

PEMBUATAN BUBUR INSTAN RASA JAMUR TIRAM

Oleh:

Faisal Akbar Zaenal; Abdi Nurul Mahsyar; Lily Dianafitry Hasan

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan fisiologis dan menjadi kebutuhan utama pada setiap manusia, berpotensi paling dasar bagi semua pemenuhan kebutuhan di atasnya karena berkaitan terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan, dan perkembangan manusia. Manusia akan mengabaikan atau menekan dulu semua kebutuhan lain sampai kebutuhan fisiologisnya itu terpuaskan.

Seiring bertumbuhnya usia, kebutuhan pangan kita juga akan meningkat. Sesuai dengan prinsip gizi seimbang, pola makan berdasarkan "Pedoman Gizi Seimbang" (PGS) tidak dapat berlaku sama untuk setiap orang. Tiap golongan usia, status kesehatan, dan aktivitas fisik, memerlukan PGS yang berbeda sesuai kondisi masing-masing (Permenkes RI 2014 Pedoman Gizi Seimbang)

Ada beberapa klasifikasi kategori usia diantaranya remaja, dewasa, dan lansia. Lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun atau lebih, hal tersebut sebagaimana diatur dalam Undang-Undang nomor 13 Tahun 1998. Lansia merupakan proses alamiah yang terjadi secara berkesinambungan pada manusia dimana ketika menua seseorang akan mengalami beberapa perubahan yang ada akhirnya akan mempengaruhi keadaan fungsi dan kemampuan seluruh tubuh (Husada 2012).

Kondisi fisik bagi individu yang berusia lanjut usia (lansia) berbeda dengan orang dewasa. Terjadinya penurunan kondisi fisik sering terjadi pada lansia disebabkan penurunan fungsi organ tubuh. Salah satu masalah yang kerap terjadi

yaitu sistem pencernaan yang terganggu, sehingga berpengaruh pada kondisi psikologis, fisiologis, maupun sosial ekonomi.

Semua klasifikasi usia termasuk kaum lansia harus menghindari makan makanan yang diproses secara tidak higienis. Makanan segar dan tak berpengawet sangat dianjurkan. Hindari pula mengonsumsi makanan yang terlalu banyak bumbu (baik pedas, asin ataupun asam), mengingat pencernaan lansia juga lebih sensitif.

Makanan sehat yang dibutuhkan yaitu, makanan beraneka ragam. Makanan yang beraneka ragam adalah makanan yang terdiri dari minimal 4 sumber bahan makanan yaitu bahan makanan pokok, lauk-pauk, sayuran dan buah. Semakin beraneka ragam dan bervariasi jenis makanan yang dikonsumsi, semakin baik.

Sayur dan buah sangat baik untuk dikonsumsi, dianjurkan 5 kali penyajian per hari (Husada 2012). Komposisi sayur dan buah yang dianjurkan perhari sebanyak 220 gram tiap orang. Angka ini disesuaikan dengan konsumsi harian dan bervariasi disetiap negara (Reynal 2006). Program ini juga dicanangkan di *The National Cancer Institute of the United States and the Produce for Better Health Foundation* dengan nama *the 5th a day program* untuk mengedukasi para lansia bahwa mengonsumsi buah dan sayuran dapat mencukupi kebutuhan serat dan mineral (Nutrition 2002).

Pada dasarnya kebutuhan makanan pada lansia tidak sebanyak dengan orang normal. Pola makan lansia tidak mengikuti pola makan pada umumnya namun yang perlu diperhatikan adalah tekstur makanan yang masuk ke tubuhnya harus bersifat lunak, mengingat susunan gigi geligi pada lansia yang sudah tidak sempurna lagi

Jenis makanan yang sering diperuntukkan bagi kaum lansia adalah bubur nasi, bubur nasi dianggap makanan yang tepat untuk di konsumsi karena tekstur yang lembut dan dalam menyiapkan tidak membutuhkan waktu yang lama.

Menurut Crawley dan Hocking (2011) bahwa makanan yang lembut juga disebut *puree food*. *Puree food* sangat direkomendasikan untuk dikonsumsi bagi lansia yang memiliki masalah dalam proses mengunyah dan menelan makanan sehingga dapat dengan mudah melalui sistem pencernaan.

Puree food yang biasa disajikan bagi lansia adalah bubur. Menurut (Kamus Besar Bahasa Indonesia), bubur adalah makanan lembek dan berair yang dibuat dari beras, kacang-kacangan, dan sebagainya yang direbus. Bubur merupakan istilah umum untuk mengacu pada campuran bahan padat dan cair, dengan komposisi cairan yang lebih banyak daripada padatan dan keadaan bahan padatan yang tercerai-berai.

Bubur nasi dianggap makanan yang tepat untuk di konsumsi karena tekstur yang lembut dan dalam menyiapkan tidak membutuhkan waktu yang lama. Namun pada komposisi gizi yang terkandung dalam bubur nasi, belum mampu mencukupi kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan.

Perlunya variasi dalam penggunaan bahan pembuatan bubur yang di konsumsi bagi lansia agar menambah rasa terlebih nilai gizi yang dibutuhkan, sehingga perlunya dilakukan pengembangan produk bubur.

Salah satu bahan makanan yang memiliki nilai gizi dan dapat dijadikan sebagai produk pengembangan bubur nasi adalah jamur tiram. Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur yang sangat sering ditemui dan mudah di

dapatkan. Jamur merupakan makanan dengan nilai gizi yang baik, beberapa spesies jamur di gunakan sebagai obat atau suplemen, dan ada beberapa yang memiliki kedua sifat ini (Chang and Miles 2004).

Sejak dulu, jamur telah di gunakan sebagai makanan khusus, dimana bangsa Romawi mempercayai jamur adalah makanan para dewa dengan menyebutnya "*Food of The God*", bangsa Cina percaya jamur adalah makanan Kesehatan dan menyebutnya "*Elixir of Life*", bangsa Yunani mengkonsumsi jamur sebelum berlaga di medan pertempuran, dan bangsa Mexican Indian menempatkan jamur pada ritual sihir dan menyebutnya "*Hallucinogen Food*"(Chang and Miles 2004).

Jamur tiram tergolong dalam keluarga *Basidiomycota* dan memiliki nama latin *Pleurotus Ostreatus*. Nama jamur tiram di ambil dikarenakan bentuk payung dan baunya mirip dengan tiram. Jamur tiram tumbuh di daerah tropis pada batang pohon yang masih hidup. Sering kali, jamur tiram digunakan dalam berbagai macam olahan masakan di seluruh dunia.

Jamur tiram merupakan bahan makanan yang mengandung kalium tinggi hal ini di lihat dalam Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017 di mana kandungan kalium pada jamur tiram mencapai 227mg/100gr (Izwardy D et al. 2017), jika dibandingkan dengan nasi hanya 38gr/100gr

Pada artikel *Harvard Public Health "The Importance of Potassium"* kalium adalah salah satu jenis elektrolit yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita. Fungsi kalium dapat meregangkan ketegangan pada pembuluh darah, sehingga mampu menurunkan tekanan darah atau yang kita tahu dengan penyakit *hipertensi* Selain itu, makanan yang mengandung kalium dapat menguraikan kadar garam dari

makanan tersebut berlebih dalam tubuh dengan cara mengeluarkannya melalui urine.

Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah faktor risiko utama terjadinya stroke dan komplikasi dari penyakit yang lain. Kondisi ini sangat rentan di derita oleh lansia yang disebabkan oleh faktor alami yaitu saat bertambahnya usia maka tekanan darah semakin meningkat

Begitu pentingnya peran kalium dalam tubuh terutama bagi lansia, sehingga perlunya dilakukan pengembangan produk makanan lansia yaitu bubur yang akan disubstitusi dengan jamur tiram selain itu pengembangan produk jamur tiram juga mampu mendorong peningkatan konsumsi bahan pangan lainnya sebagai pengganti makanan pokok yang selama ini dikonsumsi.

Sejalan dengan latar belakang tersebut dan melihat potensi yang ada pada jamur tiram, utamanya kualitas dari jamur tiram yang memiliki kandungan nutrisi tinggi, maka pada penelitian berfokus pada “Pembuatan Bubur Instan Rasa Jamur Tiram”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana tahapan pembuatan bubur instan rasa jamur tiram;
2. Untuk mengetahui bagaimana tingkat kesukaan bubur instan rasa jamur tiram;
3. Untuk mengetahui perubahan nilai gizi kalium pada formulasi bubur instan rasa jamur tiram.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik berupa teoritis maupun praktis:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam menambah wawasan dan pengembangan ilmu terkait pembuatan bubur instan rasa jamur tiram sehingga dapat menjadi referensi bagi masyarakat.

2. Manfaat Praktis

- a. Masyarakat

Memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat, khususnya pengusaha jasa boga tentang pembuatan bubur instan rasa jamur tiram.

- b. Mahasiswa

Sebagai acuan bagi mahasiswa untuk dapat membuat karya dengan kreativitas masing-masing, sebagai sumber pengetahuan tambahan untuk mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan dan keterampilan, serta mempublikasikan hasil karya.

E. Spesifikasi Produk

Bubur instant jamur tiram merupakan bubur nasi hasil dari substitusi jamur tiram yang akan dikonsumsi. Bubur jamur tiram memiliki nilai gizi dengan

kandungan kalium yang tinggi. Sehingga diharapkan dapat mengurangi risiko hipertensi yang kerap dialami oleh masyarakat dewasa ini.

Adapun spesifikasi produk bubur instan jamur tiram meliputi

1. Spesifikasi Kering

Spesifikasi kering adalah kondisi produk dalam keadaan kering. Adapun spesifikasinya meliputi warna bubur jamur tiram berwarna putih dan kering, jamur tiram kering berwarna krem. Sayuran seledri berwarna hijau, wortel kering berwarna oranye dan apel kering berwarna putih dan hijau.

2. Spesifikasi Basah

Spesifikasi basah adalah kondisi produk dalam keadaan telah diseduh dan siap disajikan. Adapun spesifikasi meliputi (1) Warna bubur jamur tiram akan didominasi warna krem yang di peroleh dari bahan nasi dan jamur tiram; (2) Aroma pada bubur jamur tiram ini harum yang di peroleh dari kaldu ayam instant pada bubur; (3) Tekstur bubur jamur tiram lembut dan lunak sehingga mudah untuk dicerna lansia; dan (4) Rasa bubur jamur tiram memiliki rasa gurih dari jamur tiram dan campuran kaldu instant pada bubur.

3. Spesifikasi Kemasan

Spesifikasi kemasan bahan pada penelitian ini menggunakan kemasan aluminium foil. Setiap bahan akan dikemas dalam kemasan aluminium foil secara terpisah, dan ditutup dengan menggunakan mesin kemasan untuk mencegah kontaminasi udara dan cahaya.

Kemasan bubur instan akan dikemas dalam wadah plastik siap saji dengan menggunakan *heat pack*. *Heat pack* instan ini memiliki 2 kemasan box. Wadah

besar berwarna merah sebagai kemasan pertama, digunakan untuk merendam *heat pack* tersebut. Heat pack atau pemanas instan akan mengeluarkan uap panas ketika disiram dengan air.

Wadah kecil berwarna putih sebagai kemasan kedua, ditumpuk di atas wadah pertama dan ditambahkan air secukupnya untuk merebus bubur instan. Pada wadah ini bumbu dan bahan dimasukkan ke dalamnya lalu ditutup rapat. Uap panas dari heat pack akan mematangkan bubur instan ini dalam waktu 15 menit.

F. Kerangka Pikir

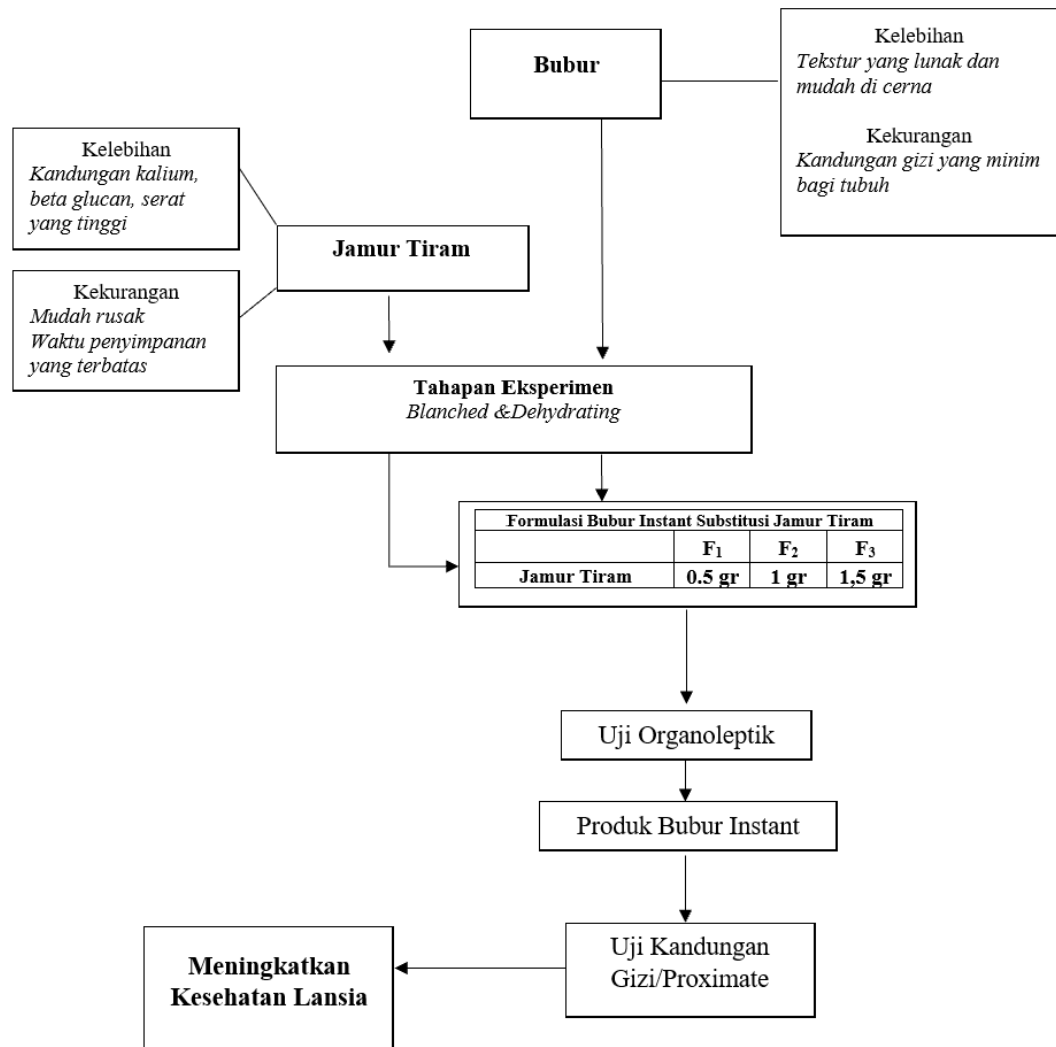
Bubur merupakan makanan yang memiliki tekstur yang lembut dan tergolong ke dalam *puree food*. Hidangan ini biasanya diperuntukkan bagi balita maupun lansia dikarenakan memiliki tekstur yang lembut dan halus sehingga mudah diserap bagi tubuh, namun disisi lain nutrisi yang terkandung pada makanan jenis bubur masih kurang. Hal ini bergantung pada tambahan lauk yang akan disandingkan dengan bubur.

Pada penelitian ini jamur tiram akan dijadikan bahan substitusi pada bubur, dikarenakan kandungan nutrisi yang ada pada jamur tiram terutama kalium akan memberikan manfaat peregangan pembuluh darah yang tegang sehingga dapat mengurangi risiko *hipertensi* yang kerap dialami oleh kalangan dewasa. Selain itu kandungan *betaglukan* dari jamur tiram mampu membunuh sel sel kanker dalam tubuh.

Kandungan air pada jamur yang tinggi menyebabkan bahan ini tidak bertahan lama dalam penyimpanan dan mudah rusak. Maka proses eksperimen pada bahan ini akan menggunakan proses pengawetan sederhana yaitu metode *dehydrating*.

Dalam proses eksperimen produk jamur akan dibuat dalam 3 tahapan formulasi pencampuran pada bubur yang akan di konsumsi lansia. Dengan penambahan jamur tiram pada F1 0.5 gr, F2 1 gr, dan F3 1,5 gr per 100 gr penyajian. Selanjutnya setiap formulasi akan di uji dengan panelis maupun responden untuk mengetahui tingkat kesukaan dan uji mutu produk. Tahapan berikutnya adalah data hasil uji akan kembali dianalisis peneliti untuk menentukan formulasi yang tepat sehingga akan dihasilkan produk yang tepat.

Setelah itu produk akan melalui proses uji kandungan gizi untuk mengetahui kembali kandungan nutrisi pada produk bubur substitusi tersebut. Diharapkan hasil uji produk ini akan memiliki kandungan nutrisi yang tepat, sehingga dapat mengurangi risiko hipertensi.



Gambar 2
Kerangka Pikir Pembuatan Jamur Instan Rasa Jamur Tiram

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Dalam melakukannya, peneliti memanipulasikan suatu *stimulant treatment* atau kondisi-kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh yang diakibatkan oleh adanya perlakuan atau manipulasi tersebut Yatim Riyanto dalam (Zuriah, N 2005). Pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengembangan bubur lansia dengan penambahan jamur tiram.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Lokasi atau tempat penelitian tahap formulasi dan uji organoleptik dilakukan di dua tempat

- a. Laboratorium Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, sebagai tempat uji organoleptic
- b. Laboratorium Manajemen Tata Boga Politeknik Pariwisata Makassar, sebagai tempat formulasi

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan April 2021 hingga Agustus 2021.

C. Prosedur Penelitian

1. Resep Standar

Resep adalah seperangkat instruksi untuk menghasilkan hidangan tertentu, sementara resep standar adalah seperangkat instruksi yang menjelaskan cara perusahaan tertentu menyiapkan hidangan tertentu atau dengan kata lain, ini adalah resep khusus yang dikembangkan oleh sebuah kegiatan operasional untuk digunakan oleh juru masaknya sendiri, dengan menggunakan peralatannya sendiri, untuk disajikan kepada pelanggannya sendiri (Gisslen 2011). Pelaksanaan formulasi mengikuti resep standar yang distandarisasi dalam 100 gr, dan formulasi resep dengan penambahan jamur tiram pada F₁ 0,5 gr, F₂ 1 gr, F₃ 1,5 gr dapat dilihat pada table 3.1 sebagai berikut:

Tabel 1 Formulasi Resep Bubur Instan Rasa Jamur tiram 100 gr Bahan

No	Bahan	Satuan	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃
1	Dried Porridge	gr	25	7.9	7.9	7.8
2	Dried Oyster Mushroom	gr	0	0	0.5	1
3	Dried Carrot	gr	2	0.7	0.7	0.69
4	Dried Apple	gr	2	0.7	0.7	0.69
5	Abon	gr	1	0.4	0.4	0.40
6	Fried Shallot	gr	1	0.3	0.3	0.30
7	Dried Celery	gr	1	0.3	0.3	0.30
8	Seasoning	gr	1	0.3	0.3	0.30
9	Water	gr	280	89.4	89.0	88.51
Total		gr	313	100	100	100

Setelah tahap standarisasi resep dasar untuk 100 gr bahan, selanjutnya adalah penetapan cara pembuatan bubur instan rasa jamur tiram yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Resep Sayuran Instan

No	Bahan	Satuan	Jumlah
1	Apel	gr	200
2	Seledri	gr	150
3	Wortel	gr	200
Total		gr	550

Cara pembuatan sayuran instan

- Siapkan apel, seledri, dan wortel. Cuci bahan tersebut dengan menggunakan air mengalir.
- Potong apel dengan ukuran *brunoise* 3x3x3 mm. rendam apel yang telah dipotong dalam air garam lalu tiriskan.
- Kupas wortel dengan menggunakan *peeler* dan potong dengan ukuran *brunoise* 3x3x3 mm.
- Potong seledri dengan teknik mencincang (*chopped*).
- Semua bahan dihamparkan secara merata pada wadah keranjang dan siap untuk dikeringkan.
- Keringkan semua bahan di bawah sinar matahari selama 7-8 jam. Untuk seledri dilakukan penggilingan dengan menggunakan *chopper* sampai halus.
- Setelah kering angkat semua bahan dan simpan pada wadah tertutup kedap udara dan cahaya.

Tabel 3 Resep Pembuatan Jamur Tiram Instan

No	Bahan	Satuan	Jumlah
1	Jamur Tiram	gr	1000
Total		gr	1000

Cara pembuatan jamur tiram instan

- Siapkan jamur tiram segar, panaskan air hingga mendidih
- Rendam jamur pada air mendidih selama 5 detik lalu angkat dan dinginkan
- Jamur tiram dihindarkan secara merata pada wadah keranjang dan siap untuk dikeringkan.
- Masukkan jamur dalam *dehydrator* dengan suhu berkisar 40°C-60°C selama 8-10 jam.
- Keluarkan jamur dan potong jamur dengan ukuran *julienne* 3x3x25-50 mm
- Simpan jamur tiram kering pada wadah tertutup kedap udara dan cahaya.

Tabel 4 Resep Pembuatan Bubur Instan

No	Bahan	Satuan	Jumlah
1	Beras	gr	1000
	Total	gr	1000

Cara pembuatan bubur instant

- Siapkan beras, rendam beras dengan air sebanyak 1kg selama 10 menit.
- Rebus beras dalam air yang telah mendidih hingga kadar air meresap ke dalam beras dan berubah menjadi bubur.
- Hamparkan bubur pada *baking pan* dengan merata.
- Panggang bubur ke dalam oven, dengan suhu 150 °C selama 70 menit
- Keluarkan bubur yang telah kering, dan giling dengan menggunakan chopper hingga halus.
- Simpan bubur kering kedalam wadah tertutup kedap udara dan cahaya.

Cara penyajian bubur instant jamur tiram

- a. Buka tutup wadah merah, lalu keluarkan wadah putih.
- b. Buka kemasan beras, sayuran, bumbu, jamur tiram dan tuangkan ke dalam wadah putih
- c. Buka plastik heater letakkan ke dasar wadah merah
- d. Isi air dengan suhu ruang hingga garis batas bawah pada wadah merah
- e. Letakkan wadah putih ke dalam wadah merah yang telah dituangkan beras, sayuran, bumbu, jamur tiram, tuangkan air 250 ml atau 1 gelas air dan aduk rata.
- f. Tutup kemasan biarkan selama 15 menit.
- g. Buka tutup wadah merah secara perlahan (hati-hati wadah dalam keadaan panas), angkat dan pisahkan wadah putih dengan wadah merah
- h. Beri taburan dan aduk rata.
- i. Bubur siap disajikan.

2. Tahapan Eksperimen

Kemudian prosedur pelaksanaan eksperimen masuk dalam tahapan perancangan, penelitian ini dibagi dalam dua tahapan yaitu:

a. Tahap Persiapan

1) Bahan

Pada pengolahan jamur tiram ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk melaksanakan eksperimen. Namun, sebelum melaksanakan eksperimen harus mempersiapkan bahan terlebih dahulu seperti: Jamur tiram, air, nasi, sayuran, kaldu

bubuk. Dalam pemilihan bahan khususnya jamur tiram harus memperhatikan kualitas dari bahan seperti: kebersihan, kesegaran dan keamanan bahan makanan.

Tabel 5
Bahan Pembuatan Bubur Instan Rasa Jamur Tiram

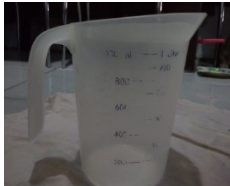
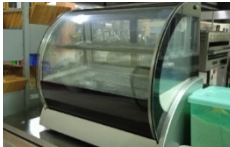
No.	Nama Alat	Gambar	Spesifikasi
1.	Jamur Tiram		Jamur segar, tidak beraroma busuk
2	Beras		Beras yang bersih Tidak ada kutu
4	Ayam Suwir		Wortel segar
5	Bawang Putih		Bawang putih di kupas
6	Bawang Merah		Bawang merah kupas

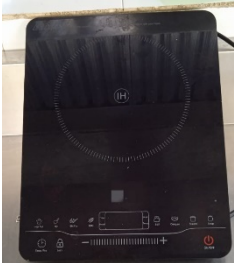
7	Bawang Goreng		Bawang goreng kering dan segar beraroma harum
8	Garam		bersih segar
9	Daun Sop		
10	Merica		Bersih
11	Kaldu bubuk		Bersih dan kering

2) Peralatan.

Pada eksperimen merupakan hal yang tak kalah pentingnya dengan persiapan bahan yang mana saling erat kaitannya. Persiapan alat dilakukan guna memudahkan peneliti dalam proses eksperimen. Pada penelitian ini peneliti menggunakan alat yang kondisinya baik, bersih dan berfungsi dengan baik.

Tabel 6
Peralatan Pembuatan Bubur Instan Rasa Jamur Tiram

No.	Nama Alat	Gambar	Spesifikasi	kegunaan
1.	Timbangan <i>Scale</i>		Digital	Digunakan untuk menimbang bahan yang digunakan sesuai ukuran yang dibutuhkan.
2.	Gelas Ukur <i>Measuring Cup</i>		Plastik	Digunakan untuk mengukur bahan yang berbentuk cair.
3.	Pisau <i>Knife</i>		<i>Stainless Steel</i>	Digunakan untuk memotong bahan makanan.
4.	Talenan <i>Cutting Board</i>		Kayu	Digunakan sebagai pengalas untuk memotong makanan.
5	Mesin Pengering <i>Dehydrator</i>		Glass Temperature control	Digunakan sebagai alat untuk mengeringkan bahan makanan

6	Komporelektrik		Elektrik Temperature control	Digunakan sebagai alat untuk merebus bahan makanan
7	Mixing Bowl		Stainless stell	Digunakan untuk menyimpan bahan yang siap untuk diolah
8	Panci		Satinless stell	Digunakan untuk merebus bahan makanan
9	Mesin Vakum Kemasan		Plastic elektronik	Digunakan untuk mengemas bahan
10	Plastik Kemasan		Plastic	Digunakan untuk mengemas bahan

b. Tahap Eksperimen

1) *Blanched*

Blanched adalah metode memasak dalam waktu singkat. Menurut Wayne Gisslen dalam buku *Professional Cooking*, *blanched* adalah metode memasak dengan merebus atau memasak bahan Sebagian saja ataupun utuh dalam waktu yang tidak lama.

Ada 2 teknik yang selalu di gunakan dalam proses *blanched* yaitu:

1. Menempatkan bahan makanan dalam air dingin sampai mendidih lalu didiamkan sampai dingin Teknik pertama ini bertujuan untuk melarutkan darah, garam atau kotoran dari daging dan tulang
2. Menempatkan bahan langsung kedalam air mendidih dengan waktu cepat lalu didinginkan. Teknik ini bertujuan untuk menghancurkan zat berbahaya pada bahan ataupun melenturkan daging dan buah sehingga mudah untuk dikupas.

Pada tahap eksperimen ini jamur tiram dan bahan sayuran lainnya akan melalui proses *blanched* dengan tujuan untuk membersihkan jamur dari kotoran dan mempersiapkan bahan untuk pengolahan lebih lanjut.

2) *Dehydrating*

Dehydrating atau pengeringan adalah metode pengawetan makanan tertua di dunia hal ini di ungkapkan Alhogbi dalam buku *Preserve Everything* bahwa metode *dehydrating* ini merupakan cara yang paling mudah dalam pengawetan makanan, memperpanjang usia makanan, dapat dengan mudah di simpan pada suhu ruang. *Dehydrating* juga menghilangkan *moisture* pada bahan makanan sehingga bakteri dan mikroorganisme berbahaya tidak dapat berkembang biak.

Kandungan nutrisi terutama Vitamin C pada bahan makanan yang melalui proses *dehydrating* akan hilang. Namun vitamin A, vitamin B, serat, dan mineral akan tetap bertahan pada bahan tersebut.

a) Jamur Tiram

Pada tahapan ini jamur dan bahan sayuran lainnya akan melalui proses *dehydrating* dengan menempatkan bahan makanan pada *air fryer* dalam pengaturan

suhu 150⁰F selama 6-12 jam. Setelah bahan di keluarkan dari *air fryer* bahan didinginkan lalu disimpan dalam wadah tertutup sebelum pengolahan lebih lanjut.

b) Bubur

Dalam proses *dehydrating* nasi, metode yang digunakan adalah metode *Rendam-Rebus-Kukus-Keringkan* metode ini pertama kali dikembangkan oleh Ozai dan Durrani tahun 1948 sehingga disebut metode Ozai-Durran, (Koswara 2009). Metode ini digunakan oleh General Foods Corporation untuk membuat produk Minute Rice yang merupakan nasi instan pertama dari jenis ini.

Proses diawali dengan perendaman beras air pada suhu ruang, sehingga kadar air beras meningkat menjadi 30%. Kemudian perebusan dilanjutkan selama 8 – 10 menit sehingga kadar airnya menjadi 65 – 70 %. Setelah itu dilakukan penirisan, pendinginan dan pencucian dalam air dingin selama 1 – 2 menit, dan dilanjutkan dengan proses *dehydrating*.

Ruang pengering harus mempunyai suhu yang relatif tinggi dengan udara yang mengalir di dalamnya. Suhu yang digunakan adalah 140⁰C. Proses ini dilakukan sampai kadar air beras menjadi 8 – 14%. Kondisi pengeringan dalam hal ini suhu dan kecepatan aliran udara sangat penting untuk menghasilkan struktur nasi kering yang berpori.

c) *Blending*

Blending adalah salah satu metode atau proses material dengan cara kerjanya menggabungkan bahan material dalam jumlah yang telah ditentukan. Pada proses ini semua bahan yang telah melalui *dehydrating* akan dicampur agar siap untuk dikemas.

d) Tahap Pengemasan

Pengemasan merupakan tahapan akhir dalam penelitian ini. Menurut Dwiari 2013, pengemasan merupakan sistem yang terkoordinasi untuk menyiapkan barang menjadi siap untuk ditransformasikan, didistribusikan, disimpulkan, dijual, dan dipakai. Tahap pengemasan semua bahan akan dikemas dalam kemasan plastik ataupun wadah tertutup. Hal ini dilakukan guna mencegah kontaminasi makanan melalui udara.

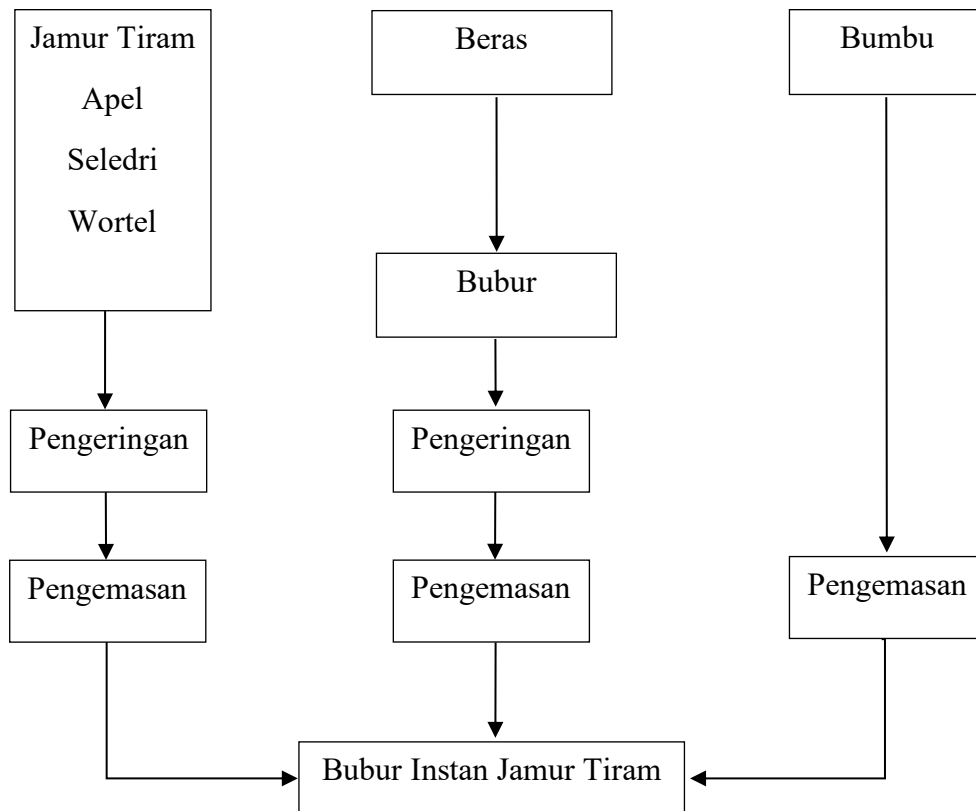
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASANNYA

A. Hasil Penelitian

1. Tahapan Pembuatan Bubur Instan Rasa

Jamur Tiram

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat dijelaskan proses pembuatannya melalui beberapa tahapan yang diawali dengan tahap persiapan bahan dan peralatan, dan dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan dan tahap penyimpanan. Skema tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2 Skema Penelitian

Tabel 7 Standarisasi Resep Bumbu

No	Bahan	Satuan	Rasio	Jumlah	
1	Kaldu Jamur	gr	1	10	30
2	Kaldu Instant	gr	1/2	5	15
3	Garam	gr	2	20	60
4	Merica	gr	1/4	2,5	7,5
5	Oregano	gr	1/8	1,25	3,75
6	Bubuk Bawang Bombay	gr	1/2	5	15
7	Bubuk Bawang Putih	gr	1/4	2,5	7,5
Total				138,75	

Semua bahan yang telah melaui proses penimbangan akan dicampur dalam wadah mangkok, dan diaduk sampai merata dengan menggunakan sendok. Tahapan akhir pada peracikan bumbu instant ini adalah pengemasan. Bumbu instan dikemas dengan menggunakan wadah yang terbuat dari aluminium foil, dan ditutup dengan menggunakan mesin kemasan.

B. Pembahasan

1. Penerimaan Panelis Terhadap Bubur Substitusi Jamur Tiram

Berdasarkan penilaian panelis dengan uji organoleptik pada 2 kategori panelis yaitu Dosen Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Makassar dan Mahasiswa Universitas Negeri Makassar maka berikut adalah hasil tingkat mutu bubur substitusi jamur tiram.

Konsumen memiliki harapan mengenai warna, aroma, rasa dan tekstur produk makanan dan, dengan demikian, sifat sensorik ini adalah pendorong utama penerimaan produk (Bordenave 2018).

Dalam penelitian ini pengujian organoleptik yang dilakukan adalah uji mutu hedonik yang terdiri dari warna, aroma, tekstur dan rasa dan hedonik. Produk bubur instan rasa jamur tiram yang diuji organoleptik 3 formula yang terdiri dari F₁ 1,5 gr, F₂ 3 gr, F₃ 4,5 gr.

a. Warna

Warna merupakan pengamatan yang pertama dalam menilai suatu produk makanan. Warna memiliki hubungan erat dengan faktor kualitas seperti kesegaran, kematangan dan keamanan pangan, peran utamanya tidak perlu dipertanyakan lagi untuk penerimaan konsumen terhadap produk makanan (O'Sullivan 2017).

Hasil uji organoleptik terhadap warna produk bubur instan rasa jamur tiram pada keempat produk menunjukkan bahwa semakin banyak jamur tiram mutu warna pada bubur yang dihasilkan menunjukkan warna bubur menjadi tidak terang.

Hal ini disebabkan karena warna jamur tiram yang telah dikeringkan berubah menjadi warna kecoklatan. Perubahan warna terjadi akibat proses reaksi maillard. Reaksi maillard merupakan reaksi antara amino group dari asam amino esensial seperti lisin dengan gula reduksi yang terkandung bersama-sama protein (Gisslen 2011). Reaksi tersebut berpengaruh terhadap presentase warna pada bubur sesuai dengan jumlah di tiap formulasinya.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Slamet Widodo dan Gawarti yang menyatakan bahwa semakin banyak jumlah bahan yang ditambahkan semakin mempengaruhi warna produk yang dihasilkan (Widodo dan Gawarti 2019).

b. Aroma

Aroma makanan sangat berpengaruh dalam menentukan makanan tersebut enak atau tidaknya ketika seseorang mencicipi suatu hidangan. Aroma yang kuat mempengaruhi kita secara fisik, psikologis dan tingkat sosial. Sebagian besar, kita bernapas dalam aroma yang mengelilingi kita tanpa disadari pentingnya mereka bagi kita (Hemsworth, Veitch, and Wiggins 1975).

Dapat dilihat hasil uji organoleptik terhadap segi aroma bubur substitusi jamur tiram, panelis lebih memilih F3 70% jamur tiram, penambahan 4,5 gr jamur tiram kering pada bubur tersebut sangat menambah aroma yang akan membangkitkan selera.

Hal ini disebabkan karena aroma jamur tiram yang telah dikeringkan beraroma kuat. Kandungan glutamat pada jamur tiram kering menciptakan aroma yang khas, sehingga berpengaruh terhadap aroma pada bubur sesuai dengan jumlah di tiap formulasinya.

c. Tekstur

Tekstur merupakan sifat penting pada produk pangan yang dapat memengaruhi penerimaan konsumen. Tekstur makanan sangat berpengaruh dalam menentukan makanan tersebut enak atau tidaknya. Tekstur yang bersifat kompleks dan terkait dengan struktur bahan seperti kekenyalan, berminyak, berair.

Tekstur telah didefinisikan sebagai "manifestasi sensorik" struktur makanan dan cara struktur ini bereaksi terhadap indera, indera khusus yang terlibat adalah penglihatan, kinestetik dan pendengaran (Bordenave 2018).

Dapat dilihat hasil uji organoleptik terhadap segi bubur instan rasa jamur tiram panelis lebih memilih F2 dengan penambahan 3 gr jamur tiram, karena tekstur bubur pada formulasi F2 sangat disukai panelis karena tekstur bubur kental sangat bagus sesuai keinginan yang ingin dicapai yaitu bertekstur kental.

Hal ini disebabkan karena jamur tiram yang telah dikeringkan memiliki daya serap air pada bubur, sehingga merubah tekstur bubur. Semakin banyak jamur tiram yang ditambahkan pada bubur maka tekstur bubur akan menjadi kental.

d. Rasa

Rasa merupakan suatu aspek yang penting dalam menentukan mutu dari bubur instan rasa jamur tiram setelah warna, aroma dan tekstur. Rasa adalah persepsi sensorik yang dihasilkan ketika makanan atau zat lainnya berinteraksi dengan sel reseptor rasa di lidah atau daerah lain dari rongga mulut.

Sementara manusia dapat merasakan beragam entitas kimia, secara umum, meskipun tidak secara universal, diterima bahwa hanya ada lima rasa mendasar modalitas: manis, asam, asin, pahit dan umami (glutamat) (Bordenave 2018). Rasa dapat menunjang suatu produk makanan dapat diterima oleh seseorang.

Rasa bubur substitusi jamur tiram yang harus dicapai yaitu memiliki rasa yang gurih. dengan rasa yang gurih, panelis akan tertarik untuk mencicipi. Dapat disimpulkan bahwa penerimaan panelis yang menguji terhadap bubur instan rasa jamur tiram yang dihasilkan menunjukkan formula F3 yang paling banyak disukai panelis yaitu dengan penambahan 4,5 gr jamur tiram.

e. *Over All*

Over All merupakan penilaian secara keseluruhan dari mutu hedonik baik warna, aroma, tekstur dan rasa.

Tingkat kesukaan panelis terhadap keseluruhan produk bubur substitusi jamur tiram putih berkisar antara 4,92 (agak baik) sampai 5,42 (baik). Tingkat kesukaan panelis terhadap keseluruhan tertinggi pada formulasi F1. Hal tersebut sangat dipengaruhi oleh warna, aroma, rasa dan tekstur.

f. Uji Hedonik

Penilaian uji hedonik atau uji kesukaan pada bubur instan rasa jamur tiram merupakan penilaian kesukaan yang menggunakan 11 skala mulai dari sangat tidak suka sekali sampai sangat suka sekali. Dapat dilihat hasil uji organoleptik terhadap segi uji hedonik bubur instan rasa jamur tiram, panelis lebih memilih F1 dengan penambahan 4,5 gr jamur tiram. Oleh karena itu bubur instan rasa jamur tiram dikategorikan diterima.

Berdasarkan penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pada segi warna yang paling disukai panelis formula F0 atau kontrol yang menghasilkan warna cerah bubur, pada segi aroma yang paling disukai panelis formula F3 yaitu penambahan 4,5 gr jamur tiram pada bubur dan menghasilkan aroma jamur yang kuat. Pada segi tekstur yang paling disukai panelis formula F2 yaitu penambahan 3 gr jamur tiram pada bubur dan menghasilkan bubur dengan tekstur kenyal, pada segi rasa yang paling disukai panelis formula F3 yaitu penambahan 3 gr pada bubur dan menghasilkan rasa gurih.

Pada uji hedonik yang paling disukai panelis formula F1 yaitu penambahan 1,5 gr jamur pada bubur dan menghasilkan produk bubur baik, dari perhitungan data uji hedonik secara frekuensi persentase tiap formulasi, tertinggi pada F1 sebesar 79%. Hasil yang sejalan ini menguatkan penerimaan produk bubur instan rasa jamur tiram.

2. Perubahan Nilai Gizi Kalium pada Formulasi Bubur Instan Rasa Jamur Tiram

Analisis gizi merupakan proses atau bentuk pengujian kimia untuk mengetahui kandungan-kandungan gizi yang terdapat pada makanan. Adapun penelitian ini untuk menguji beberapa kandungan yang terdapat pada bahan yang digunakan dalam pembuatan bubur instan rasa jamur tiram. Nilai kandungan gizi pada bubur instan merupakan hasil dari analisis gizi yang dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.

a. Parameter Protein

Uji kandungan gizi yang dilakukan pertama adalah uji protein. Protein adalah rantai kecil molekul yang disebut asam amino. Protein merupakan nutrisi penting. Protein yang kita makan akan dipecah menjadi lebih. Protein bisa berfungsi sebagai sumber energi, fungsi utamanya adalah penciptaan, pertumbuhan, dan perbaikan jaringan manusia (Vinet and Zhedanov 2011).

Kandungan protein pada bubur instan substitusi jamur tiram yang diperoleh sebanyak 0.914 gr/100 gr. Jika dilihat tabel AKG kebutuhan protein yang dibutuhkan lansia untuk usia 65 tahun sebanyak 64 g /hari (RI 2019). Pemenuhan

protein dalam bubur instan substitusi jamur tiram dalam takaran saji sebanyak sebanyak 2,742 gr/takaran saji atau 4,28%.

Peningkatan protein sebanyak 0,45 gr pada formulasi 1 disebabkan penambahan jamur tiram kering sebanyak 1,5 gr. Hal ini menunjukkan bahwa jamur tiram dapat meningkatkan status gizi bubur instan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ajala AS dan Taiwo TF. Penelitian tersebut menambahkan tepung jamur tiram pada tepung jagung "*ogi*" dengan formulasi sebanyak 10 gr, 15 gr dan 20 gr.

Hasil penelitian menunjukkan bertambahnya kandungan protein dari 8,09 gr menjadi 9,03 gr/100 gr atau mengalami peningkatan sebanyak 0,94 gr (AS 2018). Jumlah peningkatan protein pada bubur instan jamur tiram masih jauh dari AKG, oleh karena itu masih diperlukan penambahan sumber protein lain yang didapatkan dari makanan, camilan, minuman dan buah.

b. Parameter Lemak

Uji kandungan gizi yang dilakukan kedua adalah uji lemak. Lemak sangat penting untuk kesehatan tubuh kita. Mereka menyediakan energi, menyimpan kelebihan kalori untuk digunakan nanti, dan berbagai peran lain dalam tubuh, mulai dari pembentukan sel membran untuk membuat hormon (Vinet and Zhedanov 2011).

Kandungan lemak pada bubur instan substitusi jamur tiram yang diperoleh sebanyak 0,08 gr/100 gr. Jika dilihat tabel AKG kebutuhan protein yang dibutuhkan lansia untuk usia 65 tahun sebanyak 45 g /hari (RI 2019). Pemenuhan lemak dalam bubur instan substitusi jamur tiram dalam takaran saji sebanyak sebanyak 0,24

gr/takaran saji atau 0,5%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herlima Yuli, N. Ira Sari dan Sumarto Penelitian tersebut menambahkan tepung jamur tiram pada pengolahan *nugget* ikan tongkol sebanyak 5 gr, 10 gr, 15 gr (Herlima Yuli, N. Ira Sari n.d.).

Hasil penelitian menunjukkan bertambahnya kandungan lemak dari 0,53 gr, 0,76 gr, 1,48 gr, 2,75 gr. Peningkatan kadar lemak pada nugget seiring dengan penambahan jumlah takaran tepung jamur tiram. Bubur instan substitusi jamur tiram mengalami kenaikan kadar lemak sebesar 0,02 gr, angka ini diperoleh dari penambahan jamur tiram kering pada bubur sebanyak 1,5 gr. Pemenuhan kadar lemak bagi lansia pada bubur instan substitusi jamur tiram sebesar 0,5%. Hal ini masih jauh dari AKG, oleh karena itu masih diperlukan penambahan sumber protein lain yang didapatkan dari makanan, camilan, minuman dan buah.

c. Parameter Karbohidrat

Uji kandungan gizi yang dilakukan selanjutnya adalah uji karbohidrat. Sebagian besar makanan yang kita makan mengandung karbohidrat. Mereka termasuk gula dan pati, yang menyediakan tubuh kita dengan energi, dan serat yang sangat penting untuk sistem pencernaan yang sehat (Vinet and Zhedanov 2011). Nilai perubahan protein dapat dilihat pada grafik di bawah ini

Kandungan karbohidrat pada bubur instan substitusi jamur tiram yang diperoleh sebanyak 9,936 gr/100 gr. Jika dilihat tabel AKG kebutuhan protein yang dibutuhkan lansia untuk usia 65 tahun sebanyak 230 g /hari (RI 2019). Pemenuhan karbohidrat dalam bubur instan substitusi jamur tiram dalam takaran saji sebanyak 29.8 gr/takaran saji atau 12,96%.

Penelitian ini sejalan pada penelitian “Perlakuan Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Mie Kering Dari Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*)” Hal ini dikarenakan kandungan karbohidrat pada jamur tiram dengan kondisi kering lumayan tinggi. Sesuai dengan pernyataan yaitu jika dihitung berat kering, kandungan karbohidrat jamur tiram 56,6% karbohidrat. Maka semakin bertambahnya jamur tiram maka semakin tinggi kadar karbohidrat pada bahan yang ditambahkan (Suarti, Fuadi, and Budiono 2016). Bubur instan substitusi jamur tiram mengalami peningkatan karbohidrat sebanyak 0,269 gr pada formulasi 1. Hal ini masih jauh dari AKG, oleh karena itu masih diperlukan penambahan sumber karbohidrat lain yang didapatkan dari makanan, camilan, minuman dan buah.

d. Parameter Kadar Air

Kadar air merupakan salah satu faktor yang sangat besar pengaruhnya terhadap daya tahan bahan olahan, makin rendah kadar air maka makin lambat pertumbuhan mikroorganisme dan bahan pangan dapat tahan lama. Air merupakan komponen penting dalam pangan. Air dalam pangan berperan dalam mempengaruhi tingkat kesegaran, stabilitas, keawetan dan kemudahan terjadinya reaksi-reaksi kimia, aktivitas enzim dan pertumbuhan mikroba Kusnandar, 2010 (dalam Feringo 2019).

Perubahan kadar air pada bubur instan substitusi jamur tiram mengalami penurunan dari 88,8 g menjadi 88,43 g penurunan kadar air sebanyak 0.37 g, terjadi oleh penambahan jamur tiram kering sebanyak 1,5 gr yang dapat menyerap air pada saat diseduh. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh

(Puspitasari, Wignyanto, and Dewanti 2013). Kadar air pada tepung jamur tiram akan mengalami penurunan seiring dengan penambahan jamur tiram pada tepung.

e. Parameter Kadar Abu

Uji kandungan gizi yang dilakukan terakhir adalah uji kadar abu. Kadar abu menggambarkan secara kasar kandungan bahan mineral yang biasanya komponen-komponen tersebut terdiri dari magnesium, kalsium, besi, dan mangan. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam pempek. Abu merupakan residu yang tertinggal tidak terbakar dalam proses pembakaran (Rahmawati 2018).

Kadar abu pada bubur instan substitusi jamur tiram 14,72 mcg. Kadar abu berasal dari kandungan mineral yang terdapat pada jamur tiram, yang artinya semakin banyak penambahan jamur tiram maka semakin tinggi kadar abu produk bubur instan jamur tiram. Pada penelitian (Rahmawati 2018) jamur tiram memiliki banyak mineral seperti kalsium, posfor, zat besi, dan magnesium. Adanya kandungan mineral yang tinggi pada jamur tiram ini menyebabkan kadar abu yang diperoleh juga lebih tinggi.

f. Parameter Kalium

Uji kandungan gizi yang dilakukan selanjutnya adalah uji kalium. Kalium adalah salah satu jenis elektrolit yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita. Fungsi kalium dapat meregangkan ketegangan pada pembuluh darah, sehingga mampu menurunkan tekanan darah atau yang biasa disebut dengan penyakit *hipertensi*.

Kandungan kalium pada bubur instan substitusi jamur tiram yang diperoleh sebanyak 225,8 mcg/100 gr. Jika dilihat tabel AKG kebutuhan kalium yang dibutuhkan lansia untuk usia 65 tahun sebanyak 4700 mg (RI 2019). Pemenuhan kalium dalam bubur substitusi jamur tiram dalam takaran saji sebesar 675 mcg/100 gr atau 0,01%.

Kandungan kalium yang masih rendah tidak lepas dari penambahan jamur tiram sebanyak 1,5 gr pada bubur serta proses pengolahan dengan perlakuan *blanching* dan *drying*. Tingginya suhu jamur tiram pada saat *blanching* serta proses *drying* yang memakan waktu lama dapat mereduksi nilai kalium pada jamur tiram (Kesuma 2019). Hal ini masih jauh dari AKG, oleh karena itu masih diperlukan penambahan sumber kalium yang didapatkan dari makanan, camilan, minuman dan buah.

g. Parameter Zat Besi

Uji kandungan gizi yang dilakukan selanjutnya adalah uji besi. Zat besi adalah salah satu jenis mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita. Defisiensi zat besi dapat menyebabkan anemia dan mudah lelah (Vinet and Zhedanov 2011).

Kandungan zat besi pada bubur instan substitusi jamur tiram yang diperoleh sebanyak 14,72 mcg/100 gr. Jika dilihat tabel AKG kebutuhan zat besi yang dibutuhkan lansia untuk usia 65 tahun sebanyak 9 mg setara dengan 9000 mcg. (RI 2019). Pemenuhan zat besi dalam bubur substitusi jamur tiram dalam takaran saji sebanyak 44,16 mcg/takaran saji atau terpenuhi sebesar 0,5%. Hal ini disebabkan karena perlakuan jamur tiram yang dikeringkan dengan mesin dehydrator suhu 60°C selama 7-8 jam.

Perlakuan panas akan sangat mempengaruhi absorpsi atau penggunaan beberapa mineral terutama melalui pemecahan ikatan, yang membuat mineral-mineral tersebut kurang dapat diabsorpsi seperti zat besi. Hal ini disebabkan karena zat besi akan teroksidasi(tereduksi) selama proses pemanggangan dan akan mempengaruhi absorpsi dan nilai biologisnya (Rahmawati 2018). Angka ini masih jauh dari AKG, oleh karena itu masih diperlukan penambahan sumber zat besi yang didapatkan dari makanan, camilan, minuman dan buah.

Dokumentasi Proses Pembuatan Bubur Substitusi Jamur Tiram



Proses Pendinginan Bubur



Proses Penimbangan Bubur



Proses Pemindahan Bubur pada Baking Pan



Proses Persiapan Apel



Proses Persiapan Wortel



Proses Persiapan Jamur Tiram



Proses *Blanching* Jamur Tiram



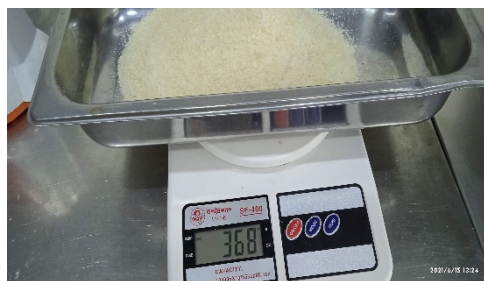
Proses Pemotongan Jamur Tiram



Proses Pengeringan Bubur



Bahan Sayuran yang telah dikeringkan



Bubur yang telah dikeringkan



Jamur Tiram yang telah dikeringkan

D.2 Proses Pengemasan Bubur Substitusi Jamur Tiram



Proses Pengemasan Bubur Instan



Bahan Instan telah Dikemas



Bubur Instan dalam Kemasan



Penyajian Bubur Instan

DAFTAR PUSTAKA

- 1998, Undang Undang No 13 thn. 1998. “Kesejahteraan Lanjut Usia.”
- Adrian, Kevin. 2020. “Nilai Tekanan Darah Normal Pada Lansia Dan Cara Menjaganya Agar Stabil.” *Alodokter*.
[https://www.alodokter.com/nilai-tekanan-darah-normal-pada-lansia-dan-cara-menjaganya-agar-stabil#:~:text=Hal ini dikarenakan pembuluh darah,darah pada lansia lebih tinggi](https://www.alodokter.com/nilai-tekanan-darah-normal-pada-lansia-dan-cara-menjaganya-agar-stabil#:~:text=Hal%20ini%20dikarenakan%20pembuluh%20darah,darah%20pada%20lansia%20lebih%20tinggi) (April 13, 2021).
- AS, Ajala. 2018. “Study on Supplementation of ‘Ogi’ with Oyster Mushroom Flour (*Pleurotus Ostreatus*).” *Journal of Nutritional Health & Food Engineering* 8(3).
- Bordenave, Nicolas. 2018. Functional Foods and Beverages *Functional Foods and Beverages*.
- Boye, Joyce Irene. 2015. “Nutraceutical and Functional Food Processing Technology.” *Willey Blackwell*: 1–27.
- Chang, Shu Ting, and Philip G. Miles. 2004. CRC Press *Mushrooms: Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect, and Environmental Impact: Second Edition*.
- Chen, Shin Yu et al. 2012. “Contents of Lovastatin, γ -Aminobutyric Acid and Ergothioneine in Mushroom Fruiting Bodies and Mycelia.” *LWT - Food Science and Technology* 47(2): 274–78.
- Crawley, Helen, and Erica Hocking. 2011. “Eating Well: Supporting Older People and Older People with Dementia Practical Guide.” *The Caroline Walker Trust*. www.nuffieldfoundation.org.
- Dann, Geoff. 2017. “Edible Mushrooms.” In *Green Book*, , 1689–99.
- Fellows, P.J. 2000. 21 Woodhead Publishing Limited *Food Processing Technology*.
- Feringo, Tri. 2019. “Analisis Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Abu Tak Larut Asam Dan Kadar Lemak Pada Makanan Ringan Di Balai Riset Dan Standarisasi Industri Medan.” *Universitas Sumatera Utara* 8(5): 55.
- FO, Ondiek, Chege PM, and Munyaka AW. 2019. “Nutritional Value of a Mushroom Fortified Maize Porridge for Complementary

- Feeding in Siaya County Kenya.” *Nutrition and Food Technology: Open Access* 5(2): 1–5.
- Gisslen, Wayne. 2011. 7 John Wiley & Sons, INC. *Professional Cooking 7th Edition*.
- Harvard Health Publishing. 2020. “The Importance of Potassium - Harvard Health.” <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/the-importance-of-potassium> (January 28, 2021).
- Hemsworth, B A, G B Veitch, and A C Wiggins. 1975. 27 Suppl?- The Journal of pharmacy and pharmacology *Proceedings: The Synthesis of Some Piperidinol Compounds as Potential Inhibitors of Cholinergic Transmission*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2740>.
- Hensperger, Beth. 2002. Harvard Common Express *The Ultimate Rice Cooker*. Harvard Common express.
- Herlima Yuli, N. Ira Sari, Sumarto. “Pengaruh Penambahan Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Pada Pengolahan Nugget Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*).”
- Hudiah, Andi, Marji Marji, Eddi Sutadji, and Titi Kiranawati. 2018. “Employing ANDI Learning Model in Culinary Arts Course: How Does It Contribute to Emulation Ability and Studentsr Creativity?” 201(Aptekindo): 53–57.
- Husada, Bakti. 2012. Kementerian Kesehatan RI *Pedoman Pelayanan Gizi Lanjut Usia*. Jakarta. file:///C:/Users/User/Downloads/POLTEKKESSBY-Books-399-Pedomanpelayanangizilanjutusia.PDF.
- Izwardy D, Mahmud MK, Hermana, and Nazarina. 2017. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*.
- Julianti, Elisa, and Mimi Nurminah. 2006. Teknologi Pengemasan *Buku Ajar Teknologi Pengemasan*.
- Kalac, Pavel. 2016. 44 Academic Press *EDIBLE MUSHROOMS Chemical Composition and Nutritional Value*.
- Kampfe, Charlene M. 2011. 44 AMERICAN COUNSELING ASSOCIATION *Counseling Older People Opportunities and*

Challenges.

- Kesuma, Rani. 2019. "Pengaruh Pemanasan Terhadap Kandungan Proksimat, Mineral Dan Vitamin C Selada Air (*Nasturtium Officinale*).” *Universitas Sriwijaya*.
- Koswara, Sutrisno. 2009. "Teknologi Pengolahan Beras (Teori Dan Praktek).” *eBook Pangan*: 1–14.
- "Lovastatin - Manfaat, Dosis Dan Efek Samping - Alodokter.” <https://www.alodokter.com/lovastatin> (April 13, 2021).
- "Mengenal Makanan Fungsional Dan Beragam Manfaatnya Bagi Tubuh - Alodokter.” <https://www.alodokter.com/mengenal-makanan-fungsional-dan-beragam-manfaatnya-bagi-tubuh> (February 2, 2021).
- Meredith, Leda. 2011. 44 The Countryman Press *Preserve Everything*. <http://www.elsevier.com/locate/scp>.
- Modul Penanganan Mutu Fisis. 2013. "Pengujian Organoleptik.” *Universitas Muhammadiyah Semarang*: 31.
- Mulyana, Deddy. 2014. Metode Penelitian Kualitatif *Metode Penelitian*.
- Nathan, Andrew J., and Andrew Scobell. 2012. "How China Sees America.” *Foreign Affairs* 91(5): 2016.
- Nutrition, Healthy. 2002. "Encyclopedia of Foods: A Guide to Healthy Nutrition.” *Choice Reviews Online* 40(01): 40-0025-40–0025.
- O’Sullivan, Maurice G. 2017. "Handbook of Sensory and Consumer-Deriven New Product Development.” *Woodhead Publishing*.
- Peterson, Michael. 2018. 23 Performance Research *On Cooking*.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2008. 1 Departemen Pendidikan Nasional *Kamus Bahasa Indonesia*.
- Puspitasari, G.G, Wignyanto, and B.S.D Dewanti. 2013. "Pemanfaatan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Sebagai Tepung, Kajian Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan.” *Penelitian 2*: 1–7.
- Qurniawati, Dessita. 2011. "Hubungan Perilaku Makan Dan Status Gizi Pada Lansia Di Kecamatan Wates Kulon Progo.” *Universitas Negeri Yogyakarta* 44(8): 13–20. <https://eprints.uny.ac.id/59238/>.

- Rahmawati. 2018. "Pengaruh Substitusi Tepung Jamur Tiram Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Gizi Mi Kering." *Jurnal Dunia Gizi* 1(2): 119–27.
- Reynal, Geraldine de. 2006. "Five a Day Recommended Amounts and Portion Sizes." *Fondation Louis Bonduelle* (December): 1–20.
- RI, Menteri Kesehatan. 2014. "PERMENKES No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang." *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia* 44(8): 1–15.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025>
<http://dx.doi.org/10.1038/nature10402>
<http://dx.doi.org/10.1038/nature21059>
<http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127>
<http://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577>
<http://>.
- . 2019. "PERMENKES No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia." *Kementrian Kesehatan RI*: 156–57.
- Suarti, Budi, Misril Fuadi, and Eko Budiono. 2016. "Perlakuan Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Mie Kering Dari Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour)." 20(2): 109–18.
- Vinet, Luc, and Alexei Zhedanov. 2011. 44 *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical A "missing" Family of Classical Orthogonal Polynomials*.
- Widiastuti, D W I Retno. 2016. "Kajian Kemasan Pangan Aktif Dan Cerdas (Active and Intelligent Food Packaging)." *Badan Pengawas Obat dan Makanan*: 8–10.
- Widodo, Slamet, and Gawarti. 2019. "Penerimaan Biskuit Penambahan Tepung Ikan Sarden, Ikan Mujair, Dan Beras Merah Pada Siswa SMP." *Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* 2: 115–19.
- Wildman, Robert E. C. 2016. CRC Press *Nutraceuticals Functional Foods and Second Edition*.
- Zied, Diego Cunha. 2011. 44 Willey Blackwell *Edible and Medicinal Mushrooms*.
<http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180>

.pdf%0Ahttps://hdl.handle.net/20.500.12380/245180%0Ahttp://dx
.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.101
6/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.201
4.12.

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202200128, 3 Januari 2022

Pencipta

Nama : **Faisal Akbar Zaenal, S.ST.Par.,MM., Abdi Nurul Mahsyar dkk**
Alamat : **Jl. Telepon V No. 159 Telkomas, Kota Makassar, Makassar, SULAWESI SELATAN, 90214**
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Politeknik Pariwisata Makassar**
Alamat : **Gunung. Rinjani Jl. Metro Tj. Bunga No.1, Tj. Merdeka, Kec. Tamalate, Kota Makassar, SULAWESI SELATAN, 90224**
Kewarganegaraan : **Indonesia**
Jenis Ciptaan : **Buku Panduan/Petunjuk**
Judul Ciptaan : **PEMBUATAN BUBUR INSTAN RASA JAMUR TIRAM**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : **28 Desember 2021, di Kota Makassar**
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia
Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.**
Nomor pencatatan : **000315210**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.
NIP.197112182002121001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Faisal Akbar Zaenal, S.ST.Par.,MM.	Jl. Telepon V No. 159 Telkomas, Kota Makassar
2	Abdi Nurul Mahsyar	Jl. Toa Daeng 3 Lr Teratai No. 3, Kota Makassar
3	Lily Dianafitry Hasan	Jl. R.S.I. Faisal VII No.06

