

LAPORAN TUGAS AKHIR
DAYA TERIMA PRODUK *PIZZA* UBI JALAR KUNING
DENGAN *TOPPING* IKAN TUNA SEBAGAI
MAKANAN ALTERNATIF *IMMUN*
***BOOSTER* SAAT PANDEMI**
COVID-19



OLEH:
NOVALIA KRISTINA MERES
51341119027

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG
PROGRAM STUDI D. III GIZI
2022

LAPORAN TUGAS AKHIR

**DAYA TERIMA PRODUK *PIZZA* UBI JALAR KUNING
DENGAN *TOPPING* IKAN TUNA SEBAGAI
MAKANAN ALTERNATIF *IMMUN*
BOOSTER SAAT PANDEMI
COVID-19**

*Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan
Pendidikan Program Studi Diploma III. Gizi*



**OLEH:
NOVALIA KRISTINA MERES
51341119027**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG
PROGRAM STUDI D. III GIZI
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul	: "Daya Terima Produk <i>Pizza</i> Ubi Jalar Kuning Dengan <i>Topping</i> Ikan Tuna Sebagai Makanan Alternatif <i>Immun Booster</i> Saat Pandemi Covid-19"
Nama Lengkap	: Novalia Kristina Meres
NIM	: 51341119027
Jurusan	: Gizi
Universitas/Institusi/Politeknik	: Poltekkes Kemenkes Sorong
Alamat Rumah dan NoTelp./HP	: Jl. Bukit Baru Klademak I 081247546710
Alamat email	: novaliameres@gmail.com
Dosen Pembimbing I	
Nama Lengkap dan Gelar	: Mustamir Kamaruddin, S.Gz, M.Kes
NIP	: 199004122019021001
Alamat Rumah dan NoTelp./HP	: Jl.A.M.Sangaji Gonof, Klasaman 081355947733
Dosen Pembimbing II	
Nama Lengkap dan Gelar	: Yulia Rachmawati, S.KM, M.Gz
NIP	: 198607182009122002
Alamat Rumah dan No Telp./HP	: Jl.Sungai Maruni, Matamalagi

Menyetujui
Pembimbing I



Mustamir Kamaruddin, S.Gz, M.Kes
NIP.199004122019021001

Sorong, 8 Juni 2022
Pembimbing II



Yulia Rachmawati, S.KM, M.Gz
NIP.198607182009122002

Ketua Program Studi D.III Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong



La Supu, S.KM, MPH
NIP.196906151991031019

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir
berjudul

**DAYA TERIMA PRODUK *PIZZA* UBI JALAR KUNING
DENGAN *TOPPING* IKAN TUNA SEBAGAI
MAKANAN ALTERNATIF *IMMUN*
BOOSTER SAAT PANDEMI
COVID-19**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

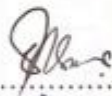
**NOVALIA KRISTINA MERES
51341119027**

Telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji pada tanggal 8Juni 2022 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

SusunanTim Penguji

**1.Merinta Sada, M.Gz
NIP. 198803172010122005**

Penguji

(.....)

**2.Mustamir Kamaruddin, S.Gz, M.Kes
NIP. 199004122019021001**

Pembimbing I

(.....)

**3.Yulia Rachmawati, S.KM, M.Gz
NIP. 198607182009122002**

Pembimbing II

(.....)

Mengetahui

Direktur

Ketua Jurusan Gizi

**Ariani Pongoh, S.ST ,M.Kes
NIP.1966011185032005**

**Radeny Ramdany M.Kes
NIP.198904162012122001**

Lembar Pernyataan Keaslian Laporan Tugas Akhir (LTA)

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novalia Kristina Meres

NIM : 51341119027

Judul LTA : **“Daya Terima Produk Pizza Ubi Jalar Kuning Dengan Topping IkanTuna Sebagai Makanan Alternatif Immun Booster Saat Pandemi Covid-19”**

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir (LTA) adalah hasil karya saya sendiri yang didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma/kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya, pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam daftar tulisan dan daftar pustaka.

Sorong, 8 Juni 2022

Novalia Kristina Meres
NIM 51341119027

RIWAYAT HIDUP

A. Biodata Diri

Nama Lengkap	: Novalia Kristina Meres
NIM	51341119027
Tempat / Tanggal Lahir	: Sorong, 04 -11 -2001
Agama	: Kristen Protestan
Jenis Kelamin	: Perempuan
Status	: Belum menikah
Alamat	: JL. Bukit Baru Klademak 1
No. HP	081247546710

B. Riwayat Pendidikan :

1. Tahun 2007-2013	: SD Inpres 24 Klaligi Kota Sorong
2. Tahun 2013-2016	: SMP Negeri 1 Kota Sorong
3. Tahun 2016-2019	: SMA Negeri 1 Kota Sorong
4. Tahun 2019-2022	: Poltekkes Kemenkes Sorong

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas nikmat dan karunianya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan LTA (Laporan Tugas Akhir) ini yang berjudul “Daya Terima Produk *Pizza Ubi Jalar Kuning dengan Topping Ikan Tuna* Sebagai Makan Alternatif *Immun Booster* Saat Pandemi Covid -19”. guna memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan D.III Gizi di Poltekkes Kemenkes Sorong.

Selama proses penyelesaian LTA ini, banyak hambatan yang penulis hadapi. Namun berkat doa dan dorongan dari orang-orang terdekat khususnya kedua orang tua tercinta, bapak dan ibu serta kakak-kakak tersayang, teman-teman, sahabat dan teman Jumriati Pajri yang telah menjadikan jalan panjang yang penulis lalui terasa lebih lapang dan mudah. Tak lupa penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ariani Pongoh, S.ST, M.Kes, Selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengikuti Pendidikan diploma III gizi selama 3 tahun.
2. Ibu Radeny Ramdany, M.Kes, Selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong yang telah memberikan bimbingan selama Perkuliahan.

3. Bapak La Supu, S.KM, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Jurusan D.III Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong yang telah membimbing selama perkuliahan dan juga memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan LTA.
4. Bapak Mustamir Kamaruddin, M.Kes, selaku pembimbing I saya yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran-nya dalam memberikan bimbingan kepada saya sebagai penulis sampai selesainya penulisan LTA ini.
5. Ibu Yulia Rachmawati, S.KM, M.Gz selaku pembimbing II saya yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran-nya dalam memberikan bimbingan kepada saya sebagai penulis sampai selesainya penulisan LTA ini.
6. Ibu Merinta Sada, M.Gz selaku pengguji saya yang telah mau meluangkan waktu, tenaga dan pikiran-nya yang mana telah mau menjadi pengguji saya dan juga telah berikan saran dan masukan kepada saya sebagai penulis sampai selesainya penulisan LTA ini.
7. Kepada bapak Yance Meres dan Nikodemus Tiba dan Mama Yohana Kareth dan Framina Meres yang selalu mendoakan, mendukung, merawat, mendidik dan tentunya memberikan nasihat yang tak terhingga dan sangat-sangat bermanfaat bagi penulis.

Semoga segala kebahagiaan dan bantuan yang telah diberikan mendapat imbalan rahmat dari Tuhan Yang Maha Esa, dan semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca khususnya Penulis. Aamiin.

Sorong, 8 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN KEASLIAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Uraian Teori	5
B. Kerangka Teori.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	28
B. Waktu dan Tempat	28
C. Sampel.....	28

D. Kerangka Konsep	29
G. Definisi Operasional.....	30
E. Alat dan Bahan.....	32
F. Prosedur Kerja.....	33
H. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	36
I. Pengolahan Data.....	37
J. Analisis Data	37
K. Etika Penelitian	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan	44
BAB V PENUTUP	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kandungan Zat Gizi Per 100 g BDD Ubi Jalar Kuning.....	16
Tabel 2. 2 Kandungan Zat Gizi Per 100 g BDD Ikan Tuna	18
Tabel 2. 3 Kandungan Zat Gizi Pizza Per 40 g	22
Tabel 3. 1 Formulasi <i>Pizza</i> Ubi Jalar Kuning Dengan <i>Topping</i> Ikan Tuna	29
Tabel 3. 2 Definisi Operasional	30
Table 4. 1 Karakteristik Panelis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	39
Table 4. 2 Karakteristik Panelis Berdasarkan Umur	40
Table 4. 3 Karakteristik Panelis Berdasarkan Tingkatan	40
Tabel 4. 4 Rata-Rata Hasil Daya Terima Berdasarkan Parameter Warna.....	42
Tabel 4. 5 Rata-Rata Hasil Daya Terima Berdasarkan Parameter Aroma	42
Tabel 4. 6 Rata-Rata Hasil Daya Terima Berdasarkan Parameter Rasa	43
Tabel 4. 7 Rata-Rata Hasil Daya Terima Berdasarkan Parameter Tekstur	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ubi Jalar Kuning	15
Gambar 2. 2 Ikan Tuna.....	17
Gambar 2. 3 <i>Pizza</i>	20
Gambar 2. 4 Kerangka Teori <i>Pizza</i> Ubi Jalar Kuning.....	27
Gambar 3. 1 Kerangka KonsepDaya Terima <i>Pizza</i> Ubi Jalar Kuning.....	29
Gambar 3. 2 Alur Pembuatan <i>Puree</i> Ubi Jalar.....	34
Gambar 3. 3 Alur Pembuatan Kulit <i>Pizza</i>	35
Gambar 3. 4 Alur Pembuatan Ikan Tuna Suwir	36
Gamabr 4. 1 Produk <i>Pizza</i>	41

**PROGRAM STUDI D.III GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

ABSTRAK

NOVALIA KRISTINA MERES

**Daya Terima Produk Pizza Ubi Jalar Kuning Dengan Topping Ikan Tuna
Sebagai Makanan Alternatif Immun Booster Saat Pandemi Covid-19.
(xii + 52 Halaman + 10 Gambar + 12 Tabel + 7 Lampiran)**

Pizza banyak disukai oleh semua kalangan usia baik anak-anak hingga dewasa. Produk *pizza* divariasikan dengan bahan pangan lokal salah satunya adalah ubi jalar kuning sebagai makanan alternatif bagi imun tubuh pada Covid-19. Tujuan untuk mengetahui uji daya terima *pizza* ubi jalar kuning.

Desain penelitian yang digunakan penelitian eksperimen ,sampel yang digunakan adalah *pizza* berbahan dasar ubi jalar kuning dengan topping ikan tuna yang divariasikan menjadi 4 sampel dengan komposisi bahan ubi jalar kuning dengan tepung terigu yaitu P1 = 0 : 250 gr, P2 = 100 : 150 gr, P3 = 125 : 125 gr dan P4 = 100 : 150 gr.

Uji Daya Terima dilakukan di Lab Uji Cita Rasa Poltekkes Sorong dengan menggunakan panelis agak terlatih yang berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah formulir uji daya terima yang diolah dengan menggunakan Microsoft Excel.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa *pizza* ubi jalar kuning dengan topping ikan tuna yang paling banyak disukai panelis dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur yaitu sampel P4. Diharapkan produk *pizza* ubi jalar kuning dengan topping ikan tuna dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang penyimpanan produk *pizza* ubi jalar kuning ini.

Daftar Pustaka : 29 (2013-2022)

**Kata Kunci : *Pizza* Ubi Jalar Kuning, Ikan Tuna, *Immun Booster*
Covid-19**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia telah dilanda Covid-19 berdasarkan data Kemenkes RI tanggal 12 Januari 2022 jumlah orang yang positif Covid-19 di Indonesia sebanyak 4.268.097 orang. Papua Barat sendiri berada di urutan 28 kasus covid-19 sebanyak 23.722 orang dengan jumlah kematian sebanyak 391 (1,5%) dari total jumlah kasus positif Covid-19 di tanggal 12 Januari 2022. Adapun upaya agar tubuh dapat melawan penularan Covid-19 yaitu dengan cara meningkatkan sistem Imun, karena seperti kita tahu bahwa tubuh sendiri sudah memiliki sistem untuk melawan benda asing seperti bakteri, virus yang dapat masuk ke dalam tubuh yang dimana dapat mengganggu kesehatan (Sumarmi, 2020).

Ubi jalar kuning juga merupakan salah satu pangan lokal kota Sorong dan setiap tahun bisa diproduksi sebanyak 946 ton (Mandaca, 2020). Ubi jalar kuning dapat meningkatkan sistem imun karena mengandung betakaroten tinggi dari ubi-ubi yang lain yaitu sebesar 794 mcg (TKPI, 2020). Betakaroten memberi efek pada sistem imun terhadap peningkatan jumlah limfosit, ini di buktikan melalui penelitian yang menggunakan berbagai konsentrasi betakaroten dengan dosis 15 mg sampai dengan 180 mg menunjukkan bahwa terjadi peningkatan terhadap jumlah limfosit sel T (CD4), limfosit sel T (CD8+) dan terjadi peningkatan

interleukin (IL) yang sangat bermanfaat bagi treatment pada pasien penderita *human immunodeficiency virus* (HIV) (Kondororik, 2017).

Selain ubi jalar kuning, ikan tuna juga merupakan perikanan terbanyak di kota Sorong setiap tahun diproduksi sebanyak 299 ton (Mandaca, 2020). Ikan tuna bisa meningkatkan sistem imun karena memiliki protein hewani yang tinggi dibandingkan jenis ikan-ikan lainnya yaitu sebesar 22,3 g. Fungsi dari protein ikan tuna adalah meningkatkan antibodi didalam tubuh, dibuktikan melalui penelitian Atma, ddk (2017) yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($P < 0,01$) dengan mencit yang diinjeksi dengan protein murni cacing *T. vitulorum* 24 kDa, 71 kDa, dan homogenat ingesta sebanyak 200 µg/ekor.

Ubi jalar kuning dan ikan tuna adalah bahan pangan lokal yang mana dapat dikembangkan menjadi produk yaitu *pizza* yang dapat mempertahankan nilai gizi atau mutu pangan. *Pizza* sendiri merupakan makanan cepat saji yang banyak disukai oleh masyarakat dimana telah dibuktikan melalui data statistika (2018) di Indonesia sebanyak 58.498 orang yang mengonsumsi *pizza* dan produk *pizza* yang mau dikembangkan ini lebih mengutamakan tepung terigu, maka itu peneliti tertarik untuk mengembangkan produk *pizza* yang berbahan dasar lokal berupa ubi jalar kuning dengan *topping* ikan tuna dan bahan-bahan lainnya.

B. Rumusan Masalah

Rumusan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah “Bagaimanakah daya terima produk *pizza* ubi jalar kuning dengan *topping* ikan tuna sebagai makanan alternatif *immun booster* saat pandemi Covid-19?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk menganalisis daya terima produk *pizza* ubi jalar kuning dengan *topping* ikan tuna sebagai makanan alternatif *immun booster* tubuh pada saat pandemi Covid-19.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis daya terima *pizza* berdasarkan parameter warna.
- b. Menganalisis daya terima *pizza* berdasarkan parameter aroma.
- c. Menganalisis daya terima *pizza* berdasarkan parameter rasa.
- d. Menganalisis daya terima *pizza* berdasarkan parameter tekstur.

D. Manfaat

1. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan peneliti tentang pengolahan formula ubi jalar kuning dan ikan tuna sebagai *immun booster* bahan pembuatan *pizza*.

2. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Hasil dari penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan untuk keputakaan dan menjadi sumber informasi bagi institusi pendidikan khususnya jurusan gizi tentang pembuatan *pizza* dari pangan lokal ubi jalar kuning dengan *topping* ikan tuna.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang inovasi baru di dalam pengolahan pangan khususnya ubi jalar kuning dan ikan tuna sebagai bahan pembuatan *pizza* dan memberikan informasi tentang manfaat ubi jalar kuning dan ikan tuna sebagai bahan pangan untuk *immun booster* di masa pandemi Covid-19.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Teori

1. Tinjauan Umum Tentang Covid-19

Penyakit Covid-19 adalah penyakit infeksi disebabkan oleh novel coronavirus, sekarang disebut *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Kemunculan *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) telah menyebabkan *Pandemic Global* dan menjadi masalah kesehatan masyarakat (Perhimpunan Dokter Spesialis Gizi Klinik Indonesia, 2020). Sebagian besar pasien yang terinfeksi SARS-CoV menunjukkan gejala-gejala pada sistem pernapasan seperti demam, batuk, bersin, dan sesak napas. Berdasarkan data 55.924 kasus, gejala tersering adalah demam, batuk kering, dan fatigue (Susilo, 2020).

a. Faktor Risiko Terkena Covid-19 (Susilo, 2020)

- 1) Berdasarkan data yang sudah ada, penyakit komorbid hipertensi dan diabetes melitus, jenis kelamin laki-laki, dan perokok aktif merupakan faktor risiko dari infeksi SARS-CoV-2.
- 2) Distribusi jenis kelamin yang lebih banyak pada laki-laki diduga terkait dengan prevalensi perokok aktif yang lebih tinggi. Pada perokok, hipertensi, dan diabetes melitus, diduga ada peningkatan ekspresi reseptor ACE2.

2) Kontak erat, termasuk tinggal satu rumah dengan pasien Covid-19 dan riwayat perjalanan ke area terjangkit. Berada dalam satu lingkungan namun tidak kontak dekat (dalam radius 2 meter) dianggap sebagai risiko rendah. Tenaga medis merupakan salah satu populasi yang berisiko tinggi tertular. Di Italia, sekitar 9% kasus Covid-19 adalah tenaga medis. Di China, lebih dari 3.300 tenaga medis juga terinfeksi, dengan mortalitas sebesar 0,6%.

b. Respon Imun Terhadap Covid-19 (Susilo, 2020)

Respons imun yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 juga belum sepenuhnya dapat dipahami, namun dapat dipelajari dari mekanisme yang ditemukan pada SARS-CoV dan MERS-CoV. Ketika virus masuk ke dalam sel, antigen virus akan dipresentasikan ke *antigen presentation cells* (APC). Presentasi antigen virus terutama bergantung pada molekul *major histocompatibility complex* (MHC) kelas I. Namun, MHC kelas II juga turut berkontribusi. Presentasi antigen selanjutnya menstimulasi respons imunitas humoral dan selular tubuh yang dimediasi oleh sel T dan sel B yang spesifik terhadap virus. Pada respons imun humoral terbentuk IgM dan IgG terhadap SARS-CoV. IgM terhadap SAR-CoV hilang pada akhir minggu ke-12 dan IgG dapat bertahan jangka panjang. Hasil penelitian terhadap pasien yang telah sembuh dari SARS menunjukkan setelah 4 tahun dapat ditemukan sel T CD4⁺ dan CD8⁺ memori yang spesifik

terhadap SARS-CoV, tetapi jumlahnya menurun secara bertahap tanpa adanya antigen. Virus memiliki mekanisme untuk menghindari respons imun pejamu. SARS-CoV dapat menginduksi produksi vesikel membran ganda yang tidak memiliki *pattern recognition receptors* (PRR) dan bereplikasi dalam vesikel tersebut sehingga tidak dapat dikenali oleh pejamu. Jalur IFN-I juga diinhibisi oleh SARS-CoV dan MERS-CoV. Presentasi antigen juga terhambat pada infeksi akibat MERS-CoV.

c. Pencegahan Penularan Covid-19 (Kemenkes RI, 2020)

1) Mencuci tangan dengan benar

Mencuci tangan dengan benar adalah cara paling sederhana namun efektif untuk mencegah penyebaran virus corona. Cuci tangan dengan air mengalir dan sabun, setidaknya selama 20 detik. Pastikan seluruh bagian tangan tercuci hingga bersih, termasuk punggung tangan, pergelangan tangan, sela-sela jari, dan kuku. Setelah itu, keringkan tangan menggunakan tisu, handuk bersih, atau mesin pengering tangan.

2) Menggunakan masker

Meski tidak sepenuhnya efektif mencegah paparan kuman, namun penggunaan masker ini tetap bisa menurunkan risiko penyebaran penyakit infeksi, termasuk infeksi virus corona. Penggunaan masker lebih disarankan bagi

orang yang sedang sakit untuk mencegah penyebaran virus dan kuman, ketimbang pada orang yang sehat.

3) Menjaga daya tahan tubuh

Daya tahan tubuh yang kuat dapat mencegah munculnya berbagai macam penyakit. Mengonsumsi makanan gizi seimbang bisa menjaga dan meningkatkan daya tahan tubuh. Beberapa zat gizi yang berperan aktif dalam meningkatkan sistem imun tubuh antara lain yaitu vitamin A, C, E dan *Zinc*. Vitamin A berperan dalam mengatur sistem kekebalan tubuh, memberi perlindungan terhadap infeksi dengan cara menjaga permukaan kulit dan jaringan pada mulut, lambung, usus, dan sistem pernafasan agar tetap sehat. Bahan makanan kaya akan vitamin A antara lain, yaitu wortel, ubi jalar, brokoli, dan bayam. Vitamin C berperan melindungi tubuh dari infeksi dengan cara merangsang pembentukan antibodi dan kekebalan tubuh. Bahan makanan yang kaya akan vitamin C antara lain, yaitu jeruk, stroberi, tomat, jambu biji dan kiwi. Vitamin E berperan menetralkan radikal bebas di dalam tubuh. Bahan makanan yang kaya akan vitamin E antara lain, yaitu sayuran hijau, dan kacang-kacangan. *Zinc* berperan membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh agar bekerja dengan baik dan membantu penyembuhan luka. Bahan makanan yang kaya akan *Zinc* antara

lain, yaitu hati ayam, keju, kacang-kacangan dan biji-bijian (Kementerian Kesehatan, 2020).

- 4) Menerapkan *physical distancing* dan isolasi mandiri pembatasan fisik

Physical distancing adalah salah satu langkah penting untuk memutus mata rantai penyebaran virus corona. Hal ini dapat dilakukan dengan cara tidak bepergian keluar rumah, kecuali untuk keperluan yang mendesak atau darurat, seperti berbelanja bahan makanan atau berobat ketika sakit. Pembatasan fisik juga dilakukan dengan cara menjaga jarak minimal 1 meter dengan orang lain dan selalu menggunakan masker, terutama saat beraktivitas di tempat umum atau keramaian. Selama menjalani *physical distancing*, juga perlu menghindari kontak dengan orang yang sedang sakit, diduga terinfeksi virus corona, atau sudah dinyatakan positif Covid-19.

- 5) Membersihkan rumah dan melakukan disinfeksi secara rutin

Menjaga kebersihan rumah juga sangat penting dilakukan selama pandemi covid-19 berlangsung. Hal ini dikarenakan virus corona terbukti dapat bertahan hidup selama berjam-jam dan bahkan berhari-hari di permukaan suatu benda. Oleh karena itu, rumah harus rutin dibersihkan dan dilakukan disinfeksi secara menyeluruh, termasuk perabotan dan

peralatan rumah yang sering disentuh, seperti gagang pintu, remote televisi, kran air, dan permukaan meja.

2. Tinjauan Umum Tentang Sistem Imun

Sistem imun merupakan sistem yang sangat kompleks dengan berbagai peran ganda dalam usaha menjaga keseimbangan tubuh. Seperti halnya sistem endokrin, sistem imun yang bertugas mengatur keseimbangan, menggunakan komponennya yang beredar diseluruh tubuh, supaya dapat mencapai sasaran yang jauh dari pusat. Sistem ini merupakan jaringan atau kumpulan sel yang letaknya tersebar diseluruh tubuh, misalnya didalam sumsum tulang, kelenjar limfe, limfa, timus, sistem saluran napas, saluran cerna dan beberapa organ lainnya. Jaringan ini terdiri atas bermacam-macam sel yang dapat menunjukkan respons terhadap suatu rangsangan sesuai dengan sifat dan fungsinya masing-masing (Suardana, 2017). Secara umum tubuh manusia memiliki 2 jenis imunitas di dalam tubuh, antara lain: Imunitas bawaan/alamiah (*innate*) dan imunitas dapatan/ *acquired* (*adaptive*) (Chandrawati dan Febriana, 2020).

1) Sistem imun alami/ bawaan/ *innate*/non spesifik

Sistem imun alami merupakan pertahanan tubuh yang pertama kali bekerja saat terdapat invasi. Sistem ini umumnya aktif sampai 12 jam pertama sejak invasi organisme. Sel yang berperan dalam sistem imun alami di antaranya adalah makrofag dan natural

killer cell. Sel-sel tersebut dinamakan fagosit karena akan melawan invasi dengan cara fagositosis (penelanan organisme asing). Selain fagositosis, salah satu mekanisme lain dalam sistem imun alami adalah dengan produksi „antibiotik alami“ berupa interferon dan lysozyme. Interferon berperan dalam memblokir replikasi dari virus yang masuk ke dalam tubuh, sedangkan lysozyme berperan dalam menyerang dinding sel bakteri. Sistem pertahanan pertama tubuh kita ini tidak bisa membedakan patogen yang masuk ke tubuh kita. Semua patogen yang terdeteksi oleh sistem imunitas lapis pertama ini akan dianggap sebagai benda asing yang berpotensi mengganggu tubuh kita (Chandrawati dan Febriana, 2020).

Sistem kekebalan atau pertahanan tubuh tidak spesifik ialah:

- a. Pertahanan fisik : kulit, selaput lendir
- b. Kimiawi : enzim, keasaman lambung
- c. Mekanik : gerakan usus, rambut getar selaput lendir
- d. Fagositosis : pemusnahan kuman atau zat asing oleh sel darah putih
- e. Zat komplemen yang berfungsi pada berbagai proses pemusnahan kuman atau zat asing. Kerusakan pada sistem pertahanan ini akan memudahkan masuknya kuman atau zat asing ke dalam tubuh, misalnya kulit yang luka, gangguan keasaman lambung, gangguan gerakan usus atau gangguan

proses pemusnahan kuman atau zat asing oleh leukosit (sel darah putih) (Chandrawati dan Febriana, 2020)..

2) Sistem imun adaptif/ *acquired/spesific*

Apabila invasi bakteri tidak dapat diatasi dengan sistem imun alami, saat tersebut akan diaktifkan sistem imun lainnya, yaitu sistem imun adaptif. *Adaptive immunity* berperan pada 12 jam -5 hari dimana B-limfosit dan T-limfosit berperan. B-limfosit bekerja humoral bersirkulasi dalam peredaran darah dan limfa serta mukosa. Sedangkan T-Cell berperan di dalam cell. Limfosit adalah jenis sel darah putih yang penting dalam imunitas adaptif dalam tubuh kita. Limfosit T terlibat dalam imunitas yang diperantarai sel sementara limfosit B terlibat dalam imunitas humoral.

Sumsum tulang menghasilkan limfosit T dan limfosit B. Namun, limfosit T matang di timus sedangkan limfosit B matang di sumsum tulang. Ada tiga jenis limfosit T sebagai sel T penolong, sel T penekan, dan sel T sitotoksik. Sel T penolong mengaktifkan sel T sitotoksik dan sel B sementara sel T sitotoksik membunuh patogen dengan fagositosis. Di sisi lain, limfosit B memproduksi dan mengeluarkan antibodi untuk mengaktifkan sistem kekebalan tubuh untuk menghancurkan antigen.

Limfosit B memiliki dua jenis utama: sel plasma dan sel memori. Pada sistem imun adaptif, antigen pertama kali akan di fagositosis oleh antigen presenting cells (APC), misalnya makrofag.

Hasil dari pencernaan tersebut akan dibawa ke sel T untuk „dikenalkan“. Dari proses tersebut dapat terjadi dua macam mekanisme berdasarkan jenis sel T. Sel T akan mengaktifkan sel B menjadi sel plasma. Selanjutnya, sel plasma ini akan memproduksi antibodi yang spesifik untuk melawan antigen. Sel T yang terlibat pada jenis ini disebut sel T helper, atau dapat juga sel T langsung melawan antigen tersebut. sel T yang demikian disebut sel T sitotoksik (toksik terhadap sel yang telah terinfeksi) (Chandrawati dan Febriana, 2020).

Alasan lain mengapa virus bisa bergerak cepat dan menang atas tubuh seseorang ada pada sistem kekebalan tubuh itu sendiri. Kekebalan tubuh yang sudah lemah memudahkan virus untuk berkembang. Maka dari itu, kelompok usia tua menjadi populasi yang paling rentan terhadap infeksi virus corona baru ini, akibat sistem kekebalan tubuh yang mereka miliki sudah mulai menurun termakan usia. Selain orang tua, kelompok yang terbilang rentan adalah orang-orang yang mengonsumsi obat-obatan, sehingga kekebalannya tertekan. Sistem kekebalan yang tertekan ini kemudian bisa mengakibatkan respons interferon awal yang lebih lemah atau terlambatnya antibodi dalam memberikan respons. Hal ini membuat virus bisa menyebar dari satu sel ke sel lainnya hingga menjadi tak terkendali. Jika virus telah menetap di paru-paru, maka penyakit yang ditimbulkan bisa berkembang menjadi pneumonia. Sel-sel di

paru-paru mengalami kerusakan dan peradangan. Sebagian sel memang rusak akibat serangan virus, namun sebagian besar lainnya rusak justru akibat sistem kekebalan tubuh yang mencoba menyingkirkan sel-sel lain yang terinfeksi (Chandrawati dan Febriana, 2020).

Daya tahan tubuh yang kuat dapat mencegah munculnya berbagai macam penyakit. Mengonsumsi makanan gizi seimbang bisa menjaga dan meningkatkan daya tahan tubuh. Beberapa zat gizi yang berperan aktif dalam meningkatkan sistem imun tubuh antara lain yaitu vitamin A, C, dan seng. Pemberian vitamin A 20.000 UI dan vitamin D 2000 UI dapat meningkatkan respon imun pada anak yang telah menerima vaksin influenza (Fikri, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Rusli, ddk (2020) itu ia menunjukkan pemberian vitamin C memiliki resiko 0,80 kali lebih rendah terkena penyakit pernapasan jika dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapat vitamin C dengan nilai $P=0,0419$. Angka dari kejadian ISPA setelah disuplementasi selama 6 bulan menurun menjadi 22,7%. Terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian ISPA pada anak yang tidak mengalami defisiensi seng dan vitamin A dan pada anak yang defisiensi seng dan vitamin A setelah suplementasi seng dan vitamin A ($P=0,001$) (Asfianti, 2013).

3. Tinjauan Umum Tentang Ubi jalar Kuning



Gambar 2.1 Ubi Jalar Kuning

(Sumber Tribun Kaltim,2013)

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) ketela rambat diduga berasal dari benua Amerika , dengan daerah sentrum primer asal tanaman ini adalah Amerika bagian tengah. Ubi jalar mulai menyebar keseluruhan dunia. Terutama pada Negara beriklim tropika : Diperkirakan abad ke 16. Pada tahun 1960-an penanaman ubi jalar telah meluas hampir diseluruh provinsi Indonesia : dengan daerah sentra produksi di provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur , Papua dan Sumatera utara. Ubi jalar merupakan salah satu palawija yang memiliki potensial untuk dikembangkan. Ubi jalar memiliki nilai gizi yang tinggi , kaya vitamin, dan mineral.

Keunggulan lain ubi jalar adalah warna daging umbi yang beraneka ragam menunjukkan komponen bioaktif searah rasanya. Daging umbi berwarna kuning, Oranye, hingga Jingga menunjukkan adanya betakaroten yang berfungsi sebagai provitamin A yang dapat di ubah menjadi vitamin A di dalam tubuh. penggunaan ubi jalar Di

Indonesia sebagai makan pokok sepanjang tahun hanya dikonsumsi oleh penduduk Papua dan Maluku serta masyarakat Indonesia pada umumnya menganggap ubi jalar sebagai pangan inferior (makanan masyarakat kelas bawah) karena produk olahan yang lazim dikonsumsi masyarakat Indonesia masih terbatas pada makanan tradisional, seperti: ubi rebus, ubi goreng, kolak (Soenardi, 2009).

**Tabel 2.1 Kandungan Zat Gizi Per 100 g BDD
Ubi Jalar Kuning**

Komposisi Zat Gizi	Nilai Zat Gizi
Energi (kal)	119
Protein (g)	0,5
Lemak (g)	0,4
Karbohidrat (g)	25,1
Serat (g)	4,2
Abu (g)	1
Besi (mg)	0,4
Kalsium (mg)	30
Fosfor (mg)	40
Seng (mg)	0,2
Kalium (mg)	1
Tembaga	0,10
Beta Karoten (mcg)	794
Kar-Total (mcg)	4948
Thiamin (mg)	0,06
Riboflavin (mg)	0,07
Niasin (mg)	0,7
Vitamin C (mg)	21

Sumber (TKPI, 2020)

4. Tinjauan Umum Tentang Ikan Tuna



Gambar 2.2 Ikan Tuna (IDN Times)

Ikan tuna merupakan salah satu jenis ikan yang termasuk dalam keluarga *Scombridae* sumber utama devisa perikanan negara. Ikan tuna merupakan komoditas ekspor peringkat kedua terbesar setelah udang. Ikan tuna perenang dalam jarak yang cukup jauh. Ciri khas dari ikan tuna adalah mempunyai kecepatan renang mencapai 50 km/jam, ukurannya besar dan umumnya memiliki panjang lebih dari 1,5 meter berat tubuh hingga ratusan kilo.

Ikan tuna memiliki bentuk tubuh menyerupai torpedo sedikit pipi di bagian sisik. Sirip ikan tuna ada dua, sirip depan biasanya pendek dan terpisah dari sirip belakang yang agak tegak menyulang ke atas. Tuna merupakan anggota dari famili *scombridae* dan genus *Thunnus*. Dalam genus *Thunnus* lebih spesifik dibandingkan genus lain karena Tuna lebih banyak memiliki sirip dada. Gurat sisi sirip dada tuna berkisar 30-36 sedangkan jenis lain berkisar 23-27.

Ikan tuna di perairan Indonesia dikelompokkan menjadi 2 jenis, yakni ikan tuna besar dan ikan tuna kecil ikan tuna besar meliputi madidihang besar (*Yellowfin tuna*), (albakora) ,tuna , tuna mata besar

(*big eye tuna*), dan tuna sirip biru selatan (*Southern bluefin tuna*). Ikan mendidihang dan mata besar terdapat diseluruh wilayah perairan laut Indonesia, sedangkan albacora hidup di perairan barat sebelah Sumatera, selatan Bali sampai dengan Nusa Tenggara Timur. Ikan tuna sirip biru selatan hanya hidup di perairan sebelah selatan Jawa sampai ke perairan Samudera Hindia bagian selatan yang bersuhu rendah /dingin (Yuniarti, 2021).

**Tabel 4 Kandungan Zat Gizi Per 100 g
BDD Ikan Tuna**

Komposisi Zat Gizi	Nilai Zat Gizi
Energi (kal)	108
Protein (g)	22,3
Lemak (g)	1,2
Karbohidrat (g)	2,1
Serat (g)	0
Abu (g)	0,3
Besi (mg)	0,5
Kalsium (mg)	30
Fosfor (mg)	220
Seng (mg)	0,6
Kalium (mg)	230
Tembaga	0,10
Retinol (mcg)	40
Beta Karoten (mcg)	29
Kar-Total (mcg)	0
Thiamin (mg)	0
Riboflavin (mg)	0,10
Niasin (mg)	0,2
Vitamin C (mg)	0

Sumber (TKPI, 2020)

Manfaat ikan tuna untuk kesehatan sangat banyak mengingat kandungan gizi yang dikandung didalamnya sangat besar. Sebagai Negara kepulauan, Indonesia memiliki berbagai jenis hasil laut seperti ikan tuna yang seharusnya bisa dinikmati oleh seluruh penduduk di

Indonesia. Kandungan ikan tuna terdiri dari kalori, protein dan asam amino, karbohidrat, vitamin, lemak dan mineral.

Ikan tuna dapat mencegah stroke. Sebuah studi terbaru menunjukkan bahwa orang dewasa yang mengonsumsi 1-4 porsi Ikan sebagai bagian dari pola makan mereka memiliki risiko 27 persen lebih rendah terserang stroke iskemik, lima atau lebih porsi ikan per minggu mengurangi risiko stroke hingga 30 persen. Tuna memiliki omega-3 asam lemak yang dapat membantu mencegah tekanan darah tinggi. Penelitian telah menunjukkan bahwa daging atau Makanan seperti tuna, yang mengandung asam lemak Omega-3 membantu menjaga tekanan darah agar stabil (Abriana, 2017) . Ikan tuna memiliki protein hewani tinggi dibandingkan jenis ikan lainnya yaitu sebesar 22,3 g. Protein berfungsi meningkatkan antibodi di dalam tubuh, dibuktikan melalui penelitian Atma dkk tahun 2017 yang menyatakan bahwa Mencit yang diimunisasi dengan protein akan meningkatkan antibodi tubuh yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p < 0,01$) dengan P1, P2, P3 terhadap L2 T. vitulorum diamati melalui somatik mencit, jumlah persentase pada perlakuan P1 sebanyak 0,04%, P2 sebanyak 0,02% dan P3 sebanyak 0,04%.

4. Tinjauan Umum Tentang *Pizza*



Gambar 2.3 *Pizza*

Pizza adalah sejenis olahan roti yang memiliki bentuk bundar, pipih yang dimasak dengan cara panggang di oven atau teflon dan biasanya dilumuri saus tomat serta keju dengan menggunakan bahan tambahan lainnya yang bisa dipilih yang berasal dari Italia. Menurut Novitasari (2019) bahan baku dalam pembuatan *pizza* yaitu

- a. Tepung terigu merupakan hasil olahan gandum dan berdasarkan kandungan proteinnya dapat digolongkan menjadi 3 golongan yaitu yaitu *hard flour*, medium dan *soft flour*. Pembuatan roti tepung yang digunakan yaitu *hard flour*, karena kandungan glutennya tinggi.
- b. Ragi merupakan pengembang roti yang dapat membentuk tekstur empuk dan aroma pada produk roti yang dihasilkan. Ragi yang digunakan pada umumnya.
- c. Gula pasir berfungsi untuk memberi rasa manis dan sebagai makanan dari ragi agar dapat mengembang.

- d. Telur berfungsi membuat roti lebih empuk, rasanya lebih enak, memberi warna dan menambah nilai gizi. Secara kimia, telur juga berperan sebagai *emulsifier* yang dapat mempertahankan kelembaban adonan.
- e. Margarin berfungsi meningkatkan nilai gizi, menambah rasa, melembapkan adonan dan menghambat pembusukan.
- f. Susu cair memiliki kandungan lemak didalamnya, sehingga dengan penambahan susu pada dalam adonan membuat pizza memberikan cita rasa gurih, memperkuat aroma, dan melembutkan tekstur.

Untuk menghasilkan *pizza* yang enak dan menarik *pizza* biasanya dilengkapi dengan saus sambal, *topping* (tuna pedas, mix sayur *pizza* juga dilengkapi oleh cabai hijau, bawang bombay, dan keju mozzarella). Adapun cara pembuatanyaitu (Novitasari, 2019).

- 1.1 Siapkan alat dan bahan yang diperlukan. Pastikan alat - alat yang digunakan dalam keadaan kering dan bersih.
- 1.2 Timbang terigu, kuning telur, gula, margarine, ragi roti, susu cair dan garam.
- 1.3 Masukkan keseluruhan terigu, gula, margarine, ragi, kuning telur dan garam ke dalam waskom, kemudian aduk-aduk hingga bahan tercampur rata. Secara perlahan kemudian bahan yang ada di dalam waskom ditambahkan susu cair. Kemudian adonan diaduk hingga tercampur rata.

- 1.4 Setelah ditambahkan susu cair, adonan diuleni kembali selama 3 menit hingga adonan kalis dengan ciri - ciri adonan tidak lengket di tangan.
- 1.5 Setelah adonan menjadi kalis, adonan didiamkan di dalam waskom yang ditutupi dengan serbet bersih selama 30 menit hingga adonan mengembang.
- 1.6 Setelah mengembang, adonan dibagi menjadi 5 bagian dibentuk bulat dan dipipihkan.
- 1.7 Pindahkan adonan ke atas loyang yang telah dialasi dengan kertas roti dan diamkan kembali selama 20 menit hingga adonan mengembang kembali.
- 1.8 Adonan yang telah mengembang ditusuk-tusuk permukaan atasnya menggunakan garpu.
- 1.9 Taburkan *topping* diatas adonan sesuai selera.
- 1.10 Panaskan oven lalu masukkan *pizza* kedalam oven dan panggang dengan suhu 120°C selama 40 menit (Novitasari, 2019).

Tabel 2.3 Kandungan Gizi *Pizza* per 40 g

Jumlah Per Sajian	40 g
Energi	110 Kkal
Lemak Total	1 g
Gula	0 g
Karbohidrat Total	22 g
Protein	3 g
Natrium	0 mg

Sumber: NilaiGizi.com

5. Tinjauan Umum Tentang Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produksi. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, netral, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain. Pengujian ini dipakai untuk menguji reaksi konsumen terhadap suatu bahan atau mengetahui reaksi konsumen terhadap sampel yang diujikan.

Uji hedonik dapat diaplikasikan pada saat pengembangan produk atau pembandingan produk dengan produk pesaing. Uji kesukaan meminta panelis untuk harus memilih satu pilihan diantara yang lain. Maka dari itu, produk yang tidak dipilih dapat menunjukkan bahwa produk tersebut disukai atau tidak disukai. Panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan). Disamping panelis mengemukakan tanggapan senang, suka atau kebalikannya, mereka juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Skala hedonik dapat juga direntangkan atau dialirkan menurut rentangan skala yang akan dikehendaknya.

Skala hedonik juga dapat diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan. Dengan data numerik ini dapat dilakukan analisis secara statistik. Penggunaan skala hedonik pada prakteknya dapat digunakan untuk mengetahui

perbedaan. Sehingga uji hedonik sering digunakan untuk menilai secara organoleptik terhadap komoditas sejenis atau produk pengembangan. Uji hedonik banyak digunakan untuk menilai produk akhir.

Skala hedonik berbeda dengan skala kategori lain dan respon yang diharapkan tidak monoton dengan bertambah besarnya karakteristik fisik, namun menunjukkan suatu puncak (preference maximum) di atas dan rating yang menurun. Prinsip pada uji hedonik ini adalah panelis diminta untuk mencoba suatu produk tertentu, kemudian setelah itu panelis diminta untuk memberikan tanggapan dan penilaian atas produk yang baru dicoba tersebut tanpa membandingkannya dengan yang lain. Sedangkan secara umum, tujuan dari uji hedonik ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk dan untuk menilai komoditi jenis atau produk pengembangan secara organoleptik (Muntikah dan Razak, 2017). Uji hedonik memiliki tujuh macam panel, panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian.

1) Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode

analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, kesalahan dapat dihindari, dan penilaian efisien.

2) Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga kesalahan bisa lebih di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi di antara anggota-anggotanya.

3) Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

4) Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya.

5) Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan dalam. Panel tidak terlatih biasanya dari orang dewasa yaitu terdiri dari panelis pria dan panelis wanita.

6) Panel Konsumen

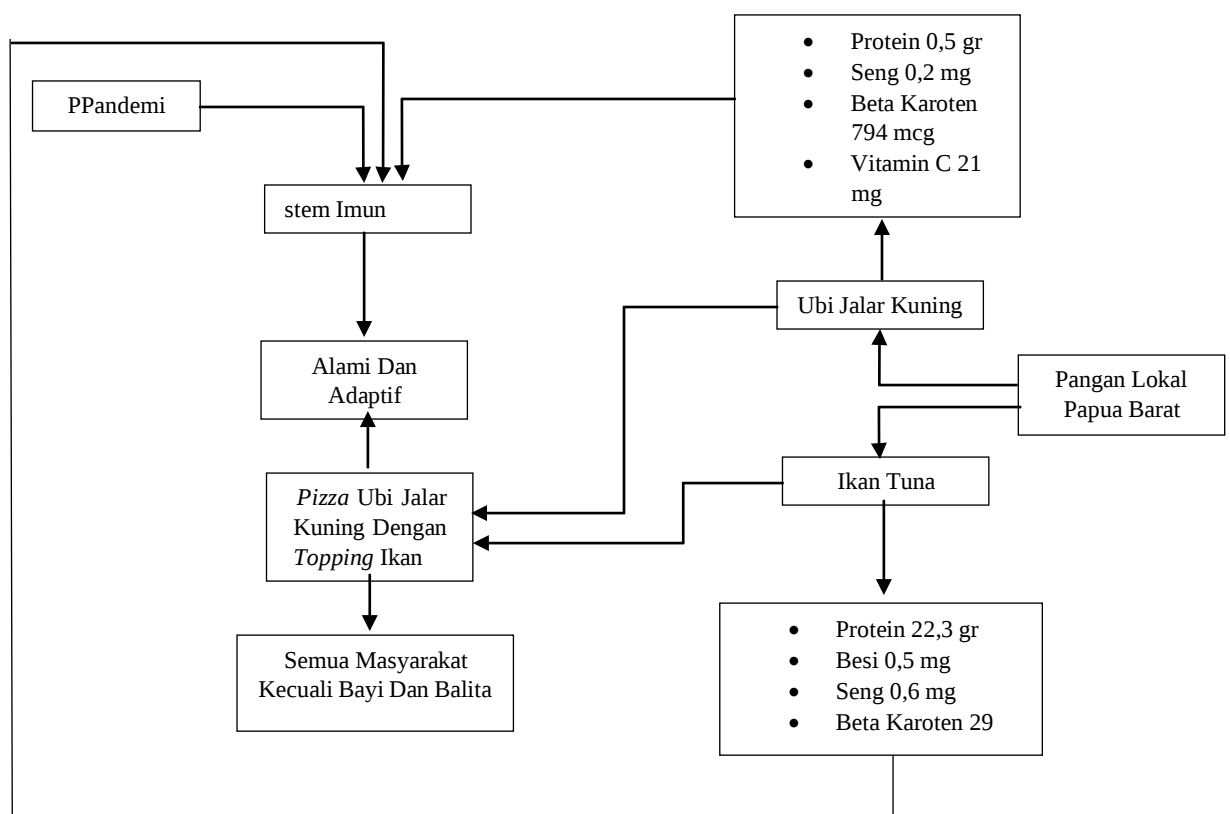
Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

7) Panel Anak-anak

Panel yang khas adalah panel 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. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau dengan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk meminta respon terhadap produk yang akan dinilai dengan alat bantu gambar seperti boneka snooply yang sedang sedih, biasa atau tertawa (Muntikah dan Razak, 2017).

Untuk mendapatkan panelis yang diinginkan, khususnya jenis panel terlatih perlu dilakukan tahap-tahap seleksi. Syarat umum untuk menjadi panelis adalah mempunyai perhatian dan minat terhadap pekerjaan ini, selain itu panelis harus dapat menyediakan waktu khusus untuk penilaian serta mempunyai kepekaan yang dibutuhkan (Muntikah dan Razak, 2017).

B. Kerangka Teori



Sumber: TKPI, 2020, Mandaca, 2020, Chandrawati dan Febriana, 2020, Fikri, 2020, Asfiati, 2013, Makmun dkk, 2020, Kondororik, 2017, Atma dkk, 2017.

Gambar 2.4 Kerangka Teori Produk Pizza Ubi Jalar Kuning Dengan Topping Ikan Tuna Sebagai Immun Booster

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian Dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, membuat modifikasi *pizza* berbahan ubi jalar kuning dan penambahan ikan tuna dan bahan lainnya terhadap uji organoleptik. Rancangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Juni tahun 2022 penelitiandilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan diuji di Laboratorium Uji Cita Rasa Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Sorong.

C. Sampel

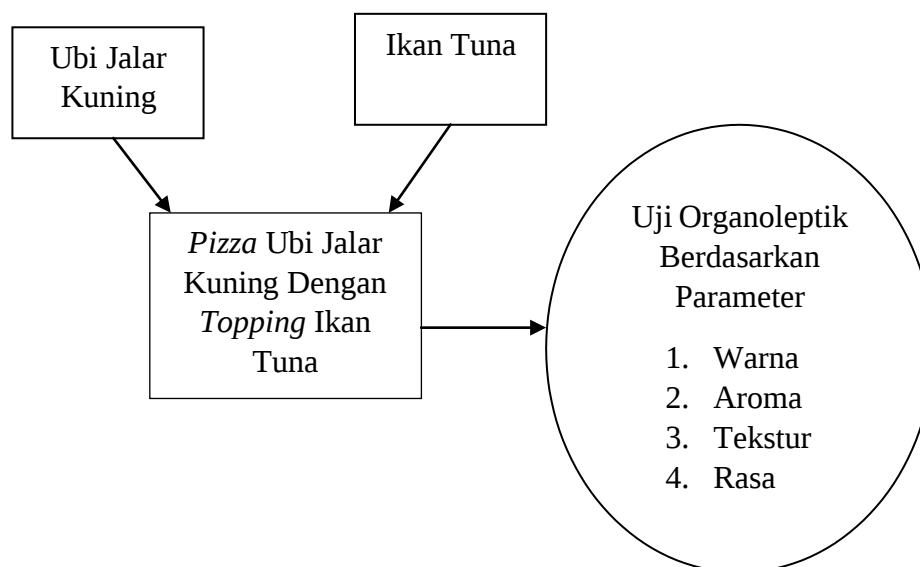
Sampel ini merupakan resep standar yang merujuk pada penelitian yang dilakukan Novitasari (2019) dan dimodifikasi dengan penambahan ubi jalar kuning.

Tabel 3.1 Formulasi *Pizza Ubi Jalar Kuning Dengan Topping Ikan Tuna*

Bahan (g)	P1	P2	P3	P4
Terigu	250	150	125	100
Ubi Jalar Kuning	0	100	125	150
Telur	60	60	60	60
Ragi Roti	5	2	2	2
Garam	2,5	2,5	2,5	2,5
Gula	20	20	20	20
Margarine	25	25	25	25
Susu Cair	100	100	100	100
Bayam Merah	50	50	50	50
Ikan Tuna	150	150	150	150
Saus Bolognese	150	150	150	150
Cabai Hijau	12,5	12,5	12,5	12,5
Bawang Bombay	25	25	25	25
Keju Mozarella	100	100	100	100
Mayonaise	50	50	50	50

D. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep dari penelitian ini yaitu ubi jalar kuning dan ikan tuna yang mempengaruhi uji organoleptik berdasarkan tingkat kesukaan terhadap produk *pizza*.

**Gambar 3.1 Kerangka Konsep Uji Organoleptik**

E. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Ubi Jalar Kuning	Jenis umbi-umbian yang dagingnya berwarna <i>orange</i> memiliki beta karoten tinggi sehingga dapat meningkatkan sistem imun didalam tubuh	-	-	-
Ikan Tuna	Jenis perikanan yang ikannya memiliki daging yang berwarna merah karena memiliki mioglobin tinggi dan ikan ini memiliki protein tinggi sehingga dapat meningkatkan imun didalam tubuh	-	-	-
<i>Pizza</i>	Makanan yang berbentuk kotak dan tipis terbuat dari ubi jalar kuning dengan <i>topping</i> ikan tuna dan bahan lainnya diproses secara pemanggangan	-	-	-

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Uji Organoleptik	Penilaian panelis terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa terhadap produk <i>pizza</i> ubi jalar kuning dengan <i>topping</i> ikan tuna.	-	-	-
Warna	Tanggapan indra penglihatan pada rangsangan syaraf terhadap warna kulit dari <i>pizza</i> ubi jalar kuning	Form Uji Organoleptik	1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Biasa 4. Suka 5. Sangat Suka	Ordinal
Tekstur	Rangsangan mulut terhadap tekstur dari kulit <i>pizza</i> ubi jalar kuning dengan <i>Topping</i> Ikan Tuna	Form Uji Organoleptik	1. Sangat tidak suka 2. Tidak Suka 3. Biasa 4. Suka 5. Sangat suka	Ordinal
Aroma	Tanggapan indra penciuman terhadap aroma dari <i>pizza</i> ubi jalar kuning dengan <i>Topping</i> Ikan Tuna	Form Uji Organoleptik	1. Sangat tidak suka 2. Tidak Suka 3. Biasa 4. Suka 5. Sangat suka	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Rasa	Rangsangan indra pengecap pada rangsangan syaraf terhadap cita rasa dari <i>pizza</i>	Form Uji Organoleptik	1. Sangat tidak suka 2. Tidak Suka 3. Biasa 4. Suka 5. Sangat suka	Ordinal

F. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

- a. Alat yang digunakan dalam pembuatan *topping* adalah nampan, kompor, sendok, pisau, kuas, mangkok, dan panci.
- b. Alat yang digunakan dalam pembuatan kulit *pizza* adalah, panci kecil, timbangan digital, teflon, loyang aluminium, baskom plastik, pisau, alas adonan, sendok makan, sendok teh, panci kukusan, parutan keju, mixer, dan kompor.
- c. Alat uji organoleptik adalah kemasan *pizza*, garpu, alat tulis (pulpen, dan buku), formulir uji organoleptik.

2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *pizza* ini adalah sebagai berikut :

- a. Pada proses pembuatan kulit *pizza ubi jalar kuning*, ubi jalar kuning yang digunakan adalah ubi jalar kuning yang sudah dalam keadaan bersih, keadaan segara dan tidak rusak.

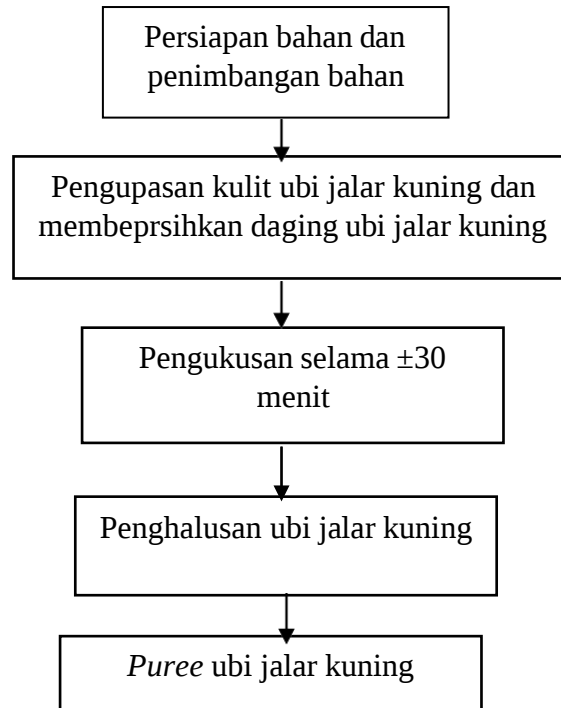
- b. Pada proses pembuatan *topping* bayam merah, bayam merah yang digunakan adalah bayam merah yang sudah dalam keadaan bersih dengan ciri-ciri, segar, berwarna hijau merah, daun utuh menempel pada batang, tidak cacat.
- c. Pada proses pembuatan *topping* ikan tuna, ikan tuna yang digunakan yaitu kualitas baik dengan segar, tidak berbau busuk.
- d. Pada proses pembuatan *pizza*, bahan yang digunakan adalah tepung terigu berprotein tinggi, gula, ragi, margarine, garam, saus tomat, susu cair, keju mozzarella, telur ayam, cabai hijau, dan bawang bombay dengan keseluruhan kondisi serta kualitas bahan yang baik.

G. Prosedur Kerja

1. Prosedur kerja *pizza* ubi jalar kuning dengan *topping* ikan tuna dan bahan lainnya melalui 4 tahap pembuatan yaitu:

a. Pembuatan *Puree* Ubi Jalar Kuning, terdiri dari :

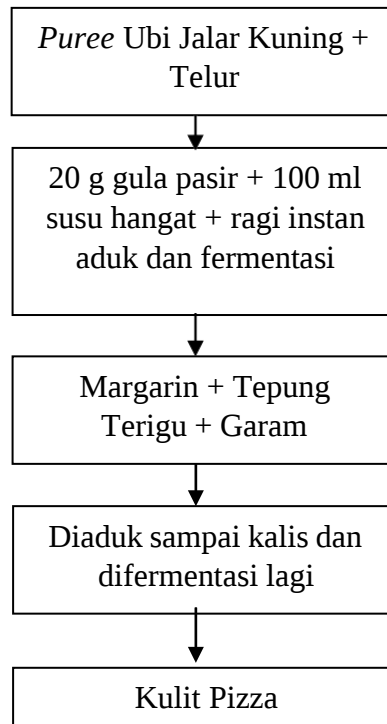
- 1.1 Ubi jalar kuning dipersiapkan dan ditimbang.
- 1.2 Kulit ubi jalar kuning dikupas dan ubi jalar kuning dibersihkan.
- 1.3 Ubi jalar kuning dikukus selama ± 30 menit.
- 1.4 Ubi jalar kuning dihaluskan.



Gambar 3.2 Alur Pembuatan *Puree* Ubi Jalar Kuning

b. Pembuatan Kulit Pizza (Novitasari, 2019), terdiri dari :

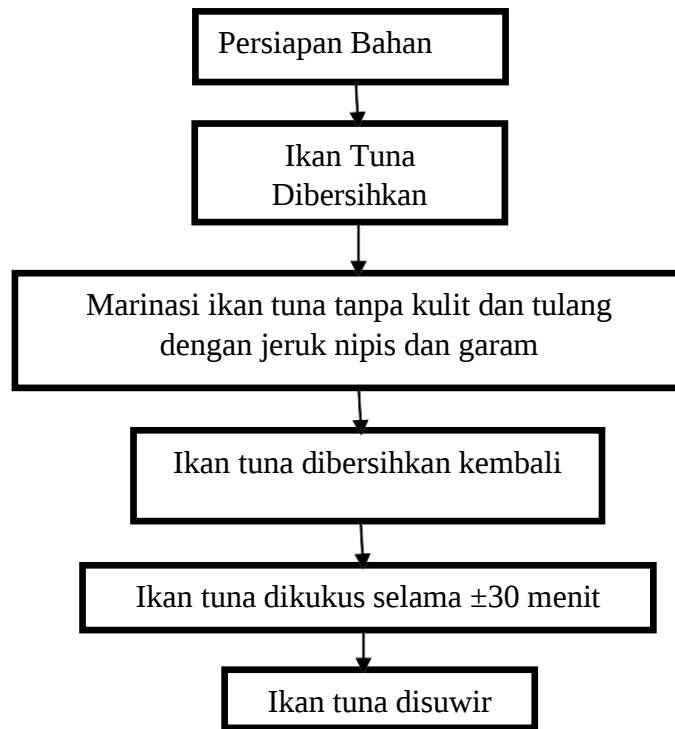
- 1.1 *Puree ubi jalar* kuning dan telur dimasukkan ke wadah di mixer hingga tercampur.
- 1.2 Susu cair hangat, gula pasir, dan ragi dimasukkan ke dalam gelas kemudian diaduk tunggu hingga berbuih.
- 1.3 Tepung terigu, mentega, garam, dan larutan dimasukkan ke wadah dan di mixer hingga tercampur rata dan kalis.
- 1.4 Adonan ditunggu sampai mengembang.



Gambar 3.3 Alur Pembuatan Kulit *Pizza*

c. Pembuatan Ikan Tuna Suwir, terdiri dari :

- 1.1 Ikan tuna dibersihkan dan membuang kulit, sisik serta tulang ikan tuna.
- 1.2 Ikan tuna dimarinasi pakai garam dan jeruk selama ± 10 menit.
- 1.3 Ikan tuna dibersihkan kembali.
- 1.4 Ikan tuna dikukus selama ± 30 menit
- 1.5 Ikan tuna disuwir-suwir.



Gambar 3.4 Alur Pembuatan Ikan Tuna Suwir

d. Pembuatan *Pizza Ubi Jalar Kuning Dengan Topping Ikan*

Tuna

- 1.1 Adonan dibagi menjadi 5 bagian dan dibentuk bulat tipis.
- 1.2 Adonan di pindahkan ke loyang dan ditusuk-tusuk menggunakan garpu.
- 1.3 Adonan diolesi saus sebanyak 3 sdm.
- 1.4 Adonan ditaburkan dengan ikan tuna suwir, bayam merah yang sudah diblansir, cabai hijau yang sudah dipotong, bawang bombay yang sudah diiris tipis, keju mozarella dan mayoinase sesuai formulasi.
- 1.6 Adonan dipanggang diteflon selama ± 30 menit.
- 1.7 Sajikan.

H. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

a. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer yaitu berupa mutu organoleptik berdasarkan parameter warna, aroma, tekstur dan rasa serta karakteristik panelis berupa nama, umur, dan jenis kelamin.

b. Teknik Pengumpulan

1. Data mutu organoleptik dikumpulkan melalui panelis. Jenis panelis yang dipilih adalah agak terlatih sebanyak 30 orang terdiri dari mahasiswa - mahasiswi tingkat II, III, dan alumni prodi D III gizi Poltekkes Kemenkes Sorong. Peneliti memastikan bahwa panelis yang telah terpilih tidak sakit dan hadir saat pengujian organoleptik.
2. Peneliti menjelaskan secara singkat mengenai uji mutu organoleptik dan pengisian kuesioner.
3. Peneliti menyiapkan air minum dan satu persatu sampel mulai dari P1 sampai P4 yang telah diberi label serta formulir persetujuan dan formulir penilaian diatas meja panelis.
4. Panelis memberikan penilaian terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur terhadap masing-masing *pizza* yang telah diberi label dengan cara mencicipi tiap sampel yang disediakan sambil diselingi dengan meminum satu teguk air putih antara satu sampel dengan sampel lainnya, kemudian panelis mencentang kolom-kolom yang tersedia pada formulir penilaian tersebut.

I. Pengolahan Data

- a. *Cooding* adalah pemberian kode pada produk *pizza* ubi jalar kuning yaitu P1, P2, dan P3, dan P4. Hal ini bertujuan untuk menterjemahkan data kedalam kode bentuk angka.
- b. *Editing* adalah proses melakukan identifikasi data-data yang telah dikumpulkan dari panelis melalui uji organoleptik.
- c. Entri adalah memasukkan data yang akan di olah dalam komputer.
- d. Tabulasi yaitu menyusun data dalam bentuk tabel dan grafik.

J. Analisis Data

Data Uji hedonik yang telah terkumpul, di analisis deskriptif untuk menghitung rata-rata dan standar deviasi dari jawaban responden agar kita dapat melihat gambaran yang sebenarnya terjadi.

K. Etika Penelitian

1. *Informed Consent* (Persetujuan)

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan panelis penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. *Informed consent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi panelis. Tujuan *informed consent* adalah agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya. Jika panelis tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati panelis.

2. *Anonimity* (Tanpa Nama)

Masalah etika kesehatan adalah masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama panelis pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode atau inisial nama pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Panelis

Panelis yang dipilih adalah panelis agak terlatih yang berasal dari mahasiswa/i Gizi Poltekkes Sorong dari tingkat II dan III dengan satuan umur 18 tahun sampai 27 tahun yang berjumlah 30. orang. Panelis sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 28 orang.

a. Karakteristik Panelis Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Karakteristik Panelis Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	2	6,6
Perempuan	28	93.4
Total	30	100

Sumber Data Primer 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat sebagian besar panelis berjenis kelamin perempuan yaitu 93,4%.

b. Karakteristik Panelis Berdasarkan Umur

Tabel 4.2 Karakteristik Panelis Berdasarkan Umur

Kelompok Umur	n	%
18-19 Tahun	7	23,4
20-21 Tahun	15	50
22-23 Tahun	6	20
24-25 Tahun	1	3,3
26-27 Tahun	1	3,4
Total	30	100

Sumber Data Primer 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa karakteristik panelis menurut umur paling banyak ditemukan pada rentang umur 20-21 yaitu sebanyak 15 panelis (50%).

c. Karakteristik Panelis Berdasarkan Tingkatan

Tabel 4.3 Karateristik Panelis Berdasarkan Tingkatan

Kelompok Tingkatan	N	%
II	12	40
III	18	60
Total	30	100

Sumber Data Primer 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa sebagian besar panelis berasal dari tingkat III yaitu sebesar 60%.

2. Hasil Daya Terima

Mengacu pada penelitian Novitasari (2019) yang dimodifikasi dengan penambahan ubi jalar kuning.



Gambar 4.2 Produk Pizza

Sumber: Data Primer 2022

Pembuatan *Pizza* Ubi Jalar Kuning dengan *Topping* Ikan Tuna dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Laboratorium uji cita rasa Poltekkes Kemenkes Sorong. *Pizza* memiliki warna kuning agak orange, rasa pedas-pedas, tekstur *pizza* empuk seperti roti pada umumnya, *pizza* beraroma ikan tuna dan mayonaise.

Adapun hasil rata-rata daya terima *pizza* ubi jalar kuning dengan *topping* ikan tuna berdasarkan parameter warna, aroma, rasa dan tekstur sebagai berikut :

a. Warna

Tabel 4.4 Rata-Rata Hasil Daya Terima Berdasarkan Parameter Warna

Variasi	Rata-rata
P1	4.3
P2	4.36
P3	4.36
P4	4.43
Rata-Rata	4,36

Sumber :Data Primer 2022

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil uji daya terima dari parameter warna, dapat diketahui bahwa paling banyak disukai adalah warna pada sampel P4 nilai rata-rata (4,43) tetapi hanya memiliki sedikit perbedaan dengan sampel P3, P2 dan P1. Warna dari sampel P1 dan P2 kuning muda dibandingkan dengan sampel P3 yang warna kuningnya agak tua. Sedangkan sampel P4 warnanya kuning tua dikarenakan penggunaan ubi jalar kuning yang agak banyak.

b. Aroma

Tabel 4.5 Tabel Rata-Rata hasil uji daya terima Berdasarkan Parameter Aroma

Variasi	Rata-rata
P1	4.2
P2	4.2
P3	4.2
P4	4.43
Rata-Rata	4,28

Sumber :Data Primer, 2022

Berdasarkan Tabel 4.2, hasil uji daya terima dari parameter aroma, dapat diketahui bahwa yang sangat disukai adalah

sampel P4 dengan nilai rata-rata (4.33) yaitu *pizza* dengan penambahan ubi jalar kuning sebanyak 150 gram dan tepung terigu sebanyak 100 gram.

c. Rasa

Tabel 4.6 Rata-Rata Hasil Uji Daya Terima Berdasarkan Parameter Rasa

Variasi	Rata-rata
P1	4,33
P2	4,4
P3	4,63
P4	4,7
Rata-Rata	4,51

Sumber :Data Primer,2022

Berdasarkan tabel 4.3 hasil uji daya terima dari parameter rasa, dapat diketahui bahwa *pizza* ubi jalar kuning dengan topping ikan tuna yang sangat disukai adalah sampel P3 dengan nilai rata-rata 4,63 yaitu dengan penggunaan ubi jalar kuning 125 gram.

d. Tekstur

Tabel 4.7 Rata-Rata Hasil Uji Daya Terima Berdasarkan Parameter Tekstur

Variasi	Rata-rata
P1	4,16
P2	4,3
P3	4,3
P4	4,4
Rata-Rata	4,29

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 4.4 hasil uji daya terima dari parameter tekstur, dapat diketahui bahwa rasa yang disukai

adalah sampel P1 dengan nilai rata-rata (4,16).yaitu dengan tidak menambahkan ubi jalar kuning hanya tepung terigu sebanyak 100 gram.

B. Pembahasan

Untuk mengetahui tingkat kesukaan *Pizza* ubi jalar kuning dengan topping ikan tuna dilakukan penyusunan formula bahan dan uji daya terima dengan menggunakan parameter sebagai berikut :

a. Warna

Skor warna pada *pizza* ubi jalar kuning dengan topping ikan tuna yang disukai yaitu P4 dengan nilai rata-rata (4,43) termasuk dalam kategori suka dapat disimpulkan bahwa sampel P4 sangat disukai oleh panelis. Dilihat dari perbedaan warna dari sampel P4 warnanya kuning tua dibandingkan dengan sampel P3 yang kuning agak tua dan P1 P2 warna kuningnya itu kuning mudah ini dipengaruhi olah penggunaan ubi jalar kuning disetiap perlakuan yang berbeda-beda yaitu P1 tidak menggunakan ubi jalar kuning, P2 menggunakan ubi jalar kuning 100 gr, P3 menggunakan ubi jalar kuning sebanyak 125 gr dan P4 menggunakan ubi jalar kuning sebanyak 150 gr.

Warna yang muncul dari *pizza* dipengaruhi oleh ubi jalar kuning. Semakin banyak penambahan ubi jalar kuning maka warna *pizza* akan semakin kuning, warna kuning berasal dari pigmen alami yang dimiliki oleh ubi jalar kuning yaitu betakaroten yang berfungsi sebagai antioksidan.

Ubi jalar kuning memiliki zat yang berperan aktif dalam meningkatkan sistem imun tubuh yaitu vitamin A, berperan dalam mengatur sistem kekebalan tubuh, memberi perlindungan terhadap infeksi dengan cara menjaga permukaan kulit dan jaringan pada mulut, lambung, usus dan sistem pernapasan agar tetap sehat (Kementerian Kesehatan, 2020). Provitamin A merupakan salah satu micronutrien yang berperan sangat penting dalam menjaga kestabilan fungsi tubuh seperti penglihatan, imunitas, defisiensi sel, pertumbuhan dan perkembangan, sistem reproduksi serta berperan dalam pencegahan kanker (Azrimaidaliza, 2007)

b. Aroma

Aroma merupakan bau yang ditimbulkan dari produk makanan yang tercium oleh syaraf-syaraf yang berada dalam rongga hidung (Negara et al. 2016). Skor aroma pada *pizza* ubi jalar kuning dengan topping ikan tuna yang paling banyak disukai yaitu sampel P4 dengan rata-rata nilai 4,33 termasuk dalam kategori suka dan nilai terendah yaitu P1 dan P2 dengan nilai rata-rata (4,2). dapat disimpulkan bahwa sampel P4 sangat disukai oleh panelis. Dapat dilihat bahwa mengapa sampel P4 yang sangat disukai dikarenakan pada sampel P1 tidak menggunakan ubi jalar kuning sedangkan P2, P3 dan P4 ada penambahan ubi jalar kuning ini yang mempengaruhi aroma dari *Pizza Ubi Jalar Kuning Dengan Topping Ikan Tuna*, jika penggunaan ubi jalar kuning semakin banyak maka aroma amis dari

ikan tuna berkurang ini yang membuat sampel P4 yang banyak disukai panelis karena penggunaan ubi jalar kuning yang banyak dari sampel lainnya..

c. Rasa

Rasa makanan merupakan gabungan dari rangsangan cicip, bau dan pengalaman yang banyak melibatkan lidah. Rasa terbentuk dari sensasi yang berasal dari perpaduan bahan pembentuk dan komposisi pada produk suatu makanan yang dianggap oleh indra pengecap serta merupakan salah satu pendukung cita rasa yang mendukung mutu suatu produk (Pramitasari, 2010).

Nilai rata-rata pada *pizza* ubi jalar kuning dengan penambahan *topping* ikan tuna yang tertinggi yaitu P3 dengan nilai rata-rata (4,63) dalam kategori suka hingga sangat suka dan nilai terendah adalah P2 dengan nilai rata-rata (4,4) dalam kategori suka, dapat disimpulkan bahwa sampel P3 sangat disukai oleh panelis.

Rasa pada *pizza* ubi jalar kuning dengan topping ikan tuna, berasal dari ikan tuna, dan juga ubi jalar kuning. Dapat dilihat mengapa sampel P3 yang sangat disukai panelis karena pada sampel P3 penambahan ubi jalar kuning dan tepung terigu sama-sama seimbang yaitu 125 kg. Sedangkan pada sampel P1 tidak menggunakan ubi jalar kuning, sampel P2 menggunakan ubi jalar kuning 100 gr dan tepung terigu 150 gr dan sampel P4 menggunakan ubi jalar kuning 150 gr dan tepung terigu 100 gr.

e. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter yang digunakan pada saat uji organoleptik flavor yang bertujuan untuk mengetahui kekompakan dari flavor yang dihasilkan (Syah, 2020). Tekstur pada *pizza* ubi jalar kuning dengan *topping* ikan tuna yang disukai adalah P1 dengan nilai rata-rata (4,16) termasuk dalam kategori suka dan nilai terendah adalah P2 dan P3 dengan nilai rata-rata (4,3), dapat disimpulkan bahwa sampel P1 yang disukai oleh panelis. Dilihat dari tekstur panelis lebih suka P1 karena tidak menggunakan ubi jalar kuning sedangkan P2,P3,P4 menggunakan penambahan ubi jalar kuning dengan takaran yang berbeda-beda.

Tekstur yang dihasilkan pada *pizza* ubi jalar kuning dengan *topping* ikan tuna, dipengaruhi oleh banyaknya penambahan ubi jalar kuning, sehingga membuat tekstur *pizza* ubi jalar kuning dengan *topping* ikan tuna, akan semakin empuk.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian daya terima *pizza* ubi jalar kuning dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Warna *Pizza* yang disukai panelis yaitu P4
2. Aroma *Pizza* yang disukai panelis yaitu P4
3. Rasa *Pizza* yang disukai panelis yaitu P4
4. Tekstur *pizza* yang disukai panelis yaitu P4

B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Produk ini diharapkan dapat menjadi alternative makanan bergizi untuk meningkatkan imun tubuh di saat pandemi Covid-19.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji Proximat (metode analisa kimia untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi seperti protein, karbohidrat, lemak dan serat serta aktivitas antioksidan dalam produk ini.
3. Perlu adanya penelitian lanjutan tentang daya simpan dari produk ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriana, Andi. 2017. *Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Makassar: Celebes Media Perkasa.
- Antaranews. 2022. *Data Covid-19 Indonesia*. (<https://m.antaranews.com/covid19> Diakses pada tanggal 12 Januari 2022).
- Asfianti, Fita. 2013. *Pengaruh Suplementasi Seng dan Vitamin A Terhadap Kejadian ISPA dan Diare pada Anak Sari* Pediatri; vol. 15, no. 2.
- Atma, Candra Dwi dkk. 2017. *Respon Imun Mencit terhadap protein 24 dan 71 kDa Dalam Membentuk Antibodi Dan Protektifitasnya Terhadap Infeksi Buatan*. Jurnal Sain Veteriner; vol. 35, no.2.
- Chandrawati dan Pertiwi Febriana. 2020. *Imunitas Dan Peningkatan Imunitas Pada Anak*. Webinas Seri 1 (diakses pada tanggal 28 November 2021 https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjg5Ss3eH0AhVCUGwGHUbcDAgQFn_oEAgQAQ&url=https%3A%2F%2Fprints.umm.ac.id%2F77543%2F&usq=AOvVaw0pvnE7pPpNN3NFWAgRxeMO).
- Fikri, Al Mukhlas. 2020. *Peran Gizi Untuk Imunitas Saat New Normal*. PowerPoint Slides. (<https://id.scribd.com/document/481403470/Dr-Al-Mukhlas-Fikri-S-Gz-M-Si> Diakses pada tanggal 28 September 2021).
- IDN Times. 2019.6 *Fakta Tuna, Ikan Bergizi Kebanggaan Perikanan Indonesia.Masa Pandemi COVID-19*. (diakses pada tanggal 29 November 2021 <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/105/0/061312-panduan-gizi-seimbang-pada-masa-pandemi-covid19> (<https://www.idntimes.com/food/dining-guide/ni-ketut-widya-astuti/6-fakta-tuna-ikan-bergizi-kebanggaan-perikanan-indonesia-c1c2> diakses pada tanggal 13 Januari 2022)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. *Apa Yang Harus Dilakukan Masyarakat Untuk Mencegah Penularan Covid-19?*. (diakses pada tanggal 29 November 2021 <https://promkes.kemkes.go.id/panduan-pencegahan-penularan-covid-19-untuk-masyarakat>).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. *Panduan Gizi Seimbang Pada*).
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2020*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Pertanian. 2018. *Statistik Konsumsi Pangan 2018*. Pusat Data Jakarta; Sistem Informasi Pertanian.

- Kondororik, Federika dkk. 2017. *Peranan β -Karoten Dalam Sistem Imun Untuk Mencegah Kanker*. Jurnal Biologi & Pembelajarannya; vol.4, no. 1
- Lestari, Ida Ayu Putu Lidya. 2020. *Pengaruh Penambahan Daun Kelor Terhadap Karakteristik Mutu Pizza*. Skripsi. Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
- Makmun, Armanto dan Fadhillah Islamyah P. Rusli. 2020. *Pengaruh Vitamin C Terhadap Sistem Imun Untuk Mencegah Dan Terapi Covid-19*. Molucca Medica; vol. 12, no. 2
- Mandacan, Dominggus. 2020. *Potensi Dan Peluang Investasi Provinsi Papua Barat 2020*. (Diakses pada tanggal 28 November 2021 <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjkuoTSiOX0AhVd8XMBHZXGAUkQFnoECAMQAAQ&url=https%3A%2F%2Fdpmpptsp.papuarbaratprov.go.id%2Fwp-content%2Fuploads%2F2021%2F03%2FFA-Papua-Barat-2020.pdf&usg=AOvVaw17ndqOg3ryhatplm9k9sQS>).
- Muntikah dan Maryam Razak. 2017. *Ilmu Teknologi Pangan*. Jakarta; Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- NilaiGizi.com. Nilai Kandungan Gizi Pizza Base. ([https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi2heS84q_1AhXTUGwGHYG-](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi2heS84q_1AhXTUGwGHYG-.)). (<https://covid19papuarbarat.org/B5AQFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fnilaigizi.com%2Fgizi%2Fdetailproduk%2F1662%2Fpizza-base&usg=AOvVaw3sysMzvBAYpASQDqjA1H7G> Diakses pada tanggal 13 Januari 2022).
- Novitasari, Rifni. 2019. *Pembuatan Pizza Sebagai Usaha Pengembangan Skill Kuliner Bagi Ibu- Ibu PKK, Khususnya Di Nagari AIA Gadang*. Jurnal Teknologi Pertanian; vol. 8, no. 1.
- Pemerintah Provinsi Papua Barat Dinas Kesehatan. 2022. *Data Penambahan Covid-19* (Diakses pada tanggal 5 Januari 2022).
- Perhimpunan Dokter Spesialis Gizi Klinik Indonesia. 2020. Panduan Praktis Penatalaksanaan Nutrisi Covid19 (https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiOr8-L5a_1AhUsSWwGHd9HDgMQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fcovid19.go.id%2Fedukasi%2Fmasyarakat-umum%2Fpanduan-praktis-penatalaksanaan-nutrisi-covid-19&usg=AOvVaw0EctEdE5VrwPfGDt2h_aX2 Diakses pada tanggal 10 Januari 2022).

- Soenardi, Tuti dan Sri Wulan. 2009. *Hidangan Nikmat Bergizi dari Bumi Indonesia Aneka Sajian Mi Dan Olahan Lain*. Jakarta; PT Gramedia Pustaka Utama.
- Suardana, Ida Bagus Kade. 2017. *Diktat Immunologi Dasar Sistem Imun*. Denpasar; Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana.
- Sumarmi, Sri. 2020. Kerja Harmoni Zat Gizi Dalam Meningkatkan Imunitas Tubuh Terhadap Covid-19: Mini Review. *Amerta Nurition*; vol.4, no.3.
- Susilo, Adityo dkk. 2020. Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*; vol. 7, no. 1.
- Tribun Kaltim. 2015. *Ubi Jalar Mampu Menyehatkan Mata*. (<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fkaltim.tribunnews.com%2F2015%2F03%2F11%2Fubi-jalar-oranye-ampuh-menyehatkan-mata&psig=AOvVaw2H5enYawuuQKRS3stboyvE&ust=1642166645196000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjhxqFwoTCOC2vOXprvUCFQAAAAAdAAAAABAD> Diakses pada tanggal 13 Januari 2022).
- Yuniarti, Tatty dkk. 2021. *Pengetahuan Bahan Baku Perikanan*. Medan; Yayasan Kita Menulis.
- Syafura Najila Ade ; Dr.Rahmawari Fitri.2018. *Substitusi Pure Ubi Jalar (Ipomoea batatas L) Dalam Pembuatan Kulit Taco Ubi Kuning Dengan Isian Ikan Nila Crispy Sambal Dabu-Dabu*.Yogyakarta;Jurusan Pendidikan Tata Boga.Fakultas Teknik.
- Nuringtyas Patria Dyah ; Annisa Catur Adi.2017.*Mutu Organoleptik, Kandungan Protein dan Betakaroten Mie Substitusi Ikan Rucah dan Ubi Jalar Kuning*.Program Studi SI,Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga,Surabaya
- Saloko Satrio dkk,2022.*Protein Ubi Jalar Kuning dan Sorgum Sebagai Sumber Protein dan Antioksidan pada Kue Lumpur*.Fakultas Teknologi Pangan Argoindustri,Uniersitas Mataram.

LAMPIRAN

Lampiran 1

FORM ORGANOLEPTIK
Daya Terima Produk *Pizza* Ubi Jalar Kuning Dengan *Topping* Ikan Tuna
Sebagai Makanan Alternatif Immun Booster Saat Pandemi Covid-19
Program Studi Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong
Jalan Basuki Rahmat Km. 11 Kota Sorong 98417

LEMBAR PENJELASAN PANELIS

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan untuk menguji daya terima (hedonik). Pengujian daya terima dilakukan dengan uji organoleptik dimana Uji organoleptik merupakan uji yang didasarkan pada proses penginderaan manusia untuk mengetahui kesan dan tanggapan terhadap mutu suatu makanan. Penelitian ini menggunakan metode uji hedonik untuk mengetahui tanggapan pribadi panelis tentang kesukaan atau ketidaksukaan terhadap produk *pizzayang* dibuat. Pada uji hedonik panelis diminta untuk mencicipi produk sesuai dengan kode sampel yang tertera, kemudian panelis mengisi formulir yang telah disediakan.

Manfaat dari penelitian ini adalah adanya makanan alternatif yang tidak hanya lezat tetapi bermanfaat bagi Kesehatan terutama dalam meningkatkan sistem imun dan memiliki kandungan gizi yang baik. Dapat menjadi Inovasi baru untuk pengembangan produk makanan dengan memanfaatkan bahan alami yang baik bagi kesehatan.

Partisipasi saudara/saudari bersifat suka rela tanpa ada paksaan dan bila tidak berkenan dapat menolak atau dapat mengundurkan diri tanpa sanksi apapun.

LEMBAR PERSETUJUAN PANELIS
(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Fakultas/Jurusan :

Menyatakan bersedia menjadi panelis penelitian dari :

Nama : Novalia Kristina Meres

NIM : 51341119027

Produk : *Pizza*

Saya telah mendapat penjelasan dari peneliti mengenai tujuan penelitian ini. Saya mengerti bahwa penelitian ini tidak akan membahayakan diri saya. Identitas dan jawaban yang akan saya berikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya diperlukan sebagai bahan penelitian.

Demikian surat pernyataan ini saya tandatangani secara sadar dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Sorong, 2022

Panelis

(.....)

FORMULIR
UJI KESUKAAN (UJI HEDONIK)

Nama Panelis :
Tempat tanggal lahir :
Jenis Kelamin :
Umur :

Instruksi

1. Dihadapan anda terdapat 4 sampel. Anda diminta untuk mencicipi dan merasakan salah satu dari keempat sampel tersebut.
2. Sebelum mencicipi sampel berikutnya, anda diminta untuk minum air putih yang telah disediakan. Tunggu sekitar 1-2 menit, setelah minum air putih sebelum melanjutkan mencicipi dan merasakan sampel yang berikutnya.
3. Sekarang anda diminta untuk mencicipi dan merasakan sampel berikutnya.
4. Berikan penilaian 1-5 untuk masing-masing karakteristik dari sampel dihadapan anda.

Indikator	Kode Sampel			
	P1	P2	P3	P4
Warna				
Aroma				
Tekstur				
Rasa				

Keterangan:

- Sangat suka : 5
- Suka : 4
- Biasa : 3
- Tidak suka : 2
- Sangat tidak suka : 1

BERITA ACARA PERBAIKAN PROPOSAL DAN LTA

NAMA :NovaliaKristina Meres

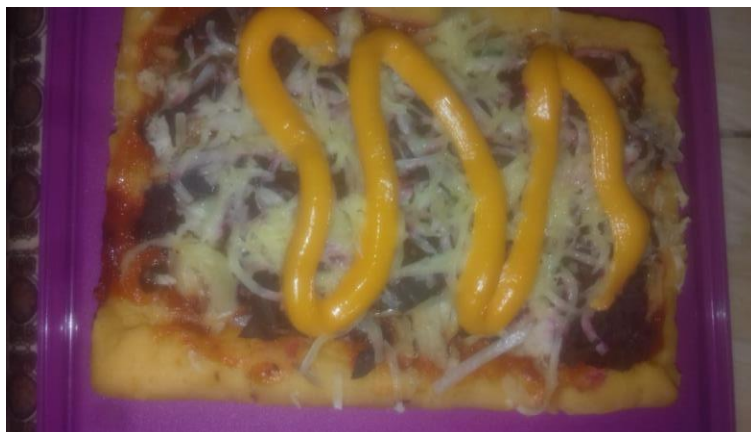
NIM 51341119027

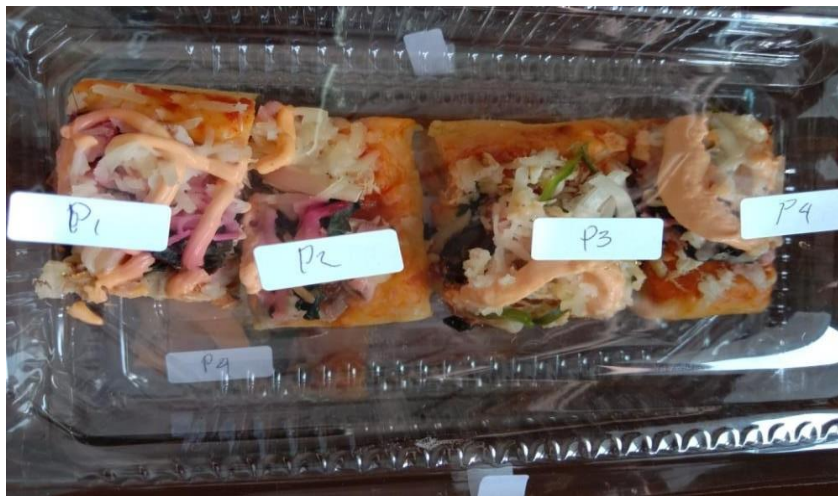
JUDUL PROPOSAL / LTA :Daya Terima Produk Pizza Ubi Jalar Kuning
Dengan Topping Ikan Tuna Sebagai Makanan
Alternatif Immun Booster Saat Pandemi Covid-19.

TANGGAL : 18 Januari 2022

No	Nama	Masukan	Tanda tangan
1	Ibu Merinta Sada, M.Gz	Untuk formulasi dari P0-P2 dari bahan ikan tuna, bayam merah, paprika, bawang bombay, keju mozarella harus sudah ditentukan berapa banyak yang mau di gunakan jangan pake sesuai selera dan kalau bisa cabai hijaunya tidak usah digunakan karena pizza ini kan untuk semua kalangan kecuali bayi dan balita jadi kalau pedas nanti takutnya dikasi anak - anak nanti tidak suka karena pedas. untuk saus harus ditulis pada kolom formula saus apa yang digunakan.	
2	Bapak Mustamir kamaruddin,S.Gz,M.Kes	Definisi operasional dibuat dalam bentuk tabel Bahan yang digunakan tidak usah lagi menulis mereknya.	
3	Ibu Yulia Racmawati,SKM,M.Kes	Kalau bisa judulnya dibuat Daya terima produk pizza dengan topping ubi jalar kuning dan ikan tuna, Perhatikan spasi dan font dan juga huruf yang digunakan harus pake times new roman.	







Lembar Konsultasi Proposal Tugas Akhir

No	Tanggal Konsul	Pembimbing I/II	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1.	1 Desember 2021	I	BAB I samapai BAB III Mengapa memilih produk <i>pizza</i> dan apa yang membedahkan pada sampel P1 dan P2 .	Penambahan paftar pustaka Dilatar belakang ditambahkan berapa jumlah ubi jalar kuning dan ikan tuna di Saorong atau di Papua Barat. Pada tinjauan pustaka tambahkan sistem imun Definisi operasional di buat tabel Teknik pengumpulan data di buat diagram dan buat koesioner dibawah persetujuan panelis lalu buat dalam bentuk tabel.	
2.	13 Januari 2022	I	Perbaikan BAB I dan BAB II	BAB I dan BAB II tidak boleh sama dengan punya teman	

3.	13 Januari 2022	II	BAB I samapai BAB III	Tambahkan kandungan gizi pada BAB II	
4.	15 januari2022	I	BAB I sampe BAB III	Penulisan nama dosen pada halaman persetujuan Menulis nama pembimbing pake huruf gold	
5.	15 Januari 2022	II	Apakah pembimbing I sudah ACC	-	

Lembar konsultasi Laporan Tugas Akhir (LTA)

No	Tanggal Konsul	Pembimbing I atau II	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda tangan Pembimbing
1.	28 Juni 2022	I	BAB I sampai BAB V	Tebal pada BAB IV disederhanakan lihat pada teman cara buat tabel Kata pengantar belum rata kiri rata kanan Perhatikn penulisan pizza	
2.	30 Juni	II	BAB I sampai BAB V	Tambahkan daftar pustaka	

				Perhatikan jarak dan spasi Perbaiki halaman Perhatikan penggunaan huruf diBAB IV tambahkan karakteristik jangan Cuma 1 karakteristik panelis.	
3.	1 Juli 2022	I	BAB I sampai BABV	Ganti tabel diBABIV buat tabel saja bagian karakteristik panelis Dipembahasan tambahkan penelitian sebelumnya Berita acara dimasukan tanggal maju seminar proposal Tambahkan judul dilembar konsultasi dan pisahkan lembar konsul seminar proposal dan lembar konsultasi LTA (Laporan Tugas Akhir).	

4	17 Juli 2024	I	Perbaiki penulisan pada Abstrak harus ada 4 paragraf, Tambah lembar Pengesahan, Tambahkan/masukan didalam LTA(Laporan Tugas Akhir) Daftar Pustaka Syafura Najila Ade, Bagian BAB I belum ada halaman 1 jadi tambahkan halaman 1.	Buat Abstrak lihat/perhatikan pda penuntun	
---	--------------	---	--	--	--