kanji atau tapioka, tepung umbi-umbian, jamur, kacang hijau, ubi singkong, rumput laut dan sagu (Desmelati dan Hayati, 2008; Kusumaningrum et al., 2013; Laksono et al., 2012; Nurhalimah et al., 2012; Rosyidi et al., 2008; Saniah dan Rahani, 2011; Yusop et al., 2009).

c. Telur

Telur adalah salah satu bahan makanan hewani yang dikonsumsi selain daging, ikan dan susu. Salah satu bahan tambahan yang dapat meningkatkan kualitas *nugget* adalah putih telur. Putih telur mengandung protein dan dapat berperan sebagai *binding agent* yakni mengikat bahan-bahan lain sehingga menyatu yang diharapkan dapat memperoleh *nugget* dengan kualitas yang lebih baik (Evanuarini, 2010).

Telur mengandung sumber protein, lemak, dan zat gizi mikro yang berperan penting dalam nutrisi dasar. Namun, telur sering dikaitkan dengan faktor-faktor buruk dalam kesehatan manusia, terutama karena kandungan kolesterolnya. Namun, saat ini, diketahui bahwa konsumsi kolesterol makanan bergantung pada beberapa faktor, seperti etnis, susunan genetik, faktor hormon, dan status gizi konsumen (Miranda et al, 2015).

Telur memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Tingginya protein pada telur ini dikarenakan protein telur memiliki asam essensial (Koswara, 2009). Jenis telur yang dipilih dalam pembuatan *nugget* adalah telur ayam. Salah satu sifat telur adalah dapat mengikat adonan sehingga bersama dengan tepung terigu adonan *nugget* akan menjadi bentuk yang baik dan memiliki tekstur kenyal.

Fungsi telur dalam pembuatan *nugget* adalah menambah nilai gizi, memberikan rasa lebih enak, mengempukkan *nugget*, memberikan warna, melembabkan kue, mengembangkan kue. Masing-masing bagian telur mempunyai peranan yang berbeda dalam pembuatan *nugget*. Putih telur berfungsi sebagai pengeras, sedangkan kuning telur berfungsi sebagai pengempuk. Oleh karena itu penggunaan telur utuh, kuning telur saja, atau sedikit dicampur putih telur perlu dipertimbangkan sesuai dengan hasil produk yang diinginkan (Novi, 2012).

Lecitin dalam kuning telur mempunyai daya emulsi sedangkan lutein dapat membangkitkan warna pada hasil produk. Telur yang digunakan adalah telur yang segar (pH 7 – 7,5), tidak dalam kondisi dingin, tidak rusak/pecah sebelum dipakai. Peranan utama telur atau protein dalam pengolahan pada umumnya adalah memberikan fasilitas terjadinya koagulasi, pembentukan gel, emulsi dan pembentukan struktur. Telur banyak digunakan untuk mengentalkan berbagai saus dan custard karena protein terkoagulasi pada suhu 62°C. Telur bersama tepung membentuk kerangka atau struktur (proteinnya), selain itu telur juga menyumbangkan kelembaban (mengandung 75%

air dan 25% solid) sehingga kue menjadi empuk, aroma, penambah rasa, peningkatan gizi, pengembangan atau peningkatan volume serta mempengaruhi warna dari produk (Iriyanti, 2012).

d. Gula Pasir

Gula adalah karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energy dan komoditi perdagangan utama. Gula paling banyak diperdagangkan dalam bentuk Kristal sukrosa padat. Gula digunakan untuk mengubah rasa menjadi manis dalam makanan atau minuman (Wahyudi, 2013).

Gula yang ditambahkan pada proses pembuatan *nugget* ini bertujuan untuk menambah cita rasa pada *nugget*. Masyarakat pada umumnya menggunakan gula pasir pada masakan untuk mendapatkan rasa manis pada makan. Menurut Sihombing et al. (2014), Gula pasir yang sering digunakan sebagai bumbu makanan ini didapatkan dari sari tebu yang sudah mengalami proses kristalisasi .

Gula diperlukan pada pembuatan patiseri dengan fungsi utama adalah sebagai bahan pemanis, membantu dalam pembentukan warna kulit kue yang baik dan menambahkan nilai gizi pada produk. Gula juga memberikan efek melunakkan gluten sehingga produk yang di hasilkan lebih empuk (Iriyanti, 2012). Menurut Fathullah (2013), fungsi gula yaitu memberikan rasa manis dan berpengaruh terhadap produk yang dihasilkan.

e. Garam

Garam adalah benda padatan bewarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan sebagian besar terdiri dari Natrium Chlorida (>80%), serta senyawa-senyawa lain seperti Magnesium Chlorida, Magnesium Sulfat, Calsium Chlorida. Garam mempunyai sifat karakteristik hidroskopis yang berarti mudah menyerap air, tingkat kepadatan sebesar 0,8 – 0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 801°C (Trevena et al, 2017).

Garam merupakan komoditas penting pada industri pengolahan makanan, baik makanan tradisional maupun modern memanfaatkan garam sebagai bahan bantu pengolahan. Umumnya, sebagian besar pemanfaatan garam pada industri pengolahan diaplikasikan pada pengolahan yang bersifat tradisional, seperti pembuatan ikan asin, ikan pindang, dan produk ikan fermentasi. Industri pengolahan yang modern umumnya memanfaatkan garam untuk memperbaiki cita rasa, penampilan, dan sifat fungsional produk yang dihasilkan. Secara umum, garam berfungsi sebagai pengawet, penambah cita rasa maupun untuk memperbaiki penampilan tekstur makanan (Assadad dan Utomo, 2011).

Garam (NaCl) adalah komponen bahan pangan yang tak dapat diabaikan. Pada konsentrasi yang rendah, zat ini memberikan sumbangan besar pada cita rasa. Pada konsentrasi yang lebih tinggi, garam dapat menunjukkan kerja bakteriostatik yang penting. Garam digunakan manusia sebagai salah satu metode pengawetan pangan yang pertama dan masih dipergunakan secara luas dalam pengawetan produk (Suprayitno, 2017). Garam merupakan salah satu bahan kimiawi untuk stabilisasi tanah lempung, struktur garam (NaCl) meliputi anion ditengah dan kation menempati pada rongga octahedral. WHO merekomendasikan bahwa semua negara anggota berusaha untuk mencapai pengurangan 30% dalam asupan garam rata-rata populasi pada tahun 2025 (Trevena et al, 2017).

f. Minyak goreng

Minyak goreng adalah salah satu kebutuhan pokok masyarakat Indonesia dalam rangka pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Minyak merupakan medium penggoreng bahan pangan yang banyak dikonsumsi masyarakat luas. Minyak goreng yang kita konsumsi sehari-hari sangat erat kaitannya dengan kesehatan kita. Masyarakat kita sangat majemuk dengan tingkat ekonomi yang berbeda-beda. Ada masyarakat yang menggunakan minyak goreng hanya untuk sekali

pakai, namun ada juga masyarakat yang menggunakan minyak goreng untuk berkali-kali pakai (Sutiah et al., 2008).

Minyak goreng merupakan bahan yang digunakan untuk memasak. Minyak goreng sangat penting peranannya dalam menentukan hasil akhir suatu bahan makanan yang digoreng seperti warna dan rasa. Ada beberapa banyak merek minyak kemasan yang dijual dipasar. Namun ada juga minyak tanpa merek yang dijual dipasar, masyarakat sering menyebutnya dengan minyak curah. Minyak curah ini mengandung lemak lebih tinggi daripada minyak yang bermerek, namun penggunaannya masih diperbolehkan asalkan tidak digunakan secara berulang-ulang (Indah, 2015).

Minyak goreng merupakan minyak nabati yang telah dimurnikan dan dapat digunakan sebagai bahan pangan. Minyak selain memberikan nilai kalori paling besar diantara zat gizi lainnya juga dapat memberikan rasa gurih, tekstur dan penampakan bahan pangan menjadi lebih menarik, serta permukaan yang kering (Dewi dan Hidajati, 2012).

g. Tepung panir

Tepung panir adalah tepung yang terbuat dari proses penumbukan atau penggilingan roti kering yang telah dikeringkan menjadi butiran halus seperti tepung meskipun teksturnya jauh lebih kasar daripada tepung pada umumnya (Sams et al, 2010).

Dalam pembuatan *nugget*, tepung digunakan untuk melapisi *nugget*. Tepung yang dapat digunakan antara lain tepung terigu, tepung jagung, dan tepung panir. Tepung yang digunakan sebaiknya tidak tengik, wadahnya masih dalam keadaan baik, memiliki bau khas tepung, dan waktu kadaluwarsa yang masih lama. Di pasaran kadang - kadang banyak beredar tepung roti berwarna coklat yang kadang-kadang terbuat dari remahan roti yang dikeringkan (Yuyun et al, 2011).

Tepung panir diaplikasikan dengan cara dibalurkan pada bagian luar makanan. Kemudian langsung dimasukkan ke dalam minyak yang sudah panas. Dengan menggunakan tepung panir kita tidak perlu menggoreng makanan dalam waktu yang lama karena makanan menjadi lebih cepat matang. Hasilnya pun lebih cantik daripada makanan yang tidak diberi tepung panir karena makanan memiliki tekstur kasar di bagian luarnya. Makanan juga terasa kering, renyah, dan tidak berminyak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sams et al (2010), menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tekstur *nugget* adalah penggunaan tepung panir pada saat pelapisan adonan (breading). Selain itu menurut hasil penelitian Permadi et al. (2012) bahwa tekstur *nugget* yang lembek akan kurang disukai konsumen.

2. Prosedur Pembuatan Nugget

Dalam pembuatan *nugget* ini ada beberapa tahapan yakni tahapan pertama ada penggilingan dan pencampuran, tahapan kedua yakni pengukusan, tahapan ketiga yakni batter & breading dan tahap keempat yakni penggorengan.

Tahapan pertama pembuatan *nugget* adalah penggilingan dan pencampuran. Tujuan penggilingan ini adalah meningkatkan luas permukaan daging untuk membantu ekstraksi protein. Proses penggilingan sebaiknya dilakukan pada suhu dibawah 15°C, yaitu dengan menambahkan es pada saat penggilingan daging. Pendinginan ini bertujuan untuk mencegah denaturasi protein aktomiosin oleh panas, karena pada proses penggilingan daging terjadi gesekan-gesekan yang dapat menimbulkan panas. Selain itu, pada proses penggilingan daging sebaiknya ditambahkan dengan garam untuk mengekstraksikan aktomiosin sehingga akan terbentuk produk dengan stabilitas emulsi yang baik (Tanoto, 2004). Cara yang dapat digunakan selama proses penggilingan agar suhu tetap dibawah 15°C adalah dengan menambahkan air dalam bentuk serpihan es ke adonan *nugget*. Air ini penting untuk membentuk adonan yang baik dan untuk mempertahankan

suhu selama pendinginan. Air es selain berfungsi sebagai fase pendispersi dalam emulsi daging (Afrisanti, 2010).

Tahap kedua adalah pengukusan. Pengukusan bertujuan untuk menginaktifkan enzim yang bisa menyebabkan perubahan warna, cita rasa, dan nilai gizi yang tidak dikehendaki serta mengurangi kadar air sehingga tekstur produk menjadi kompak. Pengukusan dilakukan dengan menggunakan suhu air lebih besar dari 66°C dan lebih rendah dari 82°C (Laily, 2010).

Tahap ketiga adalah proses pelumuran tepung roti. Perekat tepung (batter) merupakan campuran yang terdiri dari air, tepung pati, dan bumbu-bumbu yang digunakan untuk mencelupkan produk sebelum proses breading. Pelumuran tepung roti (breading) merupakan pelapisan produk-produk makanan dengan menggunakan tepung roti (Laily, 2010).

Tahapan ke empat adalah penggorengan. Penggorengan adalah langkah yang terpenting dalam proses pembuatan *nugget*. Penggorengan dilakukan dengan menggunakan minyak mendidih (suhu 150–180°C) sampai matang. Jika suhu terlalu tinggi, pelapis produk akan berwarna gelap dan gosong. Jika suhu terlalu rendah maka pelapis produk akan menjadi kurang matang. (Tanoto, 2004; Yuyun dan Delli, 2011).

D. Uji Organoleptik

Uji Organoleptik adalah pengenalan sifat-sifat fisik suatu makanan yang di dasarkan pada indera manusia. Untuk melaksanakan uji organoleptik diperlukan panel. Panel bertindak sebagai instrument atau alat yang terdiri dari orang atau sekelompok orang yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut sebagai panelis. Sifat organoleptik yang diujikan adalah sifat warna, aroma, rasa, dan tekstur (Rahayu, 2001).

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan. Pengindraan diartikan sebagai suatu proses *fisio-psikologis*,

yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Pengukuran tekstur dinilai dari bentuk dan daya kuat *nugget* nya dan juga mencakupi warna yang cerah, aroma yang sedap, dan rasa yang enak (Negara et al, 2016).

Penilaian organoleptik atau uji kesukaan merupakan cara pengujian dengan menggunakan alat indera. Penilaian organoleptik sering digunakan ketika ingin menilai mutu dalam industri pangan dan industri hasil pertanian. Terkadang penilaian ini dapat memberikan hasil dalam penilaian yang sangat teliti, bahkan untuk beberapa hal penilaian yang dilakukan dengan indera bahkan dapat memberikan ketelitian yang melebihi ketelitian sebuah alat bahkan alat yang paling sensitif pun (Susiwi,2009).

Dalam penilaian uji organoleptik adapun indera yang berperan dalam penilaian adalah indera penciuman, penglihatan, pencicipan, peraba, dan pendengaran namun untuk penilaian produk pangan indera pendengaran paling jarang digunakan. Tujuan dari penilaian organoleptik atau uji uji kesukaan pangan adalah panelis atau calon panelis mengetahui beberapa sifat dari organoleptik untuk produk pangan guna berperan untuk melakukan analisis bahan serta dapat melatih suatu panca indera untuk lebih mengenal beberapa jenis rangsangan (Arbi, 2009)

Menurut Laksmi *et al*, (2012), uji organoleptik dilakukan pada empat parameter yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur karena suka atau tidaknya konsumen terhadap suatu produk dipengaruhi oleh parameter tersebut. Uji organoleptik produk pada umumnya sangat bergantung pada beberapa factor fisik seperti:

a. Warna

Warna adalah satu karakter dari sinar, yang dapat diukur dalam bentuk intensitas dan panjang gelombang. Istilah ini pada umumnya ditujukan untuk semua sensasi yang muncul dari aktivitas retina mata manusia. Sinar yang dipantulkan produk pangan ini mengaktifkan mekanisme syaraf ketika mencapai retina. Secara visual sebelum aspek

lain dipertimbangkan, faktor warna akan tampil lebih dahulu dan akan sangat menentukan ketertarikan seseorang terhadap produk. Warna *nugget* tercipta dari bahan yang digunakan selama pengolahan dan ketertarikan kepada warna dinilai secara subyektif oleh indra penglihatan (mata) (Laksmi *et al*, 2012).

b. Aroma

Aroma adalah substansi yang bisa diamati oleh manusia dan vertebrata tingkat tinggi yaitu dengan menghirup melalui hidung / rongga mulut. Untuk dapat menghasilkan aroma, zat-zat aroma harus dapat menguap atau bersifat volatil. Aroma didefinisikan sebagai perasaan yang dihasilkan oleh barang yang dimasukkan ke dalam mulut, dirasakan indra perasa dan pembau oleh reseptor nyeri, rasa, dan suhu dalam mulut (Laksmi *et al*, 2012).

c. Cita rasa

Cita rasa merupakan rangsangan syaraf yang ditimbulkan oleh bahan yang dimakan. Terutama oleh indra pengecap dan pembau, juga rangsangan lain seperti perabaan dan penerimaan derajat panas dimulut. Cita rasa cenderung dekat dengan aroma dan dapat diketahui bila *nugget* dari ubi jalar ungu adalah manis dan lezat. Rasa *nugget* berhubungan erat dengan aroma dan berasal dari bahan-bahan yang digunakan untuk membuat adonan (Laksmi *et al*, 2012).

d. Tekstur

Tekstur merupakan tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari. Penggolongan tekstur dibagi 3 yaitu: a. *finger feel*, yaitu kesan kinestetik yang memiliki indra pangan, b. *Mouth feel*, yaitu kesan indra peraba pada mulut, c. *Ear feel*, tekstur bahan pangan atau produk tertentu dinilai dari bunyinya yang dilakukan dengan mengetuk atau pematahan (Laksmi *et al*, 2012).

E. Uji Hedonik

Salah satu cara penilaian uji organoleptik adalah dengan uji hedonik. Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan. Pada uji hedonik ini dikemukakan tingkat kesukaan dalam bentuk angka (numeric). Dalam uji hedonik dikenal beberapa skala hedonik. Contohnya, 5 skala hedonik yaitu sebagai berikut : (1) tidak suka, (2) agak tidak suka, (3) agak suka, (4) suka, dan (5) sangat suka (Rahayu, 2001).

Dalam pengujian uji kesukaan dilakukan terhadap kelompok pemilihan serta penerimaan dimana panelis akan mengemukakan pendapat pribadinya terhadap kesukaan ataupun tanggapan mengenai sifat dan kualitas yang telah dinilai (Susiwi, 2009:5). Uji kesukaan dilakukan kepada 20 orang panelis dengan pertimbangan panelis agak terlatih (Setyaningsih, et al.,2012).

Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap sifat kepekaan panelis dalam uji kesukaan antara lain Jenis kelamin, Usia, Kondisi Fisologis, Kondisi psikologis, dan Faktor genetis (Setyaningsih et al.,2012).

Uji organoleptik dapat dilakukan dengan hedonic test, yaitu dengan mengajukan sampel dan form uji kepada Subjek penelitian. Uji kesukaan disebut juga uji hedonik, dilakukan apabila uji didesain untuk memilih satu produk diantara produk lain secara langsung. Uji ini dapat diaplikasi pada saat pengembangan produk atau pembandingan produk dengan produk pesaing. Uji kesukaan meminta panelis untuk harus memilih satu pilihan diantara yang lain. Maka itu, produk yang tidak dipilih dapat menunjukkan bahwa produk tersebut disukai ataupun tidak suka (Setyaningsih et al, 2012). Penilaian dilakukan dengan skala 1-5, yaitu:

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

F. Panelis

Dalam melaksanakan penilaian uji organoleptik diperlukan panel. Dalam melakukan uji suatu mutu atau analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi, panel berlaku sebagai instrumen atau alat (Setyaningsih et al.,2012).

Panel diperlukan untuk melaksanakan penelitian organoleptik (dalam penilaian suatu mutu analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi, panel bertindak sebagai instrumen atau alat). Panel bertindak sebagai penguji dalam analisis sensoris, panel ini terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif (Marzelly et al, 2017).

Menurut Setyaningsih et al.,(2012) Panel adalah selaku orang atau kelompok yang memiliki tugas untuk melakukan penilaian sifat atau mutu komoditi terhadap kesan subjektif. Orang yang bertugas sebagai panel biasa disebut sebagai penelis. Terdapat tujuh kriteria panelis antara lain:

- a. Panelis pencicip perorangan (*individual panel expert*), pencicip perorangan juga disebut pencicip tradisional. Pencicip perorangan memiliki kepekaan rata-rata manusia. Tingkat kepekaan ini diperoleh selain pembawaan lahir, juga dari pengalaman dan latihan yang lama. Ketajaman atau kepekaan ini biasanya hanya terhadap suatu jenis komoditi.
- b. Panelis Pencicip Terbatas (*small panel expert*), menggunakan 3-5 orang penilai yang memiliki kepekaan tinggi yang disebut panelis pencicip terbatas. Biasanya panelis ini diambil dari personal laboratorium yang sudah mempunyai pengalaman luas akan komoditi tertentu. Penggunaan panelis pencicip terbatas dapat sangat mengurangi factor kecenderungan (bias) dalam menilai rasa suatu komoditi.
- c. Panelis Terlatih (*trained panel*), terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Syarat menjadi panelis terlatih harus didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini bersifat tidak terlampau

spesifik karena dapat menilai beberapa sifat rangsangan. Keputusan yang diambil oleh panelis terlatih yaitu setelah data dianalisis secara statistik.

- d. Panelis Agak Terlatih, merupakan panel yang terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya terlebih dahulu. Data dari panel agak terlatih yang sangat menyimpang dapat tidak digunakan.
- e. Panelis Tidak Terlatih (*untrained panel*), terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial, dan pendidikan. Panel tidak terlatih biasanya terdiri dari orang dewasa dengan jumlah panelis pria sama dengan panelis wanita. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan untuk menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, dan tidak boleh digunakan dalam uji perbedaan.
- f. Panelis Konsumen (*consumer panel*), Panelis ini biasanya mempunyai anggota yang besar jumlahnya, dari 30 sampai 100 orang. Pengujiannya biasanya mengenai uji kesukaan (*preference test*) dan dilakukan sebelum pengujian pasar. Hasil uji kesukaan dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu jenis makanan dapat diterima oleh masyarakat.
- g. Panelis anak-anak, merupakan panelis yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya.

G. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

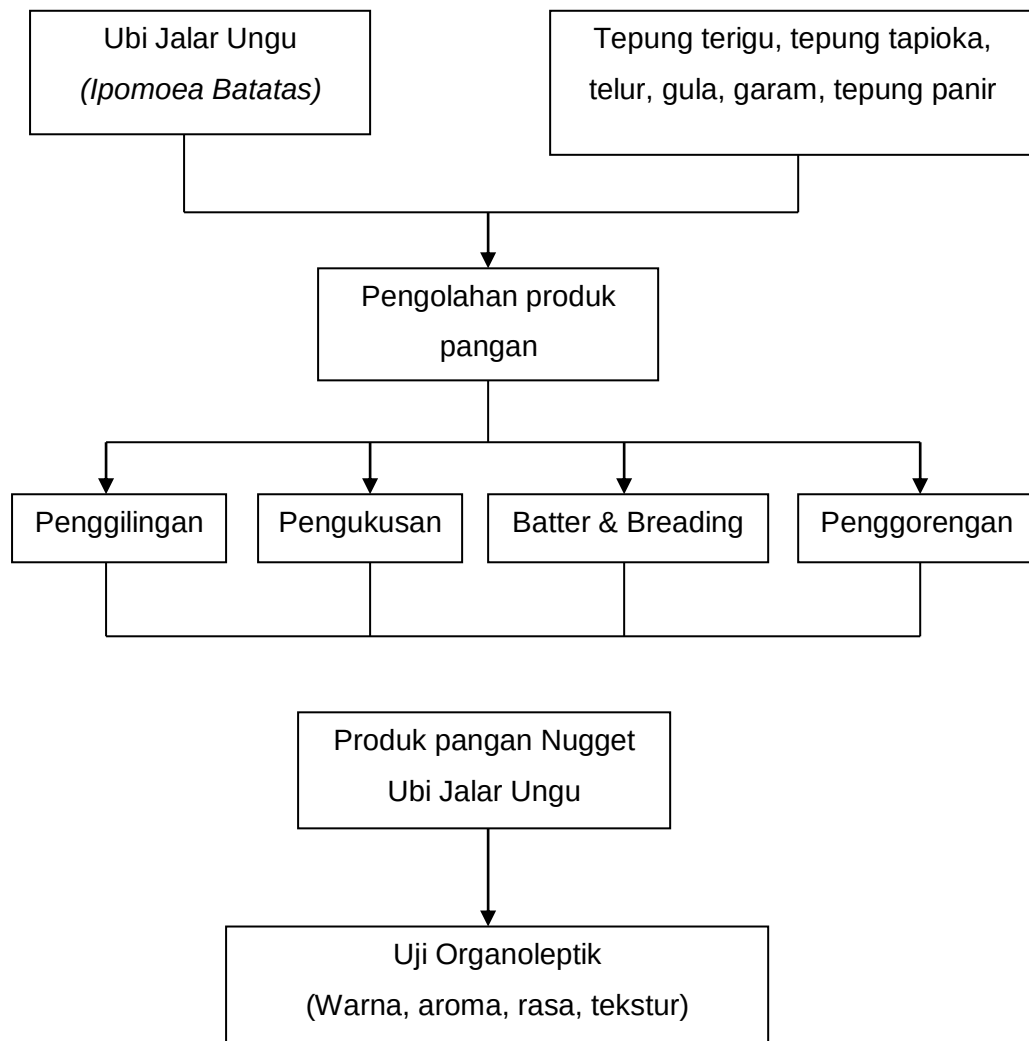
Definisi operasional merupakan sebuah uraian mengenai batasan-batasan variabel yang dimaksud, atau mengenai tentang apa yang diukur dari sebuah variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2014). Sesuai dengan judul penelitian maka penjelasan definisi operasional dalam penelitian ini terdapat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Definisi Operasional	Kriteria Objektif
a. Ubi Jalar ungu adalah ubi jalar yang kulit dan dagingnya berwarna ungu yang diperoleh dari pasar Youtefa. b. Nugget Ubi Jalar ungu adalah nugget yang terbuat dari bahan dasar ubi jalar ungu yang dicampur dengan tepung terigu, tepung tapioka, gula dan garam, dan dicelupkan serta di gulingkan pada kocokan telur dan tepung panir yang kemudian akan dibentuk adonannya menjadi persegi panjang. c. Uji Organoleptik adalah pengenalan sifat-sifat suatu produk makanan yang menggunakan indera manusia yaitu pengecap, penciuman, dan perasa. d. Uji Hedonik adalah tingkat kesukaan panelis terhadap produk nugget ubi jalar ungu yang berkisar antara sangat suka dan tidak suka yang dituangkan dalam bentuk angka. e. Panelis adalah orang yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi (nugget ubi jalar ungu) berdasarkan kesan subjektif.	a. Ubi jalar ungu yang digunakan berbentuk lonjong agak panjang dengan berat sekitar 200 gr – 250 gr per ubi. b. Nugget ubi jalar ungu berbentuk persegi panjang dengan lebar 5cm, panjang 5cm, dan ketebalan 1 cm. c. Penilaian Organoleptik nugget ubi jalar ungu yaitu penilaian terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur. d. Uji Hedonik yang digunakan menggunakan 5 skala. Uji Hedonik untuk tingkat kesukaan ini adalah : 5 = Sangat suka 4 = Suka 3 = Agak suka 2 = Agak tidak suka 1 = Tidak suka e. Panelis dalam penelitian ini tergolong “panelis agak terlatih” yaitu mahasiswa jurusan Gizi yang pernah melakukan uji organoleptik sebanyak 20 orang.

H. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan kerangka hipotesis yang menerangkan keterangan situasi masalah yaitu faktor atau faktor-faktor yang menunjukkan atau berkisanambungan dengan situasi masalah (Buchari,2012). Kerangka teori penelitian dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut :

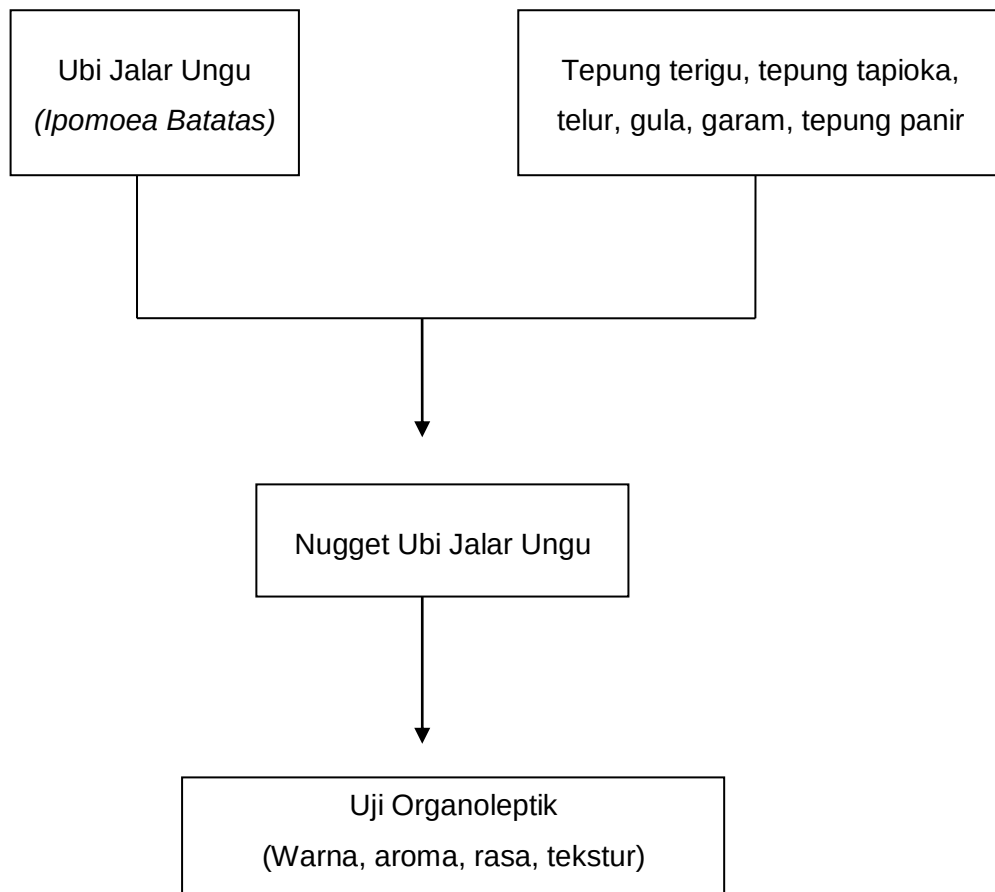


Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian

Sumber : Modifikasi dari Nurjannah (2016)

I. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang sudah dibuat, maka kerangka konsep yang dapat digunakan disajikan pada Gambar 2.2 berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian

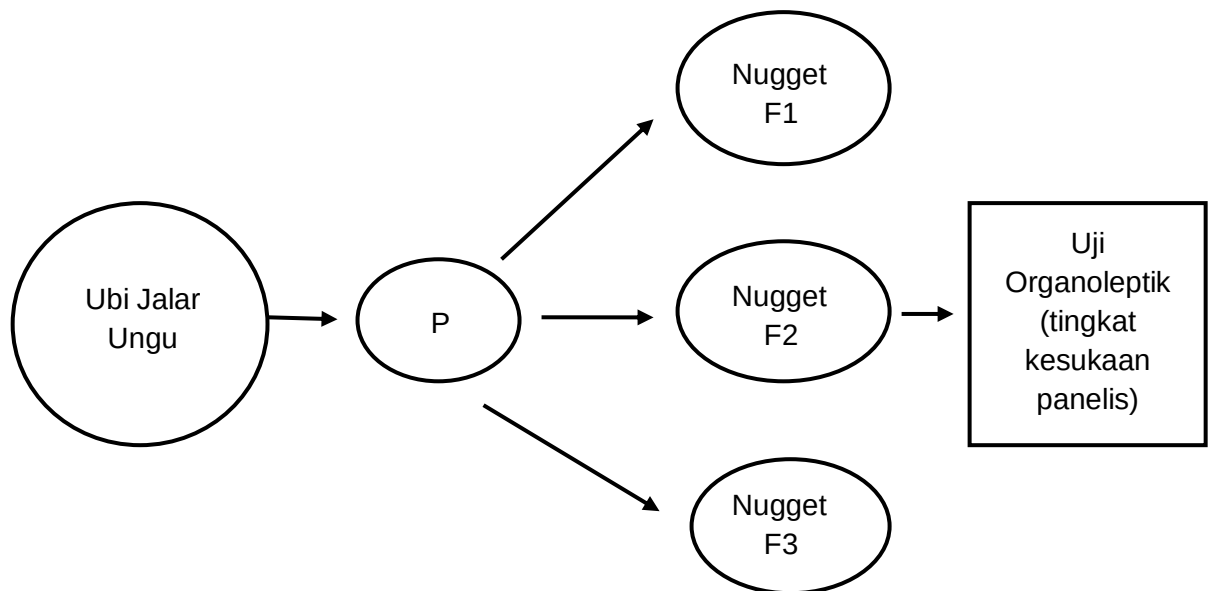
Sumber : Modifikasi dari Nurjannah (2016)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu quasi eksperimen yaitu rancangan penelitian eksperimen dimana peneliti dapat memberikan pengaruh jalannya sebuah eksperimen (Sugiyono, 2015). Penelitian dilakukan secara bertahap mulai dari persiapan bahan ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas*) dan bahan tambahan lainnya, pembuatan *nugget* ubi jalar ungu, dan uji tingkat kesukaan panelis terhadap mutu uji organoleptik. Rancangan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan gambar 3.1 Rancangan Penelitian

- P : Pengolahan *nugget* dengan formula ubi jalar ungu
- Nugget F1 : Formula ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas*) sebanyak 150 gr
- Nugget F2 : Formula ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas*) sebanyak 200 gr
- Nugget F3 : Formula ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas*) sebanyak 250 gr

B. Desain Penelitian

Pada penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah dengan adanya sebuah rancangan posttest terhadap kelompok kontrol (*posttest only control group design*). Dalam desain terdapat dua kelompok yaitu pada kelompok pertama merupakan suatu unit percobaan pada perlakuan dan untuk kelompok kedua merupakan suatu kelompok untuk kontrol (Notoatmodjo, 2014). Kedua kelompok tidak diberikan pretest tetapi hanya diberikan posttest sebab kelompok tersebut dianggap sama sebelum diberikan suatu perlakuan dan dipilih secara acak untuk mengukur adanya suatu perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok yang diberi sebuah perlakuan (Notoatmodjo, 2014).

Penelitian ini menggunakan desain “*One Shot Case Study*”, yaitu perlakuan formula ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas*) pada *nugget* sebanyak 150, 200, dan 250 gr tiap formula *nugget*. Posttest desain penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Posttest Desain Penelitian

Eksperimen	Posttest
X	01

Penulis menggunakan perlakuan formula ubi jalar sebanyak 150 gr, 200 gr, dan 250 gr untuk mengetahui sifat organoleptik *nugget* ubi jalar ungu karena dalam penelitian ini pembuatan *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu sebanyak 200 gr menurut resep modifikasi dari Nurjannah (2016). Penelitian dilakukan dengan 2 kali pengulangan untuk uji organoleptik atau uji tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur *nugget* dengan formula ubi jalar ungu.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Penelitian pembuatan produk dan uji organoleptik hingga sampai maju hasil dilakukan pada tanggal 21 agustus - 03 september 2019.

2. Tempat

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Jayapura.

D. Bahan dan Alat

1. Bahan

- | | |
|-------------------|------------------|
| a) Ubi Jalar ungu | e) Gula pasir |
| b) Tepung terigu | f) Garam |
| c) Tepung tapioka | g) Minyak goreng |
| d) Telur ayam | h) Tepung panir |

2. Alat pengolahan produk

Alat pengujian organoleptik

- | | | |
|-----------|----------------|-----------------------|
| a) Baskom | g) Wajan | a) Format quisioner |
| b) Sendok | h) Talenan | b) Alat tulis menulis |
| c) Sutil | i) Timbangan | c) Piring makan |
| d) Pisau | j) Tapisan | d) Sendok makan |
| e) Piring | k) Cetakan kue | e) Air putih |
| f) Gelas | l) Kompor gas | f) Tissue |

3. Komposisi bahan

Komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget ubi jalar ungu dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Komposisi Bahan

No	Jenis Bahan	Formula 1 (gr)	Formula 2 (gr)	Formula 3 (gr)
----	-------------	-------------------	-------------------	-------------------

1	Ubi jalar ungu	150	200	250
2	Tepung terigu	20	20	20
3	Tepung tapioka	10	10	10
4	Telur ayam	55	55	55
5	Gula pasir	10	10	10
6	Garam	5	5	5
7	Tepung panir	10	10	10
Jumlah		260	310	360

E. Panelis

Uji kesukaan dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap kesukaan panelis mengenai warna, aroma, rasa, dan tekstur pada olahan *nugget* ubi jalar ungu. Uji kesukaan pada penelitian ini menggunakan mahasiswa jurusan gizi yang pernah melakukan uji organoleptik. Dalam melakukan uji kesukaan pada penelitian ini, penulis menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 20 orang panelis (Setyaningsih et al.,2012:21).

Kriteria panelis dalam penelitian yaitu:

- 1) Bersedia menjadi responden.
- 2) Mempunyai waktu luang untuk melakukan penelitian organoleptik.
- 3) Tidak dalam keadaan sakit seperti batuk, flu, dan radang tenggorokan.
- 4) Tidak memiliki alergi makanan terhadap salah satu bahan pembuatan *nugget* ubi jalar ungu.
- 5) Suka atau biasa mengonsumsi ubi jalar ungu.

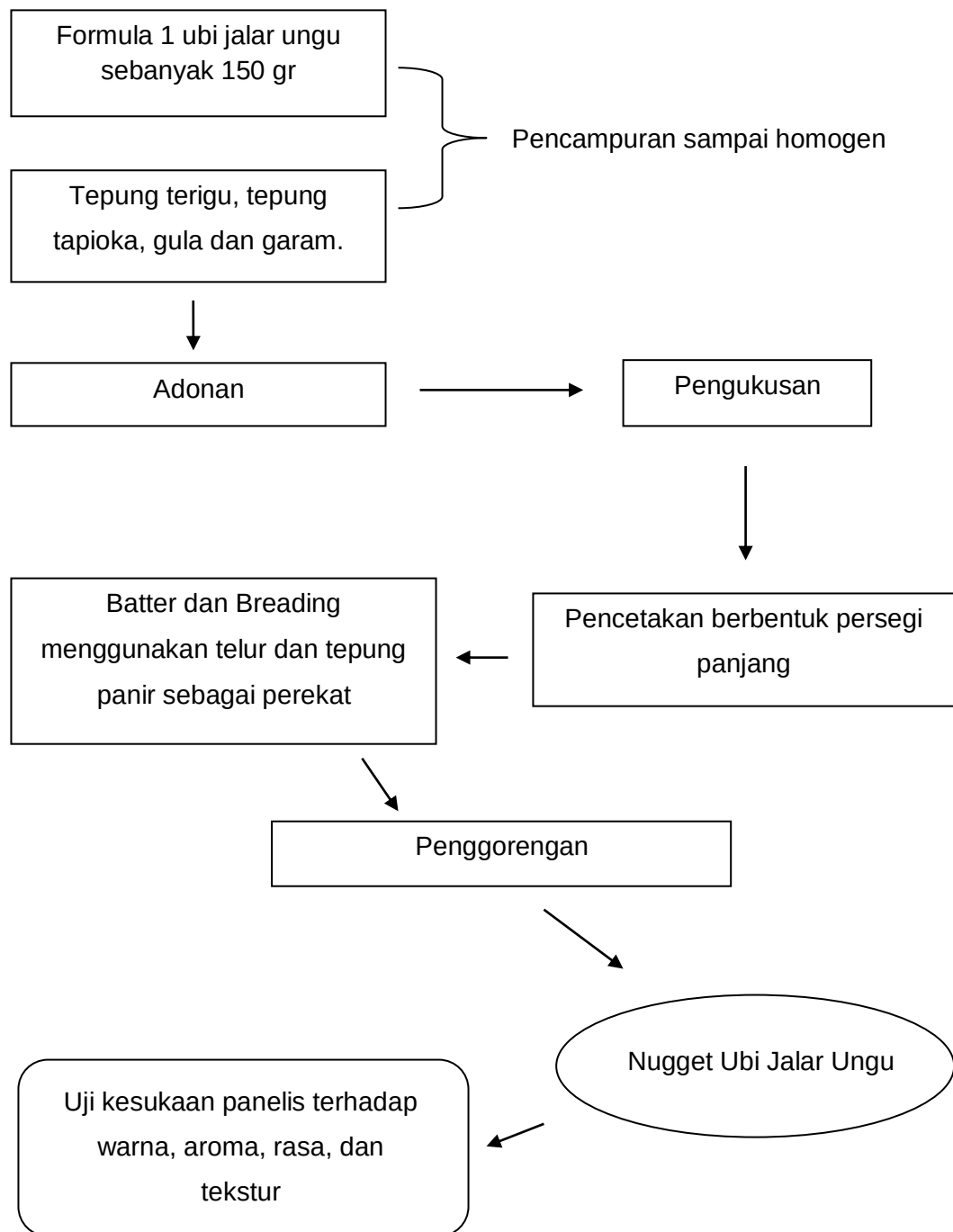
F. Prosedur Penelitian

1. Penelitian Tahap Pertama

Penelitian ini terdiri dari dua tahapan yaitu penelitian tahap pertama dan penelitian tahap kedua. Pada penelitian tahap pertama ini, kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a) Pertama pemilihan bahan utama ubi jalar ungu yang sesuai dengan kriteria yaitu, ubi jalar ungu yang digunakan berbentuk lonjong agak panjang dengan berat sekitar 200 gr - 250 gr per ubi.
- b) Setelah itu dilakukan proses pembuatan *nugget* dengan formula ubi jalar ungu sesuai dengan skema pembuatan *nugget* ubi jalar ungu.

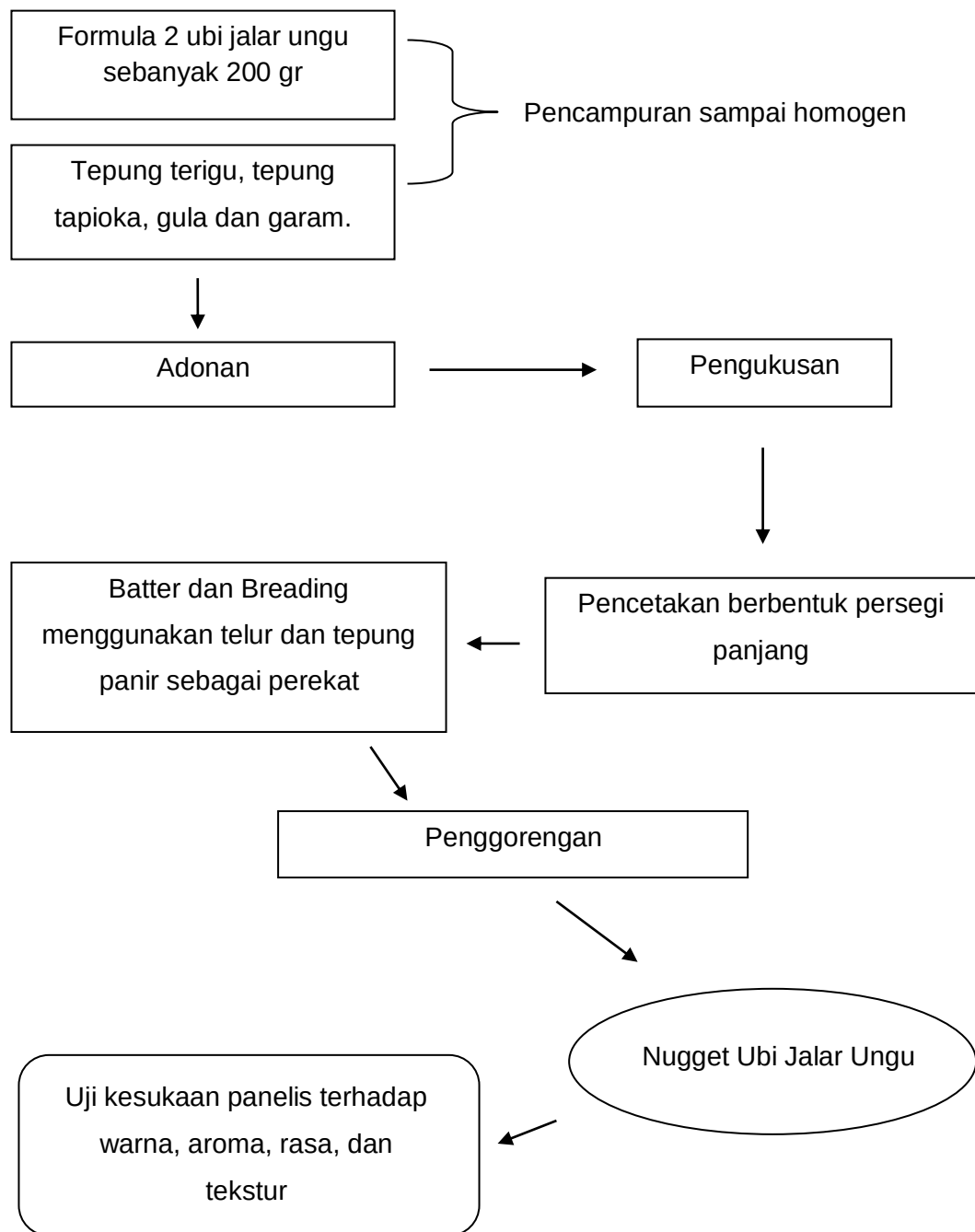
Skema diagram alir pembuatan *nugget* dengan formula ubi jalar ungu sesuai dengan komposisi formula ubi jalar ungu yang digunakan yakni formula 1 sebanyak 150 gr, formula 2 sebanyak 200 gr, dan formula 3 sebanyak 250 gr. Skema diagram alir pembuatan *nugget* ubi jalar ungu dapat dilihat pada gambar 3.2, 3.3, dan 3.4 berikut :



Gambar 3.2 Skema Pembuatan Nugget Ubi Jalar Ungu

Dengan Formula 1 sebanyak 150 gr.

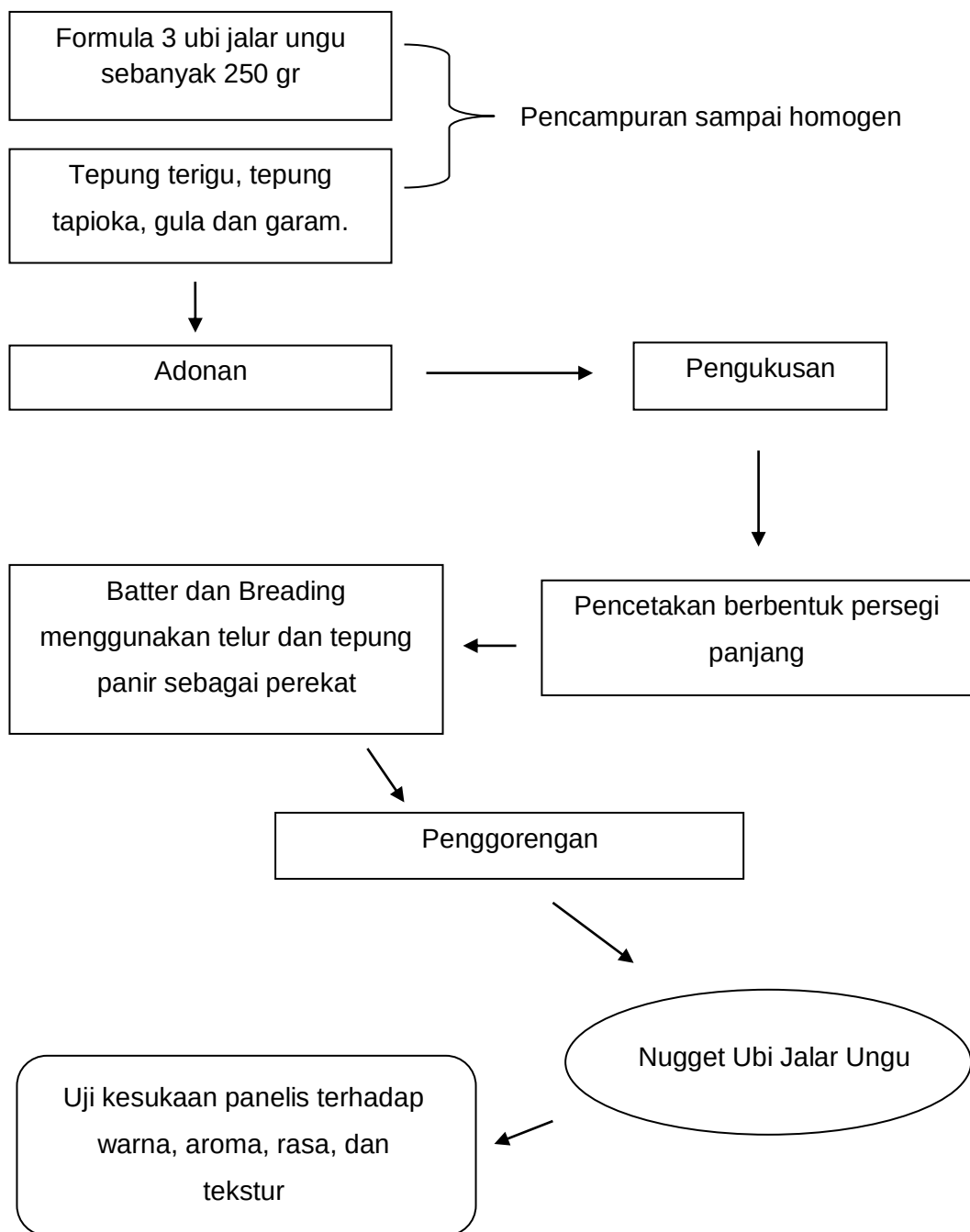
Modifikasi dari Nurjannah (2016)



Gambar 3.3 Skema Pembuatan Nugget Ubi Jalar Ungu

Dengan Formula 2 sebanyak 200 gr.

Modifikasi dari Nurjannah (2016)



Gambar 3.4 Skema Pembuatan Nugget Ubi Jalar Ungu

Dengan Formula 3 sebanyak 250 gr.

Modifikasi dari Nurjannah (2016)

2. Penelitian Tahap Kedua

Penelitian tahap kedua adalah penilaian organoleptik *nugget* ubi jalar terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dengan komposisi formula ubi jalar ungu 150 gr, 200 gr, dan 250 gr.

Penilaian – penilaian ini memiliki syarat sebagai berikut :

a) Syarat – syarat uji

1. Produk diseragamkan dalam hal cara penyajian, suhu makanan, dan jumlah yang disajikan.
2. Arus panelis dibuat satu arah dan bergiliran.
3. Diawasi oleh petugas penyajian untuk menghindari komunikasi atau saling mempengaruhi.
4. Peralatan atau wadah yang digunakan diseragamkan jenis, bentuk dan warna.
5. Disediakan air putih sebagai penetral.
6. Setiap panelis diberi satu formulir penilaian (terlampir).

b) Metode Uji

Metode uji yang digunakan adalah metode uji hedonik yaitu dengan meminta tanggapan panelis tentang kesukaan atau ketidaksukaan dan mengemukakan tingkat kesukaannya. Uji hedonik ini menggunakan 5 skala numerik yaitu : (5) sangat suka, (4) suka, (3) agak suka, (2) agak tidak suka, (1) tidak suka.

c) Cara Penilaian

1. Penjelasan kepada panelis tentang maksud dan tujuan peneliti mengadakan uji organoleptik.
2. Panelis agak terlatih dihadapkan dengan produk dan formulir penilaian / format questioner.
3. Panelis diminta untuk menilai warna produk dengan memberi tanda cek list dan member komentar pada formulir (terlampir).
4. Panelis diminta untuk menilai aroma produk dengan memberi tanda cek list dan member komentar pada formulir (terlampir).
5. Panelis diminta untuk menilai rasa produk dengan memberi tanda cek list dan member komentar pada formulir (terlampir).
6. Panelis diminta untuk menilai tekstur produk dengan memberi tanda cek list dan member komentar pada formulir (terlampir).

G. Prosedur Penilaian Organoleptik

Uji organoleptik ini dilakukan untuk menilai atau mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap nugget ubi jalar ungu. Pada uji organoleptik ini, metode yang dapat dilakukan adalah metode "*Hedonic Scale Test*" yaitu 3 formula produk disajikan sekaligus pada 20 orang panelis yang diminta untuk memberikan penilaian produk tersebut berdasarkan skala hedonik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur.

Sampel diujikan dengan kode tersendiri dari 3 angka secara acak. Pada setiap panelis disajikan atau dihidangkan. Selanjutnya nugget disajikan dalam piring yang telah disediakan dan disertai lembar uji hedonik. Sebelum disajikan penilaian organoleptik, panelis terlebih dahulu diberikan penjelasan umum meliputi pengertian praktis tentang kegunaan atau cara pengisian formulir.

H. Pengumpulan Data

Menurut Handini (2017), pengumpulan data penelitian terdiri dari dua bagian yaitu teknik pengamatan dan teknik komunikasi. Pengumpulan data dengan menggunakan teknik pengamatan dapat dilakukan dengan pengamatan langsung kepada responden dan tidak langsung karena menggunakan alat bantu seperti laboratorium. Pengumpulan data dengan menggunakan teknik komunikasi dapat dilakukan dengan komunikasi langsung melalui wawancara kepada responden dan tidak langsung dengan menggunakan kuesioner tertulis.

Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian yaitu merupakan sumber data primer. Sumber data primer merupakan sumber data yang langsung didapatkan oleh pengumpul data (Sugiyono, 2015). Data hasil organoleptik diperoleh dengan mengumpulkan formulir uji organoleptik dari masing-masing pengamatan organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur, masing-masing pengamatan tersebut kemudian ditampilkan, dibuat dalam bentuk tabel dan dinarasikan.

I. Pengolahan dan Analisis Data

Menurut Gunarto (2018), pengolahan data merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis data yang sudah diperoleh setelah melakukan penelitian. Langkah-langkah pengolahan data antara lain adalah pemeriksaan data (editing), pemberian kode (koding), pemasukan data (entry), pembersihan data (cleaning data), dan penyusunan data (tabulating data). Setelah data dikumpulkan dari lapangan melalui kegiatan penelitian, maka data yang dikumpulkan tersebut diproses dengan teknik pengolahan dan analisis data. Data hasil penilaian organoleptik dari 3 formula *nugget* dengan formula ubi jalar ungu kemudian dianalisa dengan menggunakan aplikasi SPSS 16.0.

J. Penyajian Data

Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Bentuk penyajian data kualitatif sebagai berikut : teks naratif / berbentuk catatan lapangan, (matriks, grafik, jaringan, dan bagan) bentuk-bentuk ini menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah diraih, sehingga memudahkan untuk melihat apa yang sedang terjadi, apakah kesimpulan sudah tepat atau sebaliknya melakukan analisis kembali (M.C. Handini, 2017). Data hasil uji organoleptik disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Penelitian Tahap Pertama

(Pembuatan Nugget dengan formula Ubi Jalar Ungu)

Penelitian ini terdiri dari dua tahapan yaitu penelitian tahap pertama dan penelitian tahap kedua. Pada penelitian tahap pertama ini, kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut : Pertama pemilihan bahan utama ubi jalar ungu yang sesuai dengan kriteria yaitu, ubi jalar ungu yang digunakan berbentuk lonjong agak panjang dengan berat sekitar 200gr - 250gr per ubi. Setelah itu dilakukan proses pembuatan *nugget* dengan formula ubi jalar ungu sesuai dengan skema pembuatan *nugget* ubi jalar ungu. Penelitian tahap pertama yaitu membuat *nugget* dengan formula ubi jalar ungu (*Ipomoea Batas*).

Dalam penelitian ini dilakukan penambahan formula ubi jalar ungu ke dalam adonan *nugget* sebagai berikut : 150 gram (F1), 200 gram (F2) dan 250 gram (F3). Sebelum menetapkan komposisi yang tepat untuk formulasi dalam pembuatan *nugget* ubi jalar ini, peneliti telah melakukan percobaan sebanyak 2 kali dan melakukan penelitian pembuatan produk serta uji organoleptik selama 2 kali.

2. Penelitian Tahap Kedua

(Penilaian uji organoleptik nugget ubi jalar ungu)

Pada penelitian tahap kedua ini, kegiatan yang dilakukan adalah penilaian organoleptik *nugget* ubi jalar terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dengan komposisi formula ubi jalar ungu 150 gr, 200 gr, dan 250 gr. Uji organoleptik yang dilakukan terhadap *nugget* terdiri dari pengujian terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Dalam penelitian ini, uji organoleptik menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 20 orang yaitu mahasiswa Jurusan Gizi yang pernah melakukan uji organoleptik

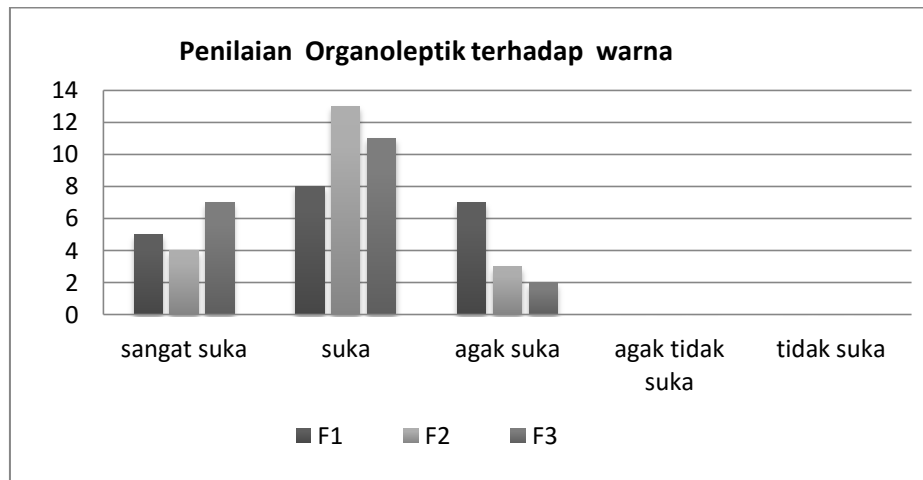
sebanyak 20 orang. Uji organoleptik dilakukan di ruang lab Jurusan Gizi Poltekkes Jayapura.

Uji organoleptik pada *nugget* menggunakan 5 skala numerik dengan kriteria penilaian sebagai berikut : 5 adalah sangat suka, 4 adalah suka, 3 adalah agak suka, 2 adalah agak tidak suka, 1 adalah tidak suka. Pada pengujian ini panelis dihadapkan dengan 1 macam produk dengan 3 macam formula yang berbeda, kemudian panelis diberikan form penilaian untuk masing-masing pengujian yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur dari *nugget* formula ubi jalar ungu. Sebelum dilakukan penilaian, panelis diberi air minum berupa air putih sebagai penetral rasa saat pengujian organoleptik rasa. Panelis diminta untuk menilai warna, aroma, rasa, dan tekstur dari ketiga formula produk dan memberi tanda check list dalam kotak serta memberi komentar pada formulir penilaian (terlampir).

3. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Nugget

Warna pada produk akan mempengaruhi kenampakan dan penerimaan konsumen dari bahan pangan. Secara visual warna diperhitungkan terlebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan (Wahyu et al., 2013). Menurut khusna (2016), warna yang menarik dapat mempengaruhi tingkat kesukaan. Indera pertama yang terangsang memberikan reaksi umumnya adalah mata, mata menilai penampilan berupa warna, warna yang menarik juga mempengaruhi minat konsumen (Welaseh, 2010).

Uji organoleptik terhadap warna *nugget* ubi jalar ungu dengan 3 perlakuan formula ubi jalar ungu sebanyak 150 gram, 200 gram, dan 250 gram. Hasil uji organoleptik terhadap warna masing – masing perlakuan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini.

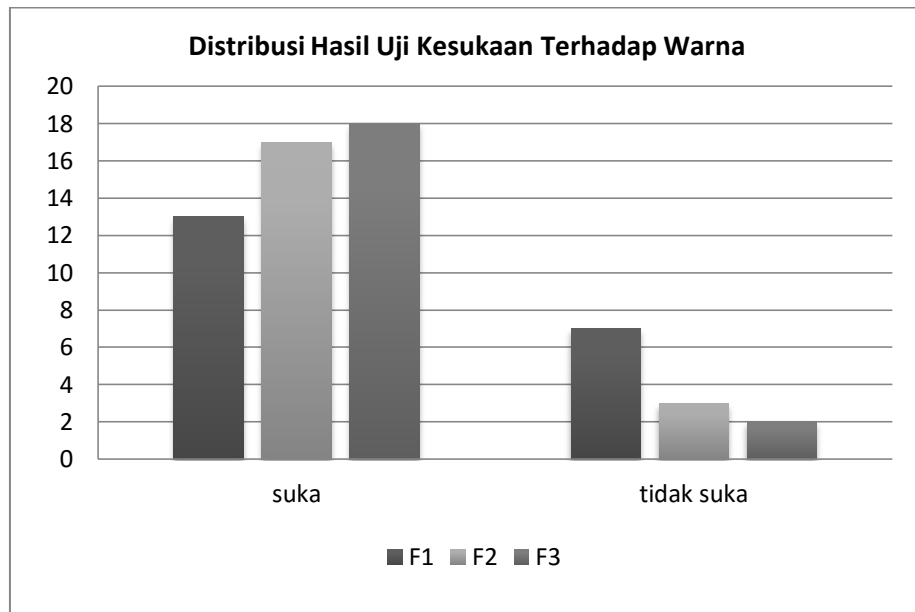


Gambar 4.1

Distribusi hasil uji organoleptik warna

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa hasil uji kesukaan dari warna ketiga produk *nugget* ubi jalar ungu yaitu untuk produk 1 dengan formula ubi jalar 150 gram, 5 orang (25%) menyatakan sangat suka, 8 orang (40%) menyatakan suka, dan 7 orang (35%) menyatakan agak suka. Untuk produk 2 dengan formula ubi jalar 200 gram, 4 orang (20%) menyatakan sangat suka, 13 orang (65%) menyatakan suka, dan 3 orang (15%) menyatakan agak suka. Serta untuk produk 3 dengan formula ubi jalar 250 gram, 7 orang (35%) menyatakan sangat suka, 11 orang (55%) menyatakan suka, dan 2 orang (10%) menyatakan agak suka. Hasil uji organoleptik *nugget* ubi jalar ungu diperoleh nilai rerata warna antara 3,55 – 3,90.

Dari hasil di atas untuk lebih mempermudah dalam menyimpulkan hasil maka dibuat menjadi 2 kategori yaitu suka dan tidak suka. Kategori suka merupakan gabungan dari skala sangat suka dan suka, sedangkan kategori tidak suka merupakan gabungan dari skala agak suka, agak tidak suka dan tidak suka. Maka dari hasil 2 kategori tersebut dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2

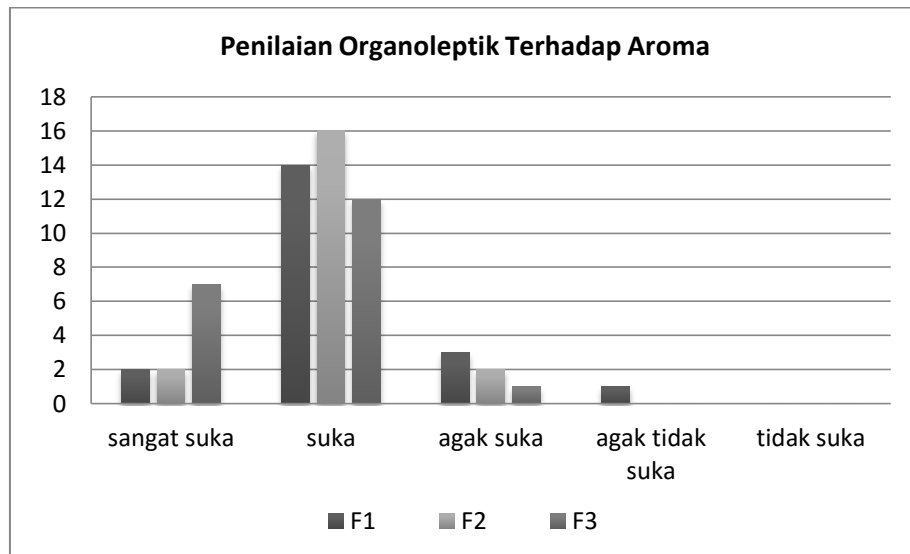
Distribusi Hasil Uji Kesukaan Terhadap Warna

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa warna *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada produk 3 dengan formula ubi jalar 250 gram sebanyak 18 panelis (90%), sedangkan warna *nugget* ubi jalar ungu yang paling tidak disukai adalah produk 1 dengan formula ubi jalar 150 gram, yaitu sebanyak 7 panelis (35%).

4. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma Nugget

Aroma merupakan salah satu faktor yang penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen pada suatu bahan, aroma banyak menentukan kelezatan bahan makanan, biasanya seseorang dapat menilai lezat tidaknya suatu bahan makanan dari aroma yang di timbulkan, melalui aroma, panelis atau masyarakat dapat mengetahui bahan-bahan yang terkandung dalam produk (Sulaiman, 2013).

Menurut Gina (2018), *nugget* yang matang akan memberikan aroma yang baik. Hasil uji organoleptik terhadap aroma dari masing – masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut.

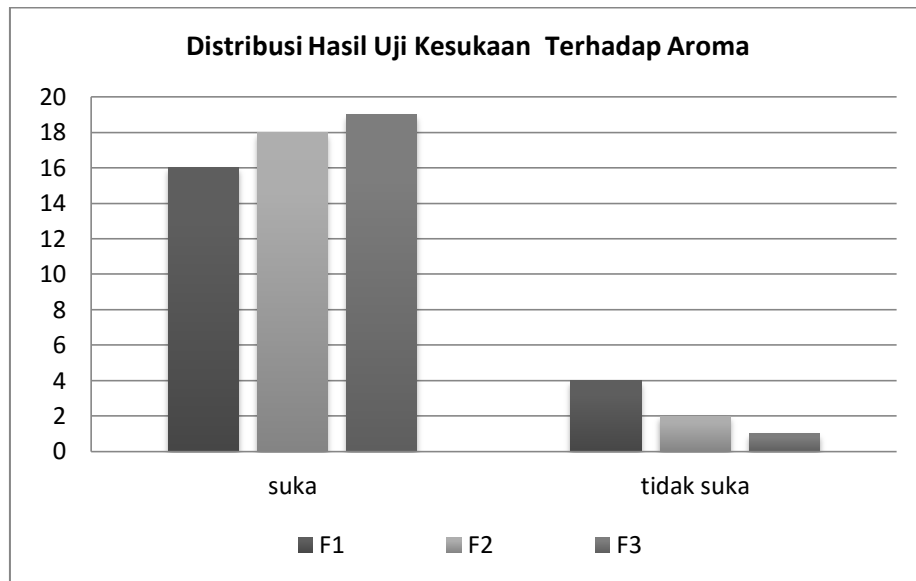


Gambar 4.3

Distribusi Hasil Uji Organoleptik Aroma

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa hasil uji kesukaan dari aroma ketiga produk *nugget* ubi jalar ungu yaitu untuk produk 1 dengan formula ubi jalar ungu 150 gram, 2 orang (10%) menyatakan sangat suka, dan 14 orang (70%) menyatakan suka, 3 orang (15%) menyatakan agak suka, dan 1 orang (5%) menyatakan agak tidak suka. Untuk produk 2 dengan formula ubi jalar ungu 200 gram, 2 orang (10%) menyatakan sangat suka, 16 orang (80%) menyatakan suka, dan 2 orang (10%) menyatakan agak suka. Serta untuk produk 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gram, 7 orang (35%) menyatakan sangat suka, 12 orang (60%) menyatakan suka, dan 1 orang (5%) menyatakan agak suka. Hasil uji organoleptik *nugget* ubi jalar ungu diperoleh nilai rerata aroma antara 3,60 – 4,00.

Dari hasil di atas untuk lebih mempermudah dalam menyimpulkan hasil maka dibuat menjadi 2 kategori yaitu suka dan tidak suka. Kategori suka merupakan gabungan dari skala sangat suka dan suka. Sedangkan kategori tidak suka merupakan gabungan dari skala agak suka, agak tidak suka, dan tidak suka. Maka dari hasil 2 kategori tersebut dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut ini :



Gambar 4.4

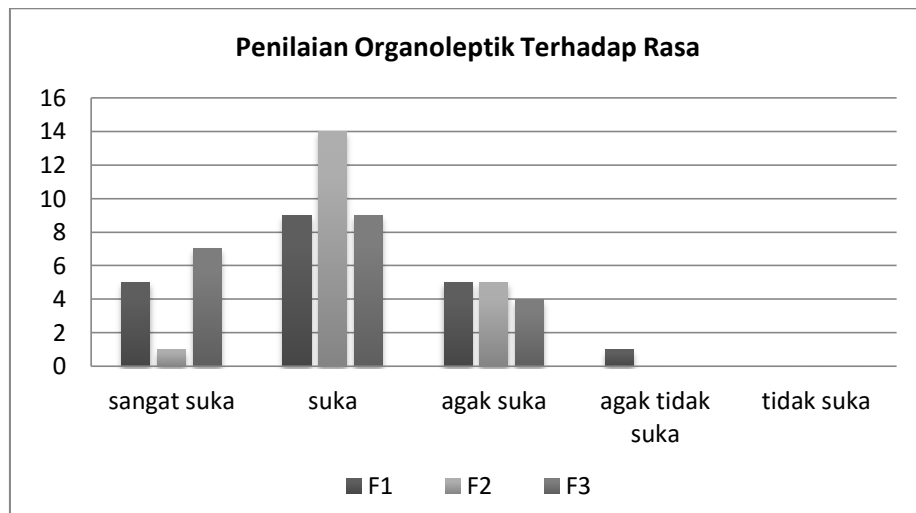
Distribusi Hasil Uji Kesukaan terhadap Aroma

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa aroma *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada produk 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gram sebanyak 19 panelis (95%), sedangkan aroma *nugget* ubi jalar ungu yang paling tidak disukai adalah produk 1 dengan formula ubi jalar 150 gram dengan formula ubi jalar 150, yaitu sebanyak 4 panelis (20%).

5. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa Nugget

Rasa merupakan respon dari lidah terhadap rangsangan yang diberikan suatu makanan yang dimasukkan kedalam mulut dan dirasakan terutama oleh indera dan rasa, reseptor umum nyeri dan suhu dalam mulut. Rasa merupakan salah satu atribut sensorik pada suatu produk yang menentukan dalam penerimaan panelis terhadap produk. Rasa yang enak dapat menunjang produk sehingga diterima konsumen. Senyawa-senyawa cita rasa dapat memberikan rangsangan penerima pada saat pengecapan (Sundari dan Komari, 2010). Uji kesukaan terhadap rasa *nugget* ubi jalar ungu dengan formula sebanyak 150 gram, 200 gram, dan 250 gram. Hasil uji kesukaan terhadap rasa dari

masing – masing perlakuan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut.

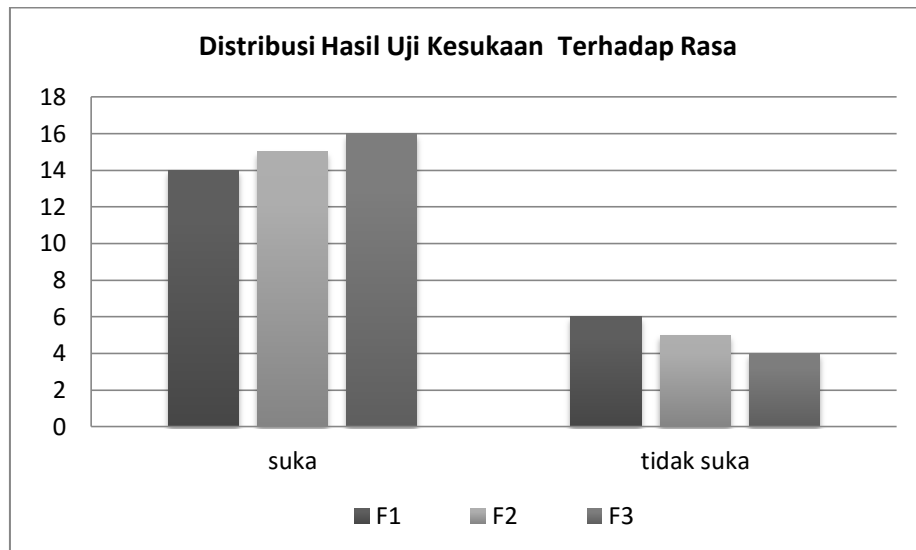


Gambar 4.5

Distribusi hasil uji organoleptik Rasa

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa hasil uji kesukaan dari aroma ketiga produk *nugget* ubi jalar ungu yaitu untuk produk 1 dengan formula ubi jalar 150 gram, 5 orang (25%) menyatakan sangat suka, 9 orang (45%) menyatakan suka, 5 orang (25%) menyatakan agak suka, dan 1 orang (5%) menyatakan agak tidak suka. Untuk produk 2 dengan formula ubi jalar 200 gram, 1 orang (5%) menyatakan sangat suka, 14 orang (70%) menyatakan suka, dan 5 orang (25%) menyatakan agak suka. Serta untuk produk 3 dengan formula ubi jalar 250 gram, 7 orang (35%) menyatakan sangat suka, 9 orang (45%) menyatakan suka, dan 4 orang (20%) menyatakan agak suka. Hasil uji organoleptik *nugget* ubi jalar ungu diperoleh nilai rerata rasa antara 3,90 – 4,10.

Dari hasil di atas untuk lebih mempermudah dalam menyimpulkan hasil maka dibuat menjadi 2 kategori yaitu suka dan tidak suka. Kategori suka merupakan gabungan dari skala sangat suka dan suka. Sedangkan kategori tidak suka merupakan gabungan dari skala agak suka, agak tidak suka, dan tidak suka. Maka dari hasil 2 kategori tersebut dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut ini :



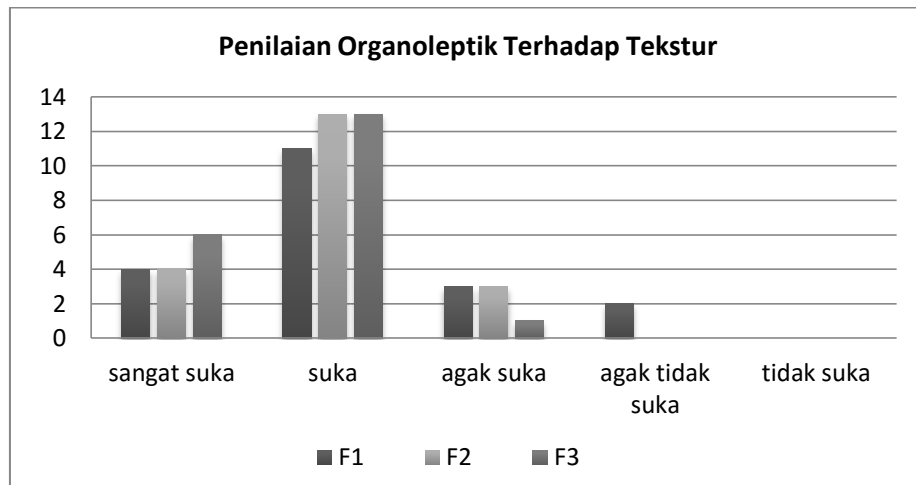
Gambar 4.6

Distribusi Hasil Uji Kesukaan Terhadap Rasa

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa rasa *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada produk 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gram sebanyak 16 panelis (80%), sedangkan rasa *nugget* ubi jalar ungu yang paling tidak disukai adalah produk 1 dengan formula ubi jalar 150 gram sebanyak 6 panelis (30%).

6. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Nugget

Tekstur merupakan salah satu peranan penting dalam mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap makanan, tekstur makanan juga mempengaruhi minat dari konsumen, jika suatu makanan dari bentuk tidak bagus maka minat konsumen untuk mengonsumsi makanan tersebut akan berkurang (Prihatiningrum, 2012). Hasil nilai uji organoleptik terhadap tekstur masing-masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut ini.

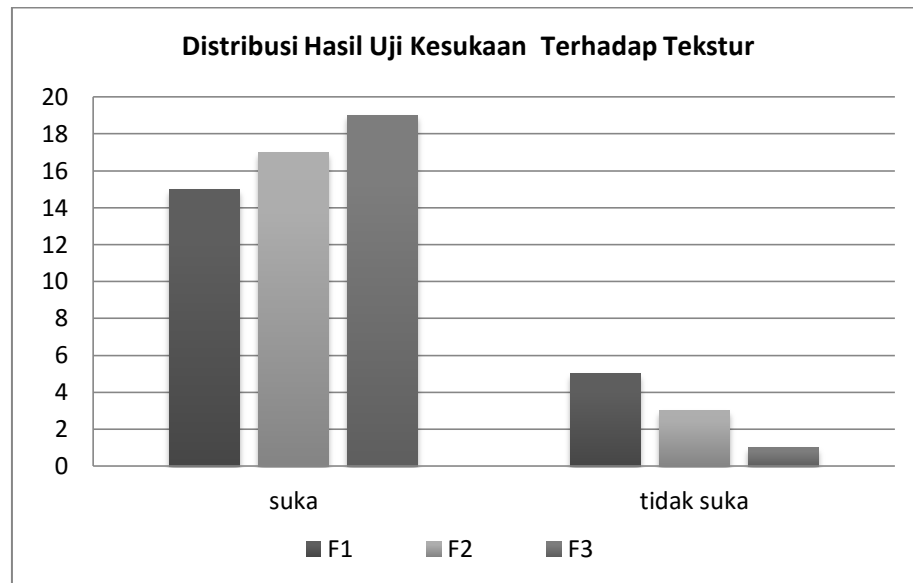


Gambar 4.7

Distribusi Hasil Uji Organoleptik Tekstur

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa hasil uji kesukaan terhadap tekstur dari ketiga produk *nugget* ubi jalar ungu yaitu untuk produk 1 dengan formula ubi jalar 150 gram, 4 orang (20%) menyatakan sangat suka, 11 orang (55%) menyatakan suka, 3 orang (15%) menyatakan agak suka dan 2 orang (10%) menyatakan agak tidak suka. Untuk produk 2 dengan penambahan formula ubi jalar 200 gram, 4 orang (20%) menyatakan sangat suka, 13 orang (65%) menyatakan suka, dan 3 orang (15%) menyatakan agak suka. Serta untuk produk 3 dengan formula ubi jalar 250 gram, 6 orang (30%) menyatakan sangat suka, 13 orang (65%) menyatakan suka, dan 1 orang (5%) menyatakan agak tidak suka. Hasil uji organoleptik *nugget* ubi jalar ungu diperoleh nilai rerata tekstur antara 3,70 – 3,80.

Dari hasil di atas untuk lebih mempermudah dalam menyimpulkan hasil maka dibuat menjadi 2 kategori yaitu suka dan tidak suka. Kategori suka merupakan gabungan dari skala sangat suka dan suka. Sedangkan kategori tidak suka merupakan gabungan dari skala agak suka, agak tidak suka, dan tidak suka. Maka dari hasil 2 kategori tersebut dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut ini :



Gambar 4.8

Distribusi Hasil Uji Kesukaan Terhadap Tekstur

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa tekstur *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada produk 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gram sebanyak 19 panelis (95%), sedangkan tekstur *nugget* ubi jalar ungu yang paling tidak disukai adalah produk 1 dengan formula ubi jalar 150 gram sebanyak 5 panelis (25%).

B. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan makanan lokal di jayapura seperti ubi jalar ungu sangat baik diolah menjadi *nugget*. Selain itu ubi jalar ungu juga memiliki nilai gizi yang tinggi dan dapat dijadikan bahan dasar pembuatan *nugget*.

1. Tahap Persiapan Ubi Jalar Ungu

Ubi jalar ungu yang diambil berasal dari pasar youtefa sebanyak 1 kg / berat kotor. Dalam proses persiapan ubi jalar ungu ini adalah pemilihan ubi jalar ungu yang masih segar dengan berat 200 – 250 gr per ubi.

Adapun tahap pertama yaitu setelah ubi jalar ungu didapat dalam keadaan masih segar, kemudian dikupas kulitnya, dicuci bersih dari lumut, kotoran dan debu dan di potong - potong agak kecil. Tahap kedua adalah proses pengukusan ubi jalar ungu, dikukus hingga benar benar lunak, setelah itu lalu diproses sesuai dengan skema pembuatan *nugget* ubi jalar ungu.

2. Komposisi Nugget

Untuk Formula 1 dengan 260 gram berat adonan pembuatan nugget ubi jalar ungu diperoleh sebanyak 30 potong nugget dalam 1 resep, untuk formula 2 dengan 310 gram berat adonan pembuatan nugget ubi jalar ungu diperoleh sebanyak 37 potong nugget dalam 1 resep, sedangkan untuk formula 3 dengan 360 gram berat adonan pembuatan nugget ubi jalar ungu diperoleh sebanyak 42 potong dalam 1 resep. Berdasarkan rata – rata penimbangan nugget ubi jalar ungu per potong maka didapatkan hasil rata – rata berat nugget per potong 15 gr. Komposisi bahan pembuatan tabel dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1
Komposisi Bahan Pembuatan Nugget Formula Ubi Jalar Ungu

No	Jenis Bahan	Formula 1 (gr)	Formula 2 (gr)	Formula 3 (gr)
1	Ubi Jalar Ungu	150	200	250
2	Tepung Terigu	20	20	20
3	Tepung Tapioka	10	10	10
4	Telur	55	55	55
5	Gula Pasir	10	10	10
6	Garam	5	5	5
7	Tepung Panir	10	10	10
Jumlah		260	310	360

3. Pembuatan Nugget

Ubi jalar yang sudah melalui proses persiapan kemudian ditambahkan dengan bahan tambahan lainnya seperti tepung terigu, tepung tapioka, telur, gula, garam dan tepung panir. Dari semua bahan tersebut dihasilkan adonan dalam tiga wadah yang berisi formula ubi jalar ungu yang berbeda-beda ukurannya. Wadah formula 1 berisi 150 gr ubi jalar ungu per resep, wadah formula 2 berisi 200 gr ubi jalar ungu per resep, wadah formula 3 berisi 250 gr ubi jalar ungu per resep. Langkah selanjutnya yaitu mengukus ubi jalar ungu, kemudian dicetak dalam bentuk persegi panjang, lalu dibalur menggunakan telur dan tepung panir sebagai perekat, kemudian di goreng dengan menggunakan minyak goreng yang telah dipanaskan.

4. Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan terhadap *nugget* terdiri dari pengujian terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Dalam penelitian ini, uji organoleptik menggunakan panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Jurusan Gizi yang pernah melakukan uji organoleptik sebanyak 20 orang. Uji organoleptik dilakukan di ruang lab Jurusan Gizi Poltekkes Jayapura.

Uji organoleptik pada *nugget* menggunakan 5 skala hedonik dengan kriteria penilaian sebagai berikut : 5 adalah sangat suka, 4 adalah suka, 3 adalah agak suka, 2 adalah agak tidak suka, 1 adalah tidak suka.

Menurut Susiwi (2009), dalam melakukan pengujian organoleptik terdapat beberapa persiapan yang harus dilakukan yaitu:

a) Organisasi Pengujian

Memiliki beberapa unsur penting yang berhubungan dengan pelaksanaan uji organoleptik atau uji kesukaan, yaitu: penguji, panel, seperangkat sarana dan prasarana pengujian serta bahan yang akan dinilai.

b) Komunikasi Penguji dan Panelis

Komunikasi antara penguji dan panelis harus dapat berjalan dengan baik. Informasi yang diberikan kepada panelis sebaiknya mudah dipahami. Komunikasi antara penguji dan panelis terdapat tiga tingkatan yaitu : penjelasan umum, penjelasan khusus, dan instruksi.

Pada pengujian ini panelis dihadapkan dengan 1 macam produk dengan 3 macam formula yang berbeda, kemudian panelis diberikan form penilaian untuk masing-masing pengujian yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur dari *nugget* formula ubi jalar ungu. Sebelum dilakukan penilaian, panelis diberi air minum berupa air putih sebagai penetral rasa saat pengujian organoleptik rasa. Panelis diminta untuk menilai warna, aroma, rasa, dan tekstur dari ketiga formula produk dan memberi tanda check list dalam kotak serta memberi komentar pada formulir penilaian (terlampir).

Uji organoleptik yang dilakukan terhadap *nugget* ubi jalar ungu mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dari produk. Menurut Setyaningsih et al, (2012) bahwa, tujuan analisa sensori adalah sebagai pengujian terhadap bahan makanan berdasarkan kesukaan dan kemauan untuk mempergunakan suatu produk. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawi. Hasil uji kesukaan panelis terhadap *nugget* ubi jalar ungu terhadap 3 perlakuan formula yang berbeda adalah sebagai berikut :

5. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Warna Nugget Ubi Jalar Ungu

Warna makanan memiliki peranan utama dalam penampilan makanan, meskipun makanan tersebut lezat, tetapi bila penampilan tidak menarik ketika disajikan, akan mengakibatkan selera orang yang akan memakannya menjadi hilang (khusna, 2016). Warna merupakan refleksi cahaya pada permukaan bahan yang ditangkap oleh indra penglihatan dan ditransmisi dalam sistem syaraf, indra pertama yang terangsang memberikan reaksi umumnya adalah mata, mata menilai

penampilan berupa warna, warna yang menarik juga mempengaruhi minat konsumen (Welaseh, 2010).

Hasil uji hedonik terhadap warna *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada produk 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gram sebanyak 18 panelis (90%), sedangkan warna *nugget* ubi jalar ungu yang paling terendah adalah produk 1 dengan formula ubi jalar ungu 150 gram, yaitu sebanyak 13 panelis (65%).

Warna merupakan salah satu atribut penampilan produk yang sering menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk secara keseluruhan. Warna *nugget* dipengaruhi oleh bahan-bahan dalam pembuatan *nugget*. Pada umumnya warna *nugget* berkisar antara warna coklat kekuningan. Pada produk *nugget*, warna kecoklatan yang timbul setelah penggorengan merupakan akibat dari terjadinya reaksi kecoklatan, yaitu reaksi *maillard* (Yuyun dan Delli, 2011).

Warna yang dihasilkan dari produk *nugget* merupakan pengaruh penambahan formula ubi jalar ungu. Panelis lebih suka warna dari formula 3 karena semakin tinggi formula ubi jalar ungu maka warna yang dihasilkan semakin dominan pada warna ungu dan warna yang terbentuk dipengaruhi dari proses penggorengan.

6. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Aroma Nugget Ubi Jalar Ungu

Aroma/bau merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa enak suatu makanan, penambahan bahan pangan dapat mempengaruhi aroma *nugget*, aroma mempunyai peranan penting terhadap uji bau karena dapat memberikan hasil penilaian apakah produk disukai atau tidak (Utiahman *et al*, 2013).

Hasil uji hedonik terhadap aroma *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada produk 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gram sebanyak 19 panelis (95%), sedangkan aroma *nugget*

ubi jalar ungu yang paling terendah adalah produk 1 dengan formula ubi jalar ungu 150 gram, yaitu sebanyak 16 panelis (80%).

Aroma yang dihasilkan pada produk *nugget* ini dipengaruhi oleh perbedaan formula ubi jalar ungu, hal ini serupa juga dengan hasil penelitian Utiahman *et al.* (2013), yang menyatakan bahwa penggunaan ubi jalar ungu yang banyak terkadang membuat aroma *nugget* menjadi berbau ubi jalar yang kuat sehingga kurang disukai. Penelitian Nindyarani (2011), juga mengungkapkan bahwa, turunnya tingkat penilaian panelis terhadap aroma *nugget* lebih dikarenakan oleh munculnya aroma khas ubi jalar ungu. Meskipun demikian, aroma khas ubi jalar ungu yang muncul tidak terlalu kuat, sehingga panelis lebih suka aroma dari formula 3.

7. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Rasa Nugget Ubi Jalar Ungu

Rasa merupakan salah satu dari sifat organoleptik yang berasal dari indera pengecapan dimana akhir dari kesatuan interaksi antara sifat – sifat aroma, rasa dan tekstur merupakan keseluruhan makanan yang dinilai. Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup-kuncup cecapan yang terletak pada papilla yaitu noda merah jingga pada lidah. Hastuti (2012) yang menyatakan bahwa penambahan bahan baku lain seperti gula, dan kuning telur dalam pembuatan *nugget* juga meningkatkan rasa dari *nugget*, karena gula cenderung memberikan rasa yang khas oleh adanya karamelisasi selama proses penggorengan.

Hasil uji hedonik terhadap rasa *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada produk 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gram sebanyak 16 panelis (80%), sedangkan rasa *nugget* ubi jalar ungu yang paling terendah adalah produk 1 dengan formula ubi jalar ungu 150 gram, yaitu sebanyak 14 panelis (70%).

Produk *nugget* dengan formula ubi jalar ungu yang tepat menghasilkan rasa yang disukai oleh panelis. Selain itu rasa yang

dihasilkan juga diduga karena kandungan lemak yang berasal dari bahan-bahan pembuatan *nugget*. Menurut Permadi et al., (2012), lemak dalam bahan makanan dapat menyebabkan lebih enakya makanan tersebut karena lemak dapat mengabsorpsi dan menambah rasa. Panelis lebih suka rasa dari formula 3 karena semakin tinggi penambahan formula ubi jalar ungu, maka rasa yang khas oleh adanya karamelisasi akan semakin kuat.

8. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Tekstur Nugget Ubi Jalar Ungu

Tekstur merupakan salah satu parameter yang digunakan dalam penentuan kualitas dan penerimaan produk pangan. Penilaian sifat organoleptik terhadap tekstur pada *nugget*, panelis menggunakan indera pengecap dan peraba untuk menilai. Tekstur makanan juga mempengaruhi minat dari konsumen. Jika suatu makanan dari bentuk tidak bagus maka minat konsumen untuk mengonsumsi makanan tersebut akan berkurang (Prihatiningrum, 2012).

Hasil uji hedonik terhadap tekstur *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada produk 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gram sebanyak 19 panelis (95%), sedangkan tekstur *nugget* ubi jalar ungu yang paling terendah adalah produk 1 dengan formula ubi jalar ungu 150 gram, yaitu sebanyak 15 panelis (75%).

Semakin banyak formula ubi jalar ungu yang digunakan maka tekstur *nugget* semakin diminati oleh panelis. Selain itu tepung tapioka juga memberikan pengaruh terhadap tekstur *nugget* yang dihasilkan. Ditambahkan oleh Yuanita dan Silitonga (2014), tepung pati dapat membentuk tekstur yang padat dan sekaligus menarik air dari adonan. Penggunaan bahan pembuatan *nugget* mempengaruhi tekstur yang akan dihasilkan. Takaran bahan pada pembuatan *nugget* akan berpengaruh pada tekstur *nugget* yang dihasilkan. Menurut Rosida et al., (2014), proporsi tepung dan ubi jalar ungu yang seimbang serta penambahan kuning telur yang tinggi menghasilkan *nugget* yang disukai

oleh panelis. Menurut Shaliha, (2017), semakin tinggi kandungan amilosa maka teksturnya akan semakin keras. Kandungan amilosa dalam ubi jalar ungu lebih rendah yaitu sekitar 17,80% daripada kandungan amilosa tepung terigu yaitu sebesar 25,00% (Witono, 2012). Pada perlakuan formula 50%, karakteristik fisik yang dimiliki adalah tekstur yang lembek, ber-aroma khas ubi dan rasa manis serta berwarna ungu. Hal ini juga senada dengan pernyataan Tejaningrum (2018) bahwa semakin banyak ubi jalar ungu yang ditambahkan akan memberikan efek tekstur yang lembut pada produk yang dihasilkan, atas dasar itulah panelis lebih suka tekstur dari formula 3 produk nugget.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Penelitian uji organoleptik terhadap produk *nugget* ubi jalar ungu bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu yang dibuat dengan proses tahap pemilihan bahan, proses pengolahan, hingga proses penilaian organoleptik yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur dari sifat organoleptik *nugget* berbahan dasar ubi jalar ungu.
2. Hasil uji hedonik terhadap warna *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada formula 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gr sebanyak 18 panelis (90%).
3. Hasil uji hedonik terhadap warna *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada formula 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gr sebanyak 19 panelis (95%).
4. Hasil uji hedonik terhadap warna *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada formula 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gr sebanyak 16 panelis (80%).
5. Hasil uji hedonik terhadap warna *nugget* ubi jalar ungu yang paling disukai panelis tertinggi yaitu pada formula 3 dengan formula ubi jalar ungu 250 gr sebanyak 19 panelis (95%).

B. SARAN

1. Penelitian ini diharapkan agar masyarakat dapat memanfaatkan bahan pangan lokal seperti ubi jalar ungu untuk diolah dalam bentuk modifikasi produk *nugget* ubi jalar ungu dan juga dapat dimanfaatkan sebagai pemberian makanan tambahan untuk anak sekolah yang berbasis pangan lokal guna meningkatkan nilai ekonomis ubi jalar ungu.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrisanti,W. D. 2010. Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci dengan Penambahan Tepung Tempe. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Anggraeni, S. 2014. Analisis Persepsi dan Preferensi Konsumen Terhadap Produk Daging Ayam Olahan Beku (Chicken Frozen Food Product) di Kota Bogor. Thesis. Program Studi Manajemen dan Bisnis IPB, Bogor.
- Anjasari B. 2010. Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Arbi, S.A. 2009. Pengenalan Evaluasi Sensori. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Assadad, L. dan B.S.B. Utomo. 2011. Pemanfaatan Garam dalam Industri Pengolahan Produk Perikanan. Jurnal Squalen. 6(1): 26-37.
- Bogasari. 2011. Referensi Terigu. Jakarta (http://www.bogasari.com/ref_flour.htm).
- Buchari. Alma. 2012. Pengantar Bisnis. Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa. Bandung: CV. Alfabeta
- Catur Septiawan Gunarto. 2018. analisis dokumentasi sistem manajemen mutu, sekolah tinggi ilmu kesehatan indonesia maju gedung HZ jalan harapan no 50 lenteng agung jakarta selatan, program sarjana kesehatan masyarakat, volume 07 no 04 desember 2018.
- Desmelati, dan R. Hayati. 2008. Optimasi berbagai tepung pada nugget terhadap karakteristik sensori dengan metode permukaan Respon. Jurnal Floratek 3: 35-49.
- Dewi,M.T.I. dan N. Hidajati. 2012. Peningkatan Mutu Minyak Goreng Curah Menggunakan Adsorben Bentonit Teraktivasi. UNESA Journal of Chemistry.(1):47-53.
- Dewinta, D.A., T. D. Sulistiyati., E. Suprayitno. 2013. Pengaruh Penambahan Residu Daging Ekstraksi Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) Yang Berbeda Terhadap Kualitas Nugget Ikan. THPi Student Journal.1(1) pp 53-62.
- Evanuarini, H. 2010. Kualitas Chicken Nuggets Dengan Penambahan Putih Telur. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. ISSN : 1978-0303. Vol. 5 (2):17-22.

- Fathullah, Ali. 2013. Perbedaan Brownies Tepung Ganyong dengan Brownies Tepung Terigu Ditinjau dari Kualitas Inderawi dan Kandungan Gizi. UNNES. Diakses melalui <https://lib.unnes.ac.id/18903/1/5401407056.pdf> pada tanggal 8 Juli 2019.
- Gina Ayu. N. 2018. Pengaruh Perbandingan Glukosa dan Sukrosa dan Jenis Penstabil terhadap Karakteristik Soft Candy Buah Campolay (*Pouteria campechiana*). Bandung: Universitas Pasundan. Melalui <http://repository.unpas.ac.id/33535/2/BAB%20I%20.pdf> diakses pada 30 April 2019.
- Gorelick, J, L. Yarmolinsky, A. Budovsky, B. Khalfin, J. Klein, Y. Pinchasov, M. Bushuev, T. Rudchenko, S. Shabat, 2017. The Impact of Diet Wheat Source on the Onset of Type 1 Diabetes Mellitus—Lessons Learned from the Non-Obese Diabetic (NOD) Mouse Model. *Journal Nutrients*. Vol. 9. No. 482.
- Hardoko, H. Liana, T.M. Siregar. "Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu Dan Sumber Antioksidan Pada Roti Tawar". *Jurnal Industri dan Teknologi Pangan* Vol.2 No.2.2010. hlm.1
- Hastuti, A. Y. 2012. *Aneka Cookies Paling Favorit, Populer, Istimewa*. Cetakan Pertama. Dunia Kreasi. Jakarta.
- Indah, S. P. 2015. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumen dalam Pembelian Minyak Goreng Curah dan Kemasan di Pasar Tradisional. Skripsi. Program Studi Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan. 133 halaman.
- Iriyanti, Y. 2012. Substitusi Tepung Ubi Ungu Dalam Pembuatan Roti Manis, Donat, dan Cake Bread. Proyek Akhir. Program Studi Teknik Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- J. K. Negara, A. K. Sio, Rifkhan, M. Arifin, A. Y. Oktaviana, R. R. S. Wihansah, M. Yusuf, "Aspek Mikrobiologis Serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju Yang Berbeda", *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, Vol. 04 No. 2 Juni 2016.
- Khusna, Lailatul. 2016, Gambaran Rasa, Warna, Tekstur, Variasi Makanan dan Kepuasan Menu Mahasantri di Pesantren Mahasiswa K.H Mas Mansur UMS, Surakarta. Diakses melalui <http://eprints.ums.ac.id/59377/12/naskah%20publikasi.pdf> pada 23 Februari 2018
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Telur*. eBookPangan.com. Jakarta. 28 halaman.
- Kusumaningrum, M., Kusrahayu, dan S. Mulyani. 2013. Pengaruh berbagai filler terhadap kadar air, rendemen dan sifat organoleptik chicken nugget. *Animal Agriculture Journal* 2: 370-376.

- Laily. 2010. Olahan dari Kentang. Yogyakarta: Kanisius.
- Laksmi, R. T., A. M. Legowo dan Kusrahayu. 2012. Daya Ikat Air, pH dan Sifat Organoleptik Chicken Nugget yang disubstitusi dengan Telur Rebus. *Animal Agriculture Journal*. 1(1) : 453 – 460.
- Laksono, M.A., V.P., Bintoro, dan S. Mulyani S. 2012. Daya ikat air, kadar air dan protein nugget ayam yang disubstitusi dengan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Animal Agriculture Journal* 1: 685-696.
- Larasati, A. 2016. Pengaruh Proporsi Pasta Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L.) dan Tepung Terigu Terhadap Kualitas Fisik, Kimia, dan Organoleptik Kue Pukis. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Leighton, C.S., Schoenfeldt., And Kruger. 2010. Quantitative Descriptive Sensory Analysis of Five Different Cultivars of Sweetpotato to Determine Sensory and Textural Profiles. *J. Sensory Studies* 25: 2–18.
- Maharaja L., 2013. Penggunaan Campuran tepung Tapioka dengan Tepung Sagu dan Natrium Nitrit dalam Pembuatan Bakso Daging Sapi. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Marzelly, A. D., Yuwanti, S., & Lindriati, T. (2017). Karakteristik fisik, kimia sensoris fruit leather pisang ambon (*Musa paradisica* s.) Dengan penambahan gula dan karagenan. *Jurnal Agroteknologi*, 4.
- Miranda, M. J. et.al. 2015. Egg and Egg-Derived Foods: Effects on Human Health and Use as Functional Foods. *Journal Nutrients*. No. 7. 706-729.
- Myrnawati Crie Handini. 2017. analisis pengembangan kecerdasan logis matematis anak usia 5-6 tahun menggunakan permainan tradisional, jurnal pendidikan usia dini, PPs Universitas Negeri Jakarta, volume 11 edisi 2, november 2017 DOI: <https://doi.org/10.21009/JPUD.112>
- Nafi, Ahmad, Nurul Fitriyana Isnani, dan Desi Amita Putri. 2016. Pembuatan Nugget Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*) dengan Variasi Rasio Molef (MODIFIED LEGUME FLOUR) Koro Kratok (*Phaseolus Lunatus*). Universitas Jember.
- Nindyarani A, K., Sutardi dan Suparmo. 2011. Karakteristik Kimia, Fisik dan Inderawi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* Poiret) dan Produk Olahannya. *Jurnal Teknologi Pangan Hasil Pertanian*. 31(4) : 273-280.
- Notoatmodjo, S. 2014. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novi, P .S. 2012. Aplikasi Mocaf (Modified Cassava Flour) Pada Pembuatan Kue Lumpur : Kajian Proporsi Mocaf dan Tepung Terigu Pada Sifat Fisikokimia dan Sensoris. Jurusan Hasil Teknologi Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, Jember.

- Noviadji, B. R. (2014). Desain Kemasan Tradisional Dalam Konteks Kekinian . *Jurnal Fakultas Desain* , 1 (1), 10-21.
- Nurhalimah,L., S. Fathonah, dan D. Nurani. 2012. Kandungan gizi dan daya terima makanan tambahan ibu hamil trimester pertama. *Food Science and Culinary Education Journal* 1: 1-12.DOI: 10.15294/fsce.v1i1.339.
- Nurul Hukma. 2013. Uji Organoleptik Pada Mie Basah Modifikasi Sayuran Daun Katuk (*Sauropus Androgynus*) Dan Daun Bangun-Bangun (*Coleus Amboinicus Lour*). Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura. Jayapura.
- Pratiwi, T., D. R. Affandi., dan G. J. Manuhara. 2016. Aplikasi Tepung Gembili (*Dioscorea esculenta*) sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Filler Nugget Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*.9(1): 34-50
- Permadi SN, Mulyani S, Hintono,A.2012.Kadar serat, sifat organoleptik, dan rendemen nugget ayam yang disubstitusi dengan jamur tiram putih (*Plerotusostreatus*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*.1 (4): 115–130.
- Prihatiningrum. 2012. Pengaruh komposit tepung kimpul dan tepung terigu terhadap kualitas cookies semprit. *Food science and culinary education journal* 1(1) : 6:12.
- Rahayu, W.P. 2001. Penuntun Pratikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian Bogor. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ridwan Tekege. 2013. Pembuatan Bakso Dan Nugget Dari Daging Keong Mas (*Pomacea Canaliculata*) Untuk Meningkatkan Sumber Protein Anak Sekolah Dasar. Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura. Jayapura.
- Rosidah. Potensi Ubi Jalar Sebagai Bahan Baku Industri Pangan. *Teknubuga Volume 2 N0.2-April* : Semarang, 2010, hlm.46.
- Rosida., T. Susilowati dan A.D. Manggarani. 2014. Kajian Kualitas Cookies Ampas Kelapa. *J.Rekapangan*. 8(1) : 104-116
- Rosyidi,D., A.S. Widati, dan J. Prakoso. 2008. Pengaruh penggunaan rumput laut terhadap kualitas fisik dan organoleptik chicken nugget. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* 3: 43-51.
- Sams,A.R, Alvarado,C.Z.2010.Introduction to meat processing In *Poultry Meat Processing*. 2nd edition. Owens CM, Alvarado CZ, Sams AR (eds). CRC Press, Boca Raton.

- Saniah,K.and Z.C. Rahani. 2011. Acceptability and textural quality of Sri Pontian cassava nuggets using Response Surface Methodology. *Journal Tropical Agricultural and Food Science* 39:131-139.
- Setyaningsih Dwi; Apriyantono Anton; Puspita Sari Maya (2012). Analisis Sensori Untuk Industri Pangan Dan Agro. Bogor. IPB.Press.
- Shaliha L. A., S. B. M Abduh, A Hintono. 2017. Aktivitas Antioksidan, Tekstur dan Kecerahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas*) yang Dikukus pada Lama Waktu Pemanasan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. Teknologi Pangan, Fakultas Perternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang.*
- Sihombing, E. S. Y (2014). Analisa Kandungan Rhodamin B dan Formalin pada Gula Serta Pengetahuan dan Sikap Pedagang di Pasar Tradisional Kecamatan Medan Baru Tahun 2013.Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. 76 halaman.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, Hikma. 2013. Fermentasi Hasil Perasan Kelapa Parut Dengan Fortifikasi Tepung Ikan Teri Dalam Pembuatan Produk Kokojompi. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makasar.
- Sundari, D., dan Komari. 2010. Formulasi Selai Pisang Raja Bulu Dengan Tempe Dan Daya Simpannya. *PGM.* 33(1) : 93-101.
- Suprayitno, E. 2017. Dasar Pengawetan. UB Press. Malang. Hal 17,20
- Susiwi. 2009. Penilaian Organoleptik. Bandung: UPI Press.
- Sutiah., K. S. Firdausi., dan W. S. Budi. 2008. Studi Kualitas Minyak Goreng dengan Parameter Viskositas dan Indeks Bias. *Berkala Fisika.*11(2): 53-58
- Tanoto, E. 2004. Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Tenggiri. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tedjaningrum, N. 2018. Pengaruh proporsi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan tepung bekatul (*Rice polish*) terhadap beberapa sifat mutu fisik dan sensoris bakpao. Skripsi. Artikel ilmiah. Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram, Mataram.
- Trevena, H. et.al. 2017. Effects of an Advocacy Trial on Food Industry Salt Reduction Efforts—An Interim Process Evaluation. *Journal Nutrients.*Vol. 9. No. 1128.
- Utiahman, G., Harmain R.M dan Yusuf, N. 2013. Karakteristik Kimia dan Organoleptik Nugget Ikan Layang (*Decapterus* sp.) yang disubstitusikan

- dengan Tepung Ubi Jalar Putih (*Ipomea batatas* L). Skripsi. Fakultas Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Wahyu D. S., T. D. Sulistiyati., Dan E. Suprayitno. 2013. Pemanfaatan Residu Daging Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*) Dalam Pembuatan Kerupuk Ikan Beralbumin. THPi Student Journal.1(1):21-32.
- Wahyudi. 2013. Pemanfaatan Kulit Pisang (*Musa Paradisiaca*) sebagai Bahan Dasar Nata De Banana Pale dengan Penambahan Gula Aren Dan Gula Pasir. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Welaseh, Ayu. 2010. Pengaruh Konsentrasi Gula dan Jenis Pepaya (*Carica papaya*, L) terhadap Pengolahan Manisan Pepaya Kering. Samarinda : Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
- Widowati, S. (2011). Diversifikasi Konsumsi Pangan Berbasis Ubi Jalar. *Pangan* , 20 (1), 49-61.
- Winarti. (2010). *Makanan Fungsional* (p.121). Yogyakarta: Media Pustaka.
- Winarno FG. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Witono, J. R., A. J Kumalaputri, H. S Lukmana. 2012. Optimasi Rasio Tepung Terigu, Tepung Pisang, dan Tepung UbiJalar, serta Konsentrasi Zat Aditif Pada Pembuatan Mie. Universitas Katolik Parahyangan.
- Wulandari, Eka, Lilis Suryaningsih, Andry Pertama, Denna Surahman Putra, Nonong Rutini. 2016. Karakteristik Fisik, Kimia dan Nilai Kesukaan Nugget Ayam Dengan penambahan Pata Tomat. Universitas Padjadjaran.Bandung.
- Yuanita. I., dan L. Silitonga. 2014. Sifat Kimia dan Palatabilitas Nugget Ayam Menggunakan Jenis dan Konsentrasi Bahan Pengisi yang Berbeda.Jurnal Ilmu Hewani Tropika.3(1) :1-5
- Yusop, S.M., M.Y. Maskat, W.A. Mustapha, and A. Abdullah. 2009. Properties of coating systems during the initial period of deep-fat frying as affected by flour type, temperature and pressure. *Sains Malaysiana* 38: 177-183.
- Yuyun dan Delli, 2011. Panduan Wirausaha Membuat Aneka Nugget. Agromedia : Jakarta.
- Zulkarnain, J., 2013. Pengaruh Perbedaan Komposisi Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso Lele. Fakultas Teknik Universitas Negeri.

LAMPIRAN

Lampiran I. Uji Kesukaan Terhadap Warna

UJI KESUKAAN TERHADAP WARNA

Nama :				
Tanggal Pengujian :				
Jenis Contoh : Nugget Ubi Jalar Ungu				
Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda $\checkmark$ pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian anda.				
Nilai Secara Numerik	Penilaian secara hedonik	Kode bahan produk Nugget Ubi Jalar Ungu		
		Formula 1	Formula 2	Formula 3
05.	Sangat suka			
04.	Suka			
03.	Agak suka			
02.	Agak tidak suka			
01.	Tidak suka			
Berikan komentar anda :				

LAMPIRAN

Lampiran II. Uji Kesukaan Terhadap Aroma

UJI KESUKAAN TERHADAP AROMA

Nama :				
Tanggal Pengujian :				
Jenis Contoh : Nugget Ubi Jalar Ungu				
Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda $\checkmark$ pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian anda.				
Nilai Secara Numerik	Penilaian secara hedonik	Kode bahan produk Nugget Ubi Jalar Ungu		
		Formula 1	Formula 2	Formula 3
05.	Sangat suka			
04.	Suka			
03.	Agak suka			
02.	Agak tidak suka			
01.	Tidak suka			
Berikan komentar anda :				

LAMPIRAN

Lampiran III. Uji Kesukaan Terhadap Rasa

UJI KESUKAAN TERHADAP RASA

Nama :				
Tanggal Pengujian :				
Jenis Contoh : Nugget Ubi Jalar Ungu				
Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda $\surd$ pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian anda.				
Nilai Secara Numerik	Penilaian secara hedonik	Kode bahan produk Nugget Ubi Jalar Ungu		
		Formula 1	Formula 2	Formula 3
05.	Sangat suka			
04.	Suka			
03.	Agak suka			
02.	Agak tidak suka			
01.	Tidak suka			
Berikan komentar anda :				

LAMPIRAN

Lampiran IV. Uji Kesukaan Terhadap Tekstur

UJI KESUKAAN TERHADAP TEKSTUR

Nama :				
Tanggal Pengujian :				
Jenis Contoh : Nugget Ubi Jalar Ungu				
Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda $\checkmark$ pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian anda.				
Nilai Secara Numerik	Penilaian secara hedonik	Kode bahan produk Nugget Ubi Jalar Ungu		
		Formula 1	Formula 2	Formula 3
05.	Sangat suka			
04.	Suka			
03.	Agak suka			
02.	Agak tidak suka			
01.	Tidak suka			
Berikan komentar anda :				

LAMPIRAN

SURAT PERMOHONAN MELAKUKAN PENELITIAN

No : -
Lampiran : Lampiran V
Perihal : Permohonan peminjaman lab

Kepada Yth.

Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Jayapura

Di –

Tempat

Sesuai dengan kurikulum D-III Jurusan Gizi, mahasiswa diharapkan mampu membuat tugas akhir / karya tulis ilmiah pada akhir masa studinya. Untuk maksud tersebut maka bersama ini saya mohon kepada bapak / ibu untuk dapat memberikan ijin kepada saya untuk melakukan penelitian di laboratorium jurusan gizi poltekkes kemenkes jayapura. Perlu diketahui bahwa penelitian yang akan dilakukan ini sudah melalui proses bimbingan dan ujian usulan penelitian proposal tugas akhir serta disetujui oleh pihak akademik. Adapun mahasiswa yang akan melakukan penelitian adalah :

Nama : Iryanto Dharmawansyah
NIM : PO. 71. 31. 2. 16. 082
Judul proposal tugas akhir : “Uji Organoleptik Pembuatan Nugget Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas*)”.

Demikian Permohonan ini dibuat, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Pemohon

Iryanto Dharmawansyah

PO. 71. 31. 2. 16. 082

LAMPIRAN

Lampiran VII. Data Penilaian Panelis Terhadap Warna Nugget Ubi Jalar Ungu

NO	PANELIS	WARNA								
		f1			f2			f3		
		I	II	Σ	I	II	Σ	I	II	Σ
1	1	3	3	3	3	4	4	4	5	4.5
2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	5	3	4	4	4	4
4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4.5
5	5	3	2	2.5	4	2	3	4	2	3
6	6	4	5	4.5	4	5	5	4	4	4
7	7	4	3	3.5	4	3	4	5	2	4
8	8	2	4	3	3	4	4	4	5	5
9	9	4	4	4	5	4	5	5	5	5
10	10	4	5	5	3	5	4	3	5	4
11	11	4	4	4	4	4	4	3	4	4
12	12	3	3	3	4	4	4	4	4	4
13	13	4	5	5	3	5	4	3	5	4
14	14	4	4	4	3	5	4	3	5	4
15	15	4	4	4	3	4	4	3	4	4
16	16	5	5	5	4	5	5	4	5	5
17	17	4	5	5	4	2	3	4	3	4
18	18	2	4	3	3	2	3	5	5	5
19	19	4	4	4	4	4	4	3	2	3
20	20	4	4	4	5	4	5	5	5	5

LAMPIRAN

Lampiran VIII. Data Penilaian Panelis Terhadap Aroma Nugget Ubi Jalar Ungu

NO	PANELIS	AROMA								
		f1			f2			f3		
		I	II	Σ	I	II	Σ	I	II	Σ
1	1	3	4	3.5	4	4	4	4	4	4
2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5
3	3	3	4	3.5	5	4	5	4	4	4
4	4	3	5	4	3	3	3	4	4	4
5	5	4	3	3.5	4	3	4	4	4	4
6	6	3	5	4	3	4	4	4	5	5
7	7	3	3	3	5	3	4	4	5	5
8	8	3	3	3	3	5	4	4	4	4
9	9	4	4	4	5	5	5	3	4	4
10	10	5	4	5	4	4	4	3	5	4
11	11	3	4	4	4	4	4	5	5	5
12	12	4	4	4	4	4	4	4	3	4
13	13	4	4	4	3	4	4	4	5	5
14	14	3	4	4	3	5	4	4	5	5
15	15	4	3	4	3	3	3	2	4	3
16	16	5	3	4	4	4	4	3	5	4
17	17	5	5	5	5	2	4	5	3	4
18	18	1	3	2	4	4	4	3	5	4
19	19	4	3	4	4	3	4	4	4	4
20	20	5	2	4	5	3	4	5	5	5

LAMPIRAN

Lampiran IX. Data Penilaian Panelis Terhadap Rasa Nugget Ubi Jalar Ungu

NO	PANELIS	RASA								
		f1			f2			f3		
		I	II	Σ	I	II	Σ	I	II	Σ
1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4
2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5
3	3	5	2	3.5	4	2	3	4	2	3
4	4	5	3	4	4	3	4	4	2	3
5	5	3	2	2.5	4	1	3	4	1	3
6	6	3	5	4	4	4	4	3	4	4
7	7	4	4	4	3	3	3	5	2	4
8	8	5	4	4.5	3	3	3	4	5	5
9	9	5	4	4.5	4	3	4	3	3	3
10	10	5	4	5	4	4	4	5	5	5
11	11	2	4	3	4	4	4	5	5	5
12	12	4	3	4	4	3	4	4	4	4
13	13	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	14	5	4	5	3	5	4	4	5	5
15	15	5	4	5	3	5	4	4	4	4
16	16	5	3	4	5	4	5	4	4	4
17	17	4	3	4	5	1	3	5	5	5
18	18	1	2	2	4	4	4	3	4	4
19	19	4	2	3	3	4	4	4	4	4
20	20	4	3	4	5	3	4	5	5	5

LAMPIRAN

Lampiran X. Data Penilaian Panelis Terhadap Tekstur Nugget Ubi Jalar Ungu

NO	PANELIS	TEKSTUR								
		f1			f2			f3		
		I	II	Σ	I	II	Σ	I	II	Σ
1	1	4	3	3.5	3	4	4	3	4	4
2	2	3	1	2	4	3	4	4	4	4
3	3	4	3	3.5	5	1	3	4	4	4
4	4	4	3	3.5	4	3	4	4	3	4
5	5	2	2	2	2	4	3	2	5	4
6	6	3	2	3	3	5	4	3	5	4
7	7	5	4	4.5	4	3	4	3	2	3
8	8	1	5	3	4	4	4	5	4	5
9	9	4	3	3.5	5	4	5	4	4	4
10	10	5	5	5	4	5	5	4	5	5
11	11	3	5	4	4	4	4	2	4	3
12	12	5	4	5	4	4	4	4	4	4
13	13	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	14	3	4	4	2	5	4	4	5	5
15	15	3	4	4	4	4	4	4	4	4
16	16	5	3	4	5	4	5	4	5	5
17	17	5	5	5	4	3	4	5	2	4
18	18	3	2	2.5	1	4	3	4	5	5
19	19	4	4	4	3	4	4	3	4	4
20	20	5	3	4	5	4	5	5	5	5

LAMPIRAN

Lampiran XI. Penilaian Organoleptik nugget Ubi Jalar Ungu Terhadap Warna

Frequency Table Organoleptik Pertama

Kesukaan Warna F1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	2	10.0	10.0	10.0
	agak suka	6	30.0	30.0	40.0
	Suka	11	55.0	55.0	95.0
	sangat suka	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Warna F2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak suka	7	35.0	35.0	35.0
	Suka	10	50.0	50.0	85.0
	sangat suka	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Warna F3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak suka	6	30.0	30.0	30.0
	Suka	10	50.0	50.0	80.0
	sangat suka	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Frequency Table Organoleptik Kedua

Kesukaan Warna F1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	1	5.0	5.0	5.0
	agak suka	5	25.0	25.0	30.0
	suka	9	45.0	45.0	75.0
	sangat suka	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Warna F2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	3	15.0	15.0	15.0
	agak suka	2	10.0	10.0	25.0
	suka	10	50.0	50.0	75.0
	sangat suka	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Warna F3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	3	15.0	15.0	15.0
	agak suka	1	5.0	5.0	20.0
	suka	6	30.0	30.0	50.0
	sangat suka	10	50.0	50.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

LAMPIRAN

Lampiran XII. Penilaian Organoleptik nugget Ubi Jalar Ungu Terhadap Aroma

Frequency Table Organoleptik Pertama

Kesukaan Aroma F1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	1	5.0	5.0	5.0
	agak suka	9	45.0	45.0	50.0
	Suka	6	30.0	30.0	80.0
	sangat suka	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Aroma F2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak suka	6	30.0	30.0	30.0
	Suka	9	45.0	45.0	75.0
	sangat suka	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Aroma F3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	1	5.0	5.0	5.0
	agak suka	4	20.0	20.0	25.0
	Suka	12	60.0	60.0	85.0
	sangat suka	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Frequency Table Organoleptik Kedua

Kesukaan Aroma F1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	1	5.0	5.0	5.0
	agak suka	7	35.0	35.0	40.0
	suka	9	45.0	45.0	85.0
	sangat suka	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Aroma F2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	1	5.0	5.0	5.0
	agak suka	4	20.0	20.0	25.0
	suka	12	60.0	60.0	85.0
	sangat suka	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Aroma F3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	2	10.0	10.0	10.0
	agak suka	2	10.0	10.0	20.0
	suka	7	35.0	35.0	55.0
	sangat suka	9	45.0	45.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

LAMPIRAN

Lampiran XIII. Penilaian Organoleptik nugget Ubi Jalar Ungu Terhadap Rasa

Frequency Table Organoleptik Pertama

Kesukaan Rasa F1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	1	5.0	5.0	5.0
	agak tidak suka	1	5.0	5.0	10.0
	agak suka	4	20.0	20.0	30.0
	Suka	6	30.0	30.0	60.0
	sangat suka	8	40.0	40.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Rasa F2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak suka	6	30.0	30.0	30.0
	Suka	11	55.0	55.0	85.0
	sangat suka	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Rasa F3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak suka	3	15.0	15.0	15.0
	Suka	12	60.0	60.0	75.0
	sangat suka	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Frequency Table Organoleptik Kedua

Kesukaan Rasa F1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	4	20.0	20.0	20.0
	agak suka	6	30.0	30.0	50.0
	suka	9	45.0	45.0	95.0
	sangat suka	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Rasa F2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	2	10.0	10.0	10.0
	agak tidak suka	1	5.0	5.0	15.0
	agak suka	6	30.0	30.0	45.0
	suka	9	45.0	45.0	90.0
	sangat suka	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Rasa F3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	1	5.0	5.0	5.0
	agak tidak suka	3	15.0	15.0	20.0
	agak suka	1	5.0	5.0	25.0
	suka	8	40.0	40.0	65.0
	sangat suka	7	35.0	35.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

LAMPIRAN

Lampiran XIV. Penilaian Organoleptik nugget Ubi Jalar Ungu Terhadap Tekstur

Frequency Table Organoleptik Pertama

Kesukaan Tekstur F1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	1	5.0	5.0	5.0
	agak tidak suka	1	5.0	5.0	10.0
	agak suka	6	30.0	30.0	40.0
	Suka	6	30.0	30.0	70.0
	sangat suka	6	30.0	30.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Tekstur F2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	1	5.0	5.0	5.0
	agak tidak suka	2	10.0	10.0	15.0
	agak suka	3	15.0	15.0	30.0
	Suka	10	50.0	50.0	80.0
	sangat suka	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Tekstur F3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	2	10.0	10.0	10.0
	agak suka	4	20.0	20.0	30.0
	Suka	11	55.0	55.0	85.0
	sangat suka	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Frequency Table Organoleptik Kedua

Kesukaan Tekstur F1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	agak tidak suka	4	20.0	20.0	20.0
	agak suka	6	30.0	30.0	50.0
	suka	9	45.0	45.0	95.0
	sangat suka	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Tekstur F2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	2	10.0	10.0	10.0
	agak tidak suka	1	5.0	5.0	15.0
	agak suka	6	30.0	30.0	45.0
	suka	9	45.0	45.0	90.0
	sangat suka	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Kesukaan Tekstur F3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak suka	2	10.0	10.0	10.0
	agak tidak suka	2	10.0	10.0	20.0
	agak suka	2	10.0	10.0	30.0
	suka	10	50.0	50.0	80.0
	sangat suka	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

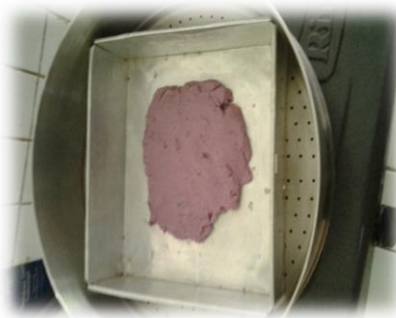
LAMPIRAN

Lampiran XV. Dokumentasi Pembuatan produk

1. Tahapan Persiapan bahan ubi jalar dalam pembuatan nugget



2. Tahapan Pengolahan Nugget Ubi Jalar Ungu



3. Dokumentasi Kegiatan Uji Organoleptik Nugget Ubi Jalar Ungu



