



**KUALITAS ORGANOLEPTIK MAKANAN
TAMBAHAN UNTUK LANSIA DENGAN BAHAN
DASAR UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz.)**

Skripsi

diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

Oleh

Yoga Bagus Satria

NIM.5401413064

**PRODI PKK KONSENTRASI PENDIDIKAN TATA BOGA
JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA**

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Yoga Bagus Satria
NIM 5401413064
Program Studi PKK Tata Boga
Judul Kualitas Organoleptik Makanan Tambahan Untuk Lansia Dengan
Bahan Dasar Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*)

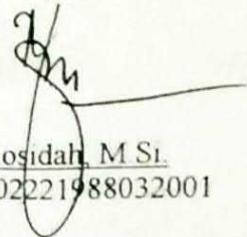
Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian
Skripsi Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik
Universitas Negeri Semarang

Semarang,

Pembimbing 1


Dra. Dyah Nurani Setyaningsih, M.Kes
NIP. 196007101988032002

Pembimbing 2,


Dra. Rosidah, M.Si.
NIP. 196002221988032001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Kualitas Organoleptik Makanan Tambahan Untuk Lansia Dengan Bahan Dasar Ubi Kayu" telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Unnes pada tanggal 8 Januari 2019

Nama : Yoga Bagus Satria

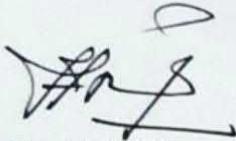
NIM : 5401413064

Program Studi : PKK Tata Boga

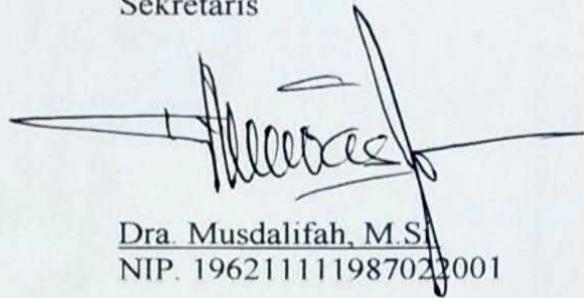
Panitia:

Ketua

Sekretaris



Dr. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd.
NIP. 196805271993032010

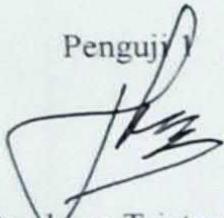


Dra. Musdalifah, M.Si.
NIP. 196211111987022001

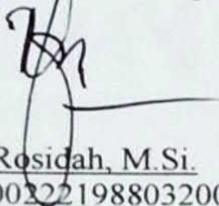
Penguji 1

Penguji 2/Pembimbing 2

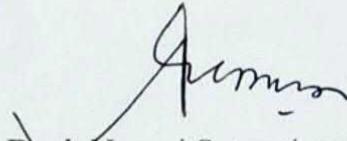
Penguji 3/ Pembimbing 1



Ir. Bambang Triatma, M.Si.
NIP. 196209061988031001



Dra. Rosidah, M.Si.
NIP. 196003221988032001



Dra. Dyah Nurani Setyaningsih, M.Kes
NIP. 196007101988032002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik UNNES



Dr. Nur Qudus, M.T
NIP. 196911301994031001

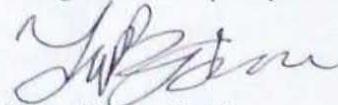
PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulisan ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, November 2018

Yang membuat pernyataan,



Yoga Bagus Satria
NIM.5401413064

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- The devil whispered in my ear, “*You’re not strong enough to withstand the storm*”. Today I whispered in the devils ear, “*I am the storm*”.
- Tak terbesit ‘tuk mengalah, walau mungkin-kan kecewa (*For Revenge*).

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Untuk kedua orang tuaku Afandi dan Titik Maryati, untuk Kakakku Rifki dan Tiara, serta seluruh anggota Keluarga-ku.
2. Farika Rahmania, Khoirun Wasman, Joko Riskyanto, Muhammad Afif Maulana dan teman-teman Tata Boga 2013.
3. Semua pihak yang sudah terlibat dalam proses skripsi ini.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, “ Kualitas Organoleptik Makanan Tambahan Untuk Lansia Dengan Bahan Dasar Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz.)” Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi S1 PKK Konsentrasi Tata Boga Universitas Negeri Semarang.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Karenanya, pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Nur Qudus, M.T. Dekan Fakultas Teknik, Dra. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd, Ketua Jurusan PKK, Ketua Program Studi PKK atas segala bentuk fasilitas dan kemudahan yang disediakan bagi mahasiswa.
3. Dra. Dyah Nurani Setyaningsh, M.Kes., Pembimbing I, atas berkenaan memberi bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Dra. Rosidah. M.Si., Pembimbing II, atas berkenaan memberi bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ir. Bambang Triatma, M.Si Penguji 1, yang telah memberi masukan yang sangat berharga berupa saran, ralat, perbaikan, pertanyaan, komentar, dan tanggapan yang menambah bobot dan kualitas karya tulis ini.
6. Dra. Rosidah M.Si., Octavianti Paramita, S.Pd, M,Sc., Ir. Siti Fathonah M.Kes., Dra. Hj. Titin Agustina, M.Kes., yang telah bersedia menjadi panelis dan memberikan masukan untuk skripsi ini.
7. Semua dosen, laboran dan karyawan Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga FT Unnes yang telah memberi bantuan untuk karya tulis ini.
8. Teman-teman seperjuangan program studi PKK Tata Boga 2013 yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama penyelesaian skripsi ini.

9. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan bantuan dan semangat hingga selesainya skripsi ini.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya pembaca.

Semarang, November 2018

Penulis

ABSTRAK

Satria, Yoga Bagus. 2018. "*Kualitas Organoleptik Makanan Tambahan Untuk Lansia Dengan Bahan Dasar Ubi Kayu (Manihot esculenta Crantz.)*". Skripsi, Program Studi PKK Konsentrasi Tata Boga. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing I Dra. Dyah Nurani Setyaningsih, M.Kes. Dosen Pembimbing II Dra. Rosidah, M.Si.

Pemberian makanan tambahan di posyandu umumnya tidak terdapat perbedaan antara balita dan lansia, maka perlu solusi dengan makanan tambahan yang beragam dan memenuhi gizi lansia. Makanan tambahan bagi lansia dibuat dengan dari bahan dasar ubi kayu, karena ubi kayu merupakan sumber karbohidrat kompleks yang sesuai bagi lansia. Ubi kayu juga lebih mudah diolah dan hasil olahan menghasilkan tekstur lembut dan cocok untuk dicerna lansia. Dalam penelitian ini dibuat tiga macam produk makanan tambahan dengan bahan dasar ubi kayu yaitu arem-arem ubi kayu isi rica-rica ayam, lalampa ubi kayu isi ikan tongkol dan schotel ubi kayu isi ragout daging sapi. Tujuan penelitian: 1) mengidentifikasi kriteria inderawi dari makanan tambahan hasil penelitian dilihat dari aspek rasa, warna, aroma, dan tekstur. 2) mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terutama lansia terhadap makanan tambahan hasil penelitian. 3) mengetahui kandungan energi, protein dan lemak dari tiap makanan tambahan yang dibuat dalam penelitian ini. Metode pengumpulan data menggunakan penilaian subyektif yaitu pengujian inderawi, uji kesukaan, dan penilaian obyektif yaitu dengan pengujian laboratorium untuk mengetahui kandungan energi, protein, dan lemak dari tiap produk makanan tambahan yang dibuat dalam penelitian ini. Metode analisis data untuk uji kesukaan menggunakan analisis deskriptif persentase, analisis data untuk uji inderawi menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian: 1) Hasil kriteria inderawi arem-arem ubi kayu: warna (kuning kemerahan), tekstur (kenyal agak keras), aroma (cukup harum khas rica-rica), rasa (agak gurih dan kurang kaya rempah-rempah). Kriteria inderawi lalampa ubi kayu: warna (kuning kecoklatan), tekstur (kenyal agak keras), aroma (agak harum khas kemangi dan kurang aroma panggang), rasa (kurang gurih, kurang segar khas kemangi dan agak pahit). Kriteria inderawi schotel ubi kayu : warna (putih kecoklatan), tekstur (padat agak kenyal), aroma (kurang aroma pala), rasa (cukup gurih manis. 2) Uji kesukaan menunjukkan nilai persentase arem-arem ubi kayu isi rica-rica ayam 69,55% (agak suka), lalampa ubi kayu isi ikan tongkol 69,31% (agak suka), schotel ubi kayu isi ragout daging sapi 69,76% (agak suka). 3) Hasil uji laboratorium arem-arem ubi kayu: karbohidrat 57%, protein 2,363%, lemak 3,76%. lalampa ubi kayu: karbohidrat 44,38%, protein 14,24%, lemak 3,17%. Schotel ubi kayu: karbohidrat 34,71%, protein 1,378%, lemak 4,2574%. Simpulan: Produk makanan tambahan dalam penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi pemberian makanan tambahan pada saat pelayanan posyandu lansia.

Kata kunci: organoleptik, makanan tambahan, lansia, ubi kayu

DAFTAR ISI

COVER	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Penegasan Istilah	6
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	7
BAB II.....	10
KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Tentang Lansia.....	10
2.1.1 Definisi dan Batasan Lansia	10
2.1.2 Populasi Lansia.....	11
2.1.3 Proses Menjadi Lansia	12
2.1.4 Perubahan yang Terjadi pada Lansia	13
2.1.5 Gizi Lansia.....	14
2.1.6 Bahan Makanan yang Dianjurkan bagi Lansia	19
2.2 Tinjauan Tentang Makanan Tambahan.....	20
2.2.1 Makanan Tambahan Secara umum.....	20
2.2.2 Makanan Tambahan bagi Lansia	23

2.3.	Produk Makanan Tambahan untuk Lansia	23
2.3.1	Bahan Pokok PMT bagi Lansia	24
2.3.2	Produk Makanan Tambahan untuk Lansia Berbahan Baku Ubi Kayu	29
2.4.	Kerangka Berpikir	49
BAB III	.....	52
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	52
3.2.1	Arem-Arem isi Rica-Rica Ayam	52
3.2.2	Lalampa Isi Ikan Tongkol.....	55
3.2.3	Schotel Ubi kayu Isi Ragout Daging Sapi	58
3.3	Metode Pengumpulan Data	61
3.3.1	Penilaian Subjektif.....	61
3.3.2	Penilaian Objektif	63
3.4	Metode Analisis Data	63
3.4.1	Analisis Deskriptif Persentase	63
3.4.2	Uji Karbohidrat, Lemak dan Protein.....	66
BAB IV	.....	68
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	.....	68
4.1.	Hasil Penelitian.....	68
4.1.1	Hasil Analisis Uji Inderawi oleh Panelis Ahli Terhadap Produk Hasil Penelitian	68
4.1.2	Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat terhadap Makanan Tambahan bagi Lansia dengan Bahan Dasar Ubi Kayu.....	75
4.1.3	Hasil Analisis Data Uji Laboratorium Terhadap Produk Hasil Penelitian	80
4.2.	Pembahasan	82
4.2.1	Pembahasan Hasil Analisis Uji Inderawi.....	82
4.2.2	Pembahasan Hasil Analisis Data Uji Kesukaan	86
4.2.3	Pembahasan Hasil Analisis Data Uji Laboratorium Terhadap Produk Hasil Penelitian.....	90
BAB V	.....	94
PENUTUP	.....	94
5.1	Simpulan.....	94

5.1.1	Kriteria organoleptik yang sesuai untuk masing-masing produk menurut para ahli:.....	94
5.1.2	Tingkat kesukaan masyarakat terhadap masing-masing produk penelitian adalah sebagai berikut:	94
5.1.3	Kandungan gizi masing-masing produk hasil penelitian adalah sebagai berikut: 95	
5.2	Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN.....		100

DAFTAR TABEL

2.1 Asupan Gizi Lansia yang dianjurkan	16
2.2 Angka Kebutuhan Gizi (AKG) Lansia	17
2.3 Perbedaan PMT Swakelola dan PMT Pabrik	22
2.4 Kandungan Gizi Ubi Kayu per 100 gram	25
2.5 Perbandingan Vitamin c beberapa jenis Umbi-umbian	25
2.6 Bahan Makanan Tambahan Bagi Lansia	31
2.7 Kandungan Gizi Daging Ayam per 100 gram	33
2.8 Kandungan Gizi Tempe per 100 gram	34
2.9 Kandungan Gizi Wortel per 100 gram	35
2.10 Kandungan Gizi Cabe Merah Besar per 100 gram	37
2.11 Tabel Kandungan Gizi Ikan Tongkol per 100 gram	41
2.12 Tabel Kandungan Gizi Tomat Merah per 100 gram	42
2.13 Kandungan Gizi Jeruk Nipis per 100 gram	43
2.14 Kandungan Gizi Daging Sapi per 100 gram	45
2.15 Kandungan Gizi Tahu per 100 gram	46
3.1 Bahan Resep Eksperimen Arem-Arem isi Rica-Rica Ayam	53
3.2 Daftar Alat Pembuatan Produk Makanan Tambahan	54
3.3 Bahan Lalampa Isi Ikan Tongkol	56
3.4 Daftar Alat Pembuatan Produk Makanan Tambahan	57
3.5 Bahan Schotel Ubi kayu Isi Ragout Daging Sapi	59
3.6 Daftar Alat Pembuatan Produk Makanan Tambahan	60
3.7 Interval Persentase dan Kriteria	66
4.1 Penilaian Warna Arem-Arem Oleh Para Ahli	68
4.2 Penilaian Tekstur Arem-Arem Oleh Para Ahli	68
4.3 Penilaian Aroma Arem-Arem Oleh Para Ahli	69
4.4 Penilaian Rasa Arem-Arem Oleh Para Ahli	69
4.5 Penilaian Warna Lalampa Oleh Para Ahli	70
4.6 Penilaian Tekstur Lalampa Oleh Para Ahli	71

4.7 Penilaian Aroma Lalampa Oleh Para Ahli	71
4.8 Penilaian Rasa Lalampa Oleh Para Ahli	72
4.9 Penilaian Warna Schotel Oleh Para Ahli	72
4.10 Penilaian Tekstur Schotel Oleh Para Ahli	73
4.11 Penilaian Aroma Schotel Oleh Para Ahli	73
4.12 Penilaian Rasa Schotel Oleh Para Ahli	74
4.13 Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap Arem-arem Ubi Kayu	75
4.14 Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap Lalampa Ubi kayu	76
4.15 Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap Schotel Ubi kayu	77
4.16 Kandungan Gizi Arem-arem Ubi kayu per 100 gram	80
4.17 Kandungan Gizi Lalampa Ubi kayu isi Ikan Tongkol	80
4.18 Kandungan Gizi Schotel Ubi kayu isi Ragout Daging Sapi	81

DAFTAR GAMBAR

2.1 Populasi Lansia Indonesia dan Dunia	11
2.2 Proyeksi Penduduk Lansia	12
2.3 Ubi Kayu Adira 1 (1978)	27
2.4 Ubi Kayu Malang-1 (1992)	28
2.5 Kerangka Berpikir	51
4.1 Histogram Analisis Uji Kesukaan Terhadap Arem-arem Ubi kayu isi Rica-rica Ayam	75
4.2 Histogram Analisis Uji Kesukaan Terhadap Lalampa Ubi kayu isi Ikan Tongkol	76
4.3 Histogram Analisis Uji Kesukaan Terhadap Schotel Ubi kayu isi Ragout Daging Sapi	77
4.4 Histogram Perbandingan Jumlah Persentase Uji Kesukaan	78

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Dokumentasi Proses Pembuatan Produk Makanan Tambahan
- Lampiran 2. Dokumentasi Uji Kesukaan
- Lampiran 3. Formulir Penilaian Uji Kesukaan / Daya Terima Kudapan
- Lampiran 4. Formulir Penilaian Uji Inderawi
- Lampiran 5. Nama Panelis Uji Kesukaan
- Lampiran 6. Biodata Panelis Ahli Uji Inderawi
- Lampiran 7. Tabulasi Hasil Uji Kesukaan
- Lampiran 8. Hasil Uji Laboratorium

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan tambahan bagi lansia harus sesuai dengan kebutuhan di usianya. Lansia sendiri merupakan seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas. Pada saat kegiatan pemberian makanan tambahan di posyandu, antara balita dan lansia tidak terdapat perbedaan, makanan tambahan yang ditujukan untuk balita juga diberikan pula untuk para lansia, hal tersebut tentu tidak sesuai melihat keduanya sudah berbeda kecukupan gizinya, atau jika tidak seperti itu maka makanan tambahan untuk lansia hanya sekedar diberikan *snack box* saja yang isinya juga makanan siap saji seperti jajan pasar, kacang, biskuit juga keripik yang kurang sesuai bagi lansia. Secara gizi makanan untuk lansia tetap berpedoman 4 sehat 5 sempurna, namun tekstur dari makanan tersebut harus yang mudah dicerna lansia seperti lebih empuk dan potongannya lebih kecil.

Melihat kurang tepatnya pemberian makanan tambahan untuk lansia di pos pelayanan terpadu maka perlu adanya solusi dengan membuat makanan tambahan yang beragam dan memenuhi gizi lansia. Penulis telah melaksanakan pra-penelitian dengan membuat makanan tambahan bagi lansia dengan bahan dasar ubi kayu, pemilihan ubi kayu untuk makanan tambahan bagi lansia karena bahan baku ubi kayu sangat melimpah dan juga mudah di dapat serta harga jual ubi kayu yang masih sangat terjangkau. Ubi kayu juga lebih mudah

diolah dan hasil olahan menghasilkan tekstur lembut dan cocok untuk dicerna lansia. Beberapa makanan tambahan yang dapat di buat dengan bahan dasar ubi kayu yang kemungkinan cocok untuk makanan tambahan lansia antara lain, Arem-Arem, Lalampa, dan Schotel.

Arem-arem ubi kayu adalah arem-arem yang dibuat dengan menggunakan ubi kayu sebagai pengganti beras dengan isian rica-rica ayam. Pada pra-eksperimen ubi kayu dikukus dan dihaluskan dengan isian rica-rica daging ayam, wortel, serta tempe. Hasilnya tekstur ubi kayu kenyal menyerupai lalampa sehingga pada pra-eksperimen kedua ubi kayu yang diparut gobet lalu dikukus, kemudian baru dibungkus dan dikukus seperti arem-arem umumnya. Hasilnya tekstur arem-arem menyerupai tidak terlalu kenyal dan lebih lunak jika dibandingkan sebelumnya.

Lalampa ubi kayu adalah lalampa yang dibuat dengan menggunakan ubi kayu sebagai pengganti beras ketan dengan isian ikan tongkol. Pada pra-eksperimen pertama ubi kayu mentah diparut halus, kemudian di isi ikan tongkol kemangi dan juga tempe diolah dengan dikukus kemudian dipanggang. Hasil pra-eksperimen pertama rasa dari isian lalampa terlalu masam, kemudian pada pra-eksperimen kedua ubi kayu yang sudah diparut ditiriskan airnya lalu untuk isian diperbaiki rasanya dengan menggunakan bagian daging buah tomatnya saja agar rasa dari lalampa tidak terlalu masam dan berair. Hasilnya rasa dari isian lalampa tidak terlalu masam seperti pada pra-eksperimen yang pertama.

Schotel ubi kayu adalah schotel yang dibuat dengan bahan dasar ubi kayu sebagai pengganti macaroni dengan menggunakan isian *ragout* daging serta sayuran. Pra-eksperimen pertama schotel dibuat dengan cara memarut ubi kayu dengan parutan gobet kemudian dikukus lalu diletakkan di wadah *cup* aluminium foil kemudian di isi dengan ragout daging sapi , tahu, brokoli serta jamur kancing setelah itu di oven. Hasil pra-eksperimen pertama schotel ubi kayu memiliki tekstur keras dan rasa kurang mantap sehingga pada pra-eksperimen kedua ubi kayu dikukus terlebih dahulu lalu di tumbuk hingga berbentuk menyerupai *gethuk* dan ragout dibumbui lagi dengan menambahkan seperempat sendok teh takaran gula garam serta pala agar rasanya lebih mantap. Hasilnya ubi kayu memiliki tekstur lembut dan juga rasa yang lebih mantap.

Berdasarkan pada pra eksperimen diatas maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan makanan tambahan dengan bahan dasar ubi kayu untuk memperoleh kualitas yang memenuhi syarat sebagai makanan tambahan bagi lansia yaitu dengan melakukan uji inderawi, uji kesukaan dan uji laboratorium dari makanan tambahan tersebut, oleh karena itu peneliti mengangkat dalam bentuk skripsi dengan judul “***Kualitas Organoleptik Makanan Tambahan Untuk Lansia Dengan Bahan Dasar Ubi kayu***”.

1.2 Rumusan Masalah

Pokok permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas organoleptik makanan tambahan dengan bahan dasar ubi kayu (arem-arem, lalampa dan schotel) dilihat dari aspek rasa, warna, aroma, dan tekstur.
2. Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap makanan tambahan dengan bahan dasar ubi kayu (arem-arem, lalampa dan schotel) dilihat dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa.
3. Bagaimana kandungan energi, lemak dan protein pada makanan tambahan dengan bahan dasar ubi kayu (arem-arem, lalampa dan schotel).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kualitas organoleptik dari makanan tambahan yang akan dibuat meliputi arem-arem ubi kayu isi rica-rica ayam, lalampa ubi kayu isi ikan tongkol, dan schotel ubi kayu isi ragout daging sapi jika dilihat dari aspek rasa, warna, aroma dan tekstur.
2. Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terutama lansia terhadap makanan tambahan , arem-arem ubi kayu isi rica-rica ayam, lalampa ubi kayu isi ikan tongkol, dan schotel ubi kayu isi ragout daging sapi.

3. Untuk mengetahui kandungan energi, lemak dan protein pada aren-arem ubi kayu isi rica-rica ayam, lalampa ubi kayu isi ikan tongkol, dan schotel ubi kayu isi ragout daging sapi.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi khalayak ramai sebagai sumber pengetahuan baru, yang bila dijelaskan adalah sebagai berikut :

1. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi masyarakat awam khususnya bagi para kader posyandu lansia guna menambah pengetahuan tentang pembuatan makanan tambahan dengan bahan dasar ubi kayu yang sesuai dengan kebutuhan gizi bagi lansia

2. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi para peneliti lain sebagai bahan rujukan dalam upaya pengembangan penelitian guna menyempurnakan penelitian ini.

3. Bagi jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi rujukan bahan pustaka dalam pengembangan keanekaragaman kudapan / makanan tradisional di jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Semarang.

1.5 Penegasan Istilah

Penegasan istilah dimaksudkan untuk persamaan persepsi dari judul penelitian yang dibuat, serta memberi Batasan terhadap apa yang dibahas pada penelitian ini dengan judul “Kualitas Organoleptik Makanan Tambahan Lansia Dengan Bahan Dasar Ubi kayu”

Penegasan istilah dalam penelitian ini bisa dijabarkan sebagai berikut :

1. Organoleptik

Organoleptik atau uji inderawi atau uji sensori merupakan teknik pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama pengukuran daya terima suatu produk. Indera yang dimaksud berupa indera penglihatan yang berhubungan dengan kenampakan produk, indera peraba berkaitan dengan tekstur produk, indera pembau berkaitan dengan aroma produk , indera pengecap berkaitan dengan kepekaan rasa produk.

2. Makanan Tambahan

Makanan tambahan adalah makanan bergizi sebagai tambahan selain makanan utama bagi kelompok sasaran guna memenuhi kebutuhan gizi (Kemenkes RI, *Panduan Penyelenggaraan Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Bagi Balita Gizi Kurang*, 2011:3). Makanan tambahan umumnya diberikan saat kegiatan posyandu baik itu posyandu bayi dan balita , maupun posyandu lansia. Pemberian makanan tambahan (PMT) merupakan upaya pemberian penambahan makanan tambahan tanpa mengurangi jumlah makanan yang dimakan setiap hari dirumah (Badriyah dan Moedjiarto, 2012:13).

3. Lansia

Lansia atau Lanjut Usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas, berdasarkan Undang Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia. (Kemenkes RI, *Situasi Lanjut Usia (LANSIA) di Indonesia*, 2016:1).

4. Ubi kayu

Ubi kayu merupakan tanaman dari genus *Manihot* dengan spesies bernama *Manihot esculenta crantz* atau *M. utilissima* dan *M. alpi.*, semua genus *Manihot* ini berasal Amerika Selatan yakni di Brazil dimana merupakan pusat asal sekaligus pusat keragaman ubi kayu. Ubi kayu secara regional atau lokal sering disebut sebagai tapioka, maniok mandioka, kohoi, kamoteng, sampeu, kasper, dan yuca (Wargiono, Hermanto dan Sunihardi, 2009:45). Ubi kayu mempunyai umbi atau akar pohon berdiameter rata – rata 5-10 cm lebih dan panjang 50-80 cm. Daging umbinya ada yang berwarna putih atau kekuning-kuningan (Soemarjo, 1992). Dalam 100 gram ubi kayu mengandung 146 kkal energi, 1.20 gram protein, 0.30 gram lemak, 34.70 gram karbohidrat, 33.00 mg kalsium, 40 mg fosfor, 1.00 mg zat besi, 0.06 mg vitamin B1, 30 mg vitamin C. Dan pada penelitian ini digunakan ubi kayu varietas Adira 1.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika skripsi bertujuan untuk memberikan gambaran pada pembaca guna mempermudah dalam memahami isi skripsi. Berdasarkan Pedoman Penulisan Skripsi (Fakultas Teknik Unnes, 2016: 11-21), struktur skripsi terdiri

dari beberapa bagian. Secara garis besar struktur tersebut dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu: 1) bagian awal (pawacana), 2) bagian pokok (nas), dan 3) bagian akhir (koda).

1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi berisi: halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

2. Bagian Pokok

Bagian ini terdiri dari 5 bab beserta sub bab dan anak sub bab. Kelima bab tersebut adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan memuat tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Penegasan Istilah.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang telaah teori (dari literatur dan hasil penelitian yang relevan dengan permasalahan penelitian), landasan teoritis, serta hipotesis penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian yang terdiri dari: Waktu dan Tempat Penelitian, Subyek Penelitian, Desain Penelitian, Prosedur Pengumpulan Data, Alat Pengumpulan Data, Teknik Pengumpulan Data, Analisis Data, dan Indikator Keberhasilan.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang temuan-temuan penelitian dan pembahasan merujuk kepada teori atau kajian pustaka yang relevan.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir skripsi berisikan daftar pustaka dari buku serta kepustakaan lain yang digunakan sebagai acuan dalam skripsi serta lampiran-lampiran yang berisi kelengkapan data, instrumen, dan sebagainya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab dua berisi tentang kajian pustaka serta landasan teori yang berhubungan dengan masalah yang diangkat penelitian ini, sehingga memberikan gambaran yang jelas dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Kajian pustaka dan landasan teori yang akan dibahas meliputi, tinjauan tentang lansia, tinjauan tentang makanan tambahan tinjauan tentang makanan tambahan bagi untuk lansia, produk makanan tambahan untuk lansia berbahan dasar ubi kayu serta kualitas organoleptiknya dan dilanjutkan dengan kerangka berpikir dari penelitian ini.

2.1. Tinjauan Tentang Lansia

2.1.1 Definisi dan Batasan Lansia

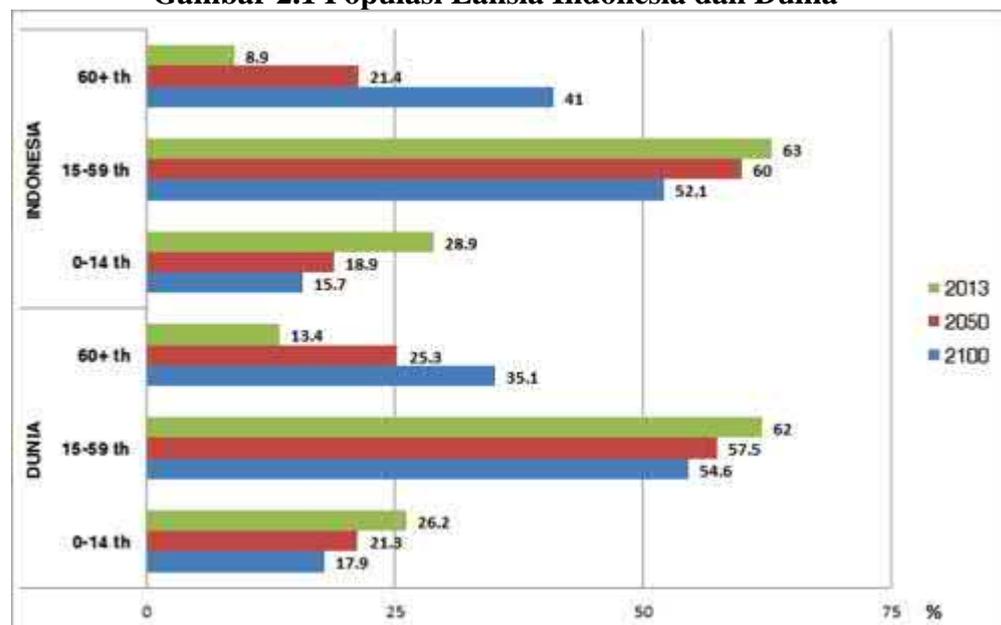
Lanjut Usia sering disebut dengan “Lansia” adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas, berdasarkan Undang Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia (Kemenkes RI, *Situasi Lanjut Usia (LANSIA) di Indonesia*, 2016:1). Menurut Kementerian Kesehatan RI, lanjut usia dikelompokkan menjadi : Pra lanjut usia (45-59 tahun), Lanjut usia (60-69 tahun), Lanjut usia risiko tinggi ≥ 70 tahun atau usia ≥ 60 tahun dengan masalah kesehatan).

Istilah untuk manusia berusia lanjut sendiri sebenarnya belum ada yang baku, ada yang menyebut manusia lanjut usia (manula) , golongan lanjut umur (glamur), usia lanjut (usila), bahkan di negara Inggris disebut warga negara senior (Maryam, 2008:32). Berdasarkan beberapa definisi diatas maka penelitian ini dipersempit dengan menggunakan istilah “Lansia”.

2.1.2 Populasi Lansia

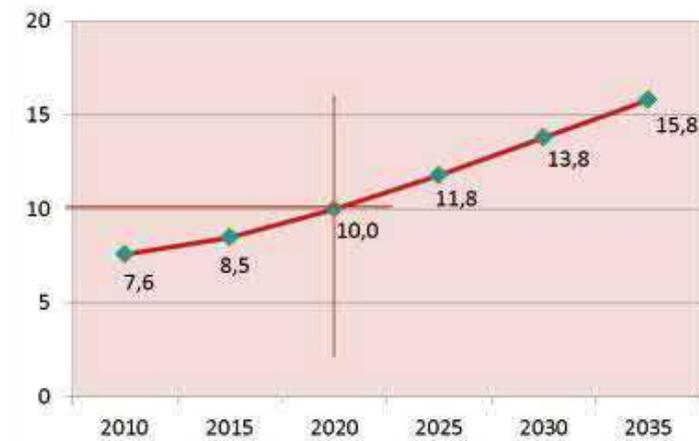
Secara global populasi lansia diprediksi terus mengalami peningkatan. Kelompok orang tua (dengan usia lebih dari 65 tahun) menunjukkan tingkat pertumbuhan tercepat di antara semua segmen populasi, pada tahun 2050 di seluruh dunia akan ada lebih dari 400 juta orang yang berusia lebih dari 80 tahun (Aguilera and Park. 2016). Populasi lansia di Indonesia diprediksi meningkat lebih tinggi dari pada populasi lansia di dunia setelah tahun 2100. seperti tampak pada gambar di bawah..

Gambar 2.1 Populasi Lansia Indonesia dan Dunia



Sumber : *United Nation, World Population Prospects, the 2012 Revision*

Proyeksi penduduk Lansia di indonesia antara tahun 2010-2035, Indonesia akan memasuki periode lansia (ageing), dimana 10% penduduk akan berusia 60 tahun ke atas, di tahun 2020 seperti terlihat pada gambar di bawah:

Gambar 2.2 Proyeksi Penduduk Lansia

Sumber: Badan Pusat Statistik, *Proyeksi Penduduk 2010-2035*

Peningkatan populasi lansia di Indonesia yang dapat menimbulkan permasalahan terkait aspek medis, psikologis, ekonomi, dan sosial sehingga diperlukan peningkatan pelayanan kesehatan terhadap lanjut usia tersebut yang mulai diberikan pada pra lanjut usia (usia 45-59 tahun).

2.1.3 Proses Menjadi Lansia

Proses menua sangat individual dan berbeda perkembangannya pada tiap individu, karena dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal yang mempengaruhi proses menua adalah asupan makanan, pendidikan, sosial budaya, penyakit infeksi/degeneratif, higiene sanitasi lingkungan, ekonomi dan dukungan keluarga. Faktor eksternal lain yaitu kemunduran psikologis seperti sindroma lepas jabatan, perasaan sedih dan sendiri, perubahan status sosial sangat mempengaruhi proses menua pada seseorang (Kemenkes RI, *Pedoman Pelayanan Gizi Lanjut Usia*, 2012:4).

Semakin menua dan bertambahnya usia seseorang tentu akan terjadi kemunduran biologis yang terlihat seperti sebagai kemunduran fisik, antara lain kulit mulai mengendur, timbul keriput, rambut beruban, gigi mulai tanggal,

pendengaran dan penglihatan kurang, mudah lelah, gerakan lamban dan kurang lincah dan penimbunan lemak terutama di perut dan pinggul. Selain kemunduran fisik kemunduran yang terjadi ialah kemampuan kognitif mudah lupa, kemunduran orientasi terhadap waktu, ruang, tempat serta tidak mudah menerima hal/ ide baru.

2.1.4 Perubahan yang Terjadi pada Lansia

Secara lebih rinci perubahan yang terjadi pada lansia sebagai berikut :

a. Perubahan Fisiologis pada Lansia

Bertambahnya usia seseorang tentu juga terjadi perubahan pada diri seseorang tersebut, terutama ketika seseorang tersebut sudah memasuki usia lanjut, kondisi fisiologis lansia tentu berbeda jika dibandingkan dengan usia muda, berbagai masalah serta kondisi pada yang dialami oleh usia lanjut yaitu:

- 1) Masalah gigi : penyakit gusi, ompong dan gigi palsu yang tidak pas sehingga menimbulkan kesulitan mengunyah makanan seperti daging, buah dan sayur.
- 2) Berkurangnya sensitifitas terhadap rasa dan aroma makanan, sehingga usia lanjut cenderung menyukai makanan yang terlalu asin dan manis yang tidak baik untuk kesehatan
- 3) Sensitifitas terhadap rasa haus berkurang , sehingga usia lanjut berisiko dehidrasi/kekurangan cairan tubuh
- 4) Obat-obatan tertentu bisa menyebabkan nafsu makan turun dan mual

b. Perubahan Psikologis pada Lansia

Selain perubahan fisik yang melanda lansia , perubahan lain yaitu perubahan secara psikologisnya, antara lain:

- 1) Faktor sosial dan ekonomi menyebabkan keterbatasan pada kemampuan membeli makanan bergizi
- 2) Kesendirian dan depresi sering menghinggapi usia lanjut, menyebabkan malas makan (Kemenkes RI, *Makanan Sehat Untuk Lanjut Usia* 2011).

2.1.5 Gizi Lansia

Kebutuhan gizi seseorang tidaklah sama , beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kebutuhan gizi seseorang diantaranya jenis kelamin, berat badan, serta usia. Secara usia kebutuhan gizi untuk seseorang lanjut usia juga berbeda.

a. Gizi Seimbang Lansia

Lansia juga harus diberi gizi yang seimbang agar tetap dapat mempertahankan fungsi tubuhnya , menjaga kesehatan di usia senja serta bahagia di hari tua. Departemen Kesehatan Indonesia menerbitkan Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) yang berisi 13 poin pesan dasar gizi seimbang bagi lansia yaitu :

- 1) Makanlah aneka ragam makanan
- 2) Makanlah sumber karbohidrat kompleks (Sereal dan umbi)
- 3) Batasi minyak dan lemak secara berlebihan
- 4) Makanlah sumber zat besi secara bergantian antara sumber hewani dan nabati

- 5) Minumlah air yang bersih, aman, dan cukup jumlahnya dan telah dididihkan
- 6) Kurangi konsumsi makanan dan minuman yang tinggi gula murni dan lemak
- 7) Perbanyak frekuensi makan hewani laut dalam menu harian
- 8) Gunakanlah garam beryodium, namun batasi penggunaan garam secara berlebihan, kurangi konsumsi makanan dengan pengawet
- 9) Biasakan makan pagi
- 10) Hindari merokok dan minuman beralkohol
- 11) Bacalah label pada kemasan makanan
- 12) Makanlah makanan yang aman bagi kesehatan
- 13) Lakukan kegiatan fisik dan olahraga secara teratur (*DepKes 1995*).

Pedoman diatas tentu menjadi sebuah acuan bagi lansia agar dapat memenuhi kebutuhan gizi yang seimbang di usianya, karena kebutuhan asupan dan kebutuhan gizi pada lansia juga berbeda.

b. Asupan Gizi dan Kebutuhan Gizi pada Lansia

Indonesia memiliki Daftar Kecukupan Gizi yang Dianjurkan (KGA) , setiap 5 tahun KGA ini diperbaharui melalui Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi. Bagi lansia asupan gizi yang dianjurkan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Asupan Gizi Lansia yang dianjurkan

Asupan Gizi Lansia yang dianjurkan		
	Laki-laki	Perempuan
	umur 60+	Umur 60+
Energi (Kal)	2200	1850
Protein(gram)	62	54
Zat besi (mg)	13	14
Kalsium (mg)	500	500
Vit. C (mg)	60	60

Sumber: *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi* (S.Marmi, 2013)

Secara lebih rinci dijabarkan sebagai berikut:

1) Kalori

Kecukupan gizi yang dianjurkan bagi lansia umur 60 tahun keatas ialah 2200 kalori bagi laki-laki dan 1850 kalori bagi wanita. Komposisi energi untuk lansia sebaiknya 20%-25% berasal dari protein, 20% dari lemak dan sisanya berasal dari karbohidrat.

2) Protein

Lansia direkomendasikan konsumsi proteinnya ditingkatkan sebesar 12-14% dari porsi orang dewasa (kebutuhan protein orang dewasa = 1 gram/kg berat badan), yakni 55 gram/hari bagi laki laki dan 48 gram/hari bagi wanita. Kebutuhan protein bagi lansia lebih meningkat karena pencernaan dan penyerapan protein oleh tubuh kurang efisien lagi.

3) Lemak

Konsumsi lemak bagi lansia dianjurkan 30% atau kurang dari total kalori yang dibutuhkan (Fatmah, 2010:113).

4) Karbohidrat dan serat makanan

Lansia dianjurkan mengurangi konsumsi gula serta mengganti dengan karbohidrat kompleks yang berasal dari kacang dan biji-bijian.

5) Vitamin dan Mineral

Akibat kurang konsumsi buah dan sayur maka lansia umumnya kurang mengkonsumsi vitamin A, B1, B2, B6, niasin, asam folat, vitamin c, D, dan E, serta lansia kekurangan kalsium dan zat besi yang berdampak terjadinya osteoporosis dan anemia.

6) Air

Konsumsi air bagi lansia tetap dianjurkan 6-8 gelas per hari.

Asupan gizi diatas merupakan angka yang seharusnya dipenuhi oleh lansia guna mencegah defisiensi zat gizi, namun kebutuhan gizi lansia berbeda dengan asupan diatas, angka kebutuhan gizi (AKG) merupakan angka kebutuhan minimal bagi yang dibutuhkan seseorang agar dapat mempertahankan status gizi yang adekuat.

Dibawah ini merupakan Angka Kebutuhan Gizi (AKG) bagi lansia dalam sehari:

Tabel 2.2 Angka Kebutuhan Gizi (AKG) Lansia

Zat Gizi	Pria (BB = 62 kg)	Wanita (BB = 54 kg)
Energi (kkal)	2050	1600
Protein (g)	60	45
Vitamin A (RE)	600	500
Vitamin D (g)	15	15
Vitamin E (mg)	15	15

Vitamin K (mg)	65	55
Tiamin (mg)	1,0	0,8
Riboflavin (mg)	1,3	1,1
Niasin (mg)	1,6	14
Vitamin B12 (mg)	2,4	2,4
Asam folat (g)	400	400
Piridoksin (mg)	1,7	1,5
Vitamin C (mg)	90	75
Kalsium (mg)	800	800
Fosfor (mg)	600	600
Besi (mg)	13	12
Zinc (mg)	13	9,8
Iodium (g)	150	150

Sumber: *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi* (S.Marmi, 2013)

c. Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Gizi Lansia

Kebutuhan gizi bagi lansia di pengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah:

- 1) Umur
- 2) Jenis kelamin
- 3) Aktivitas atau kegiatan fisik dan mental, dimana lansia tentu sudah mengalami penurunan aktivitas yang harus diimbangi dengan penurunan asupan kalori
- 4) Kemunduran biologis pada lansia yang mengakibatkan penurunan kemampuan organ tubuh , sehingga asupan gizi lansia harus disesuaikan

- 5) Postur tubuh
- 6) Pekerjaan
- 7) Depresi dan kondisi mental lansia yang berakibat selera makan terganggu, dimana secara tidak langsung memicu terjadinya status gizi buruk
- 8) Pengobatan pada lansia yang dapat mempengaruhi proses penyerapan gizi akibat konsumsi obat
- 9) Iklim, atau suhu udara serta lingkungan
- 10) Penyakit pada lansia yang mengakibatkan kebutuhan gizinya berbeda
- 11) Kondisi fisik tertentu seperti berkurangnya kemampuan mencerna makanan akibat kerusakan gigi, berkurangnya indera pengecap, Esphagus atau kerongkongan mengalami pelebaran, rasa lapar menurun dan asam lambung juga menurun, gerakan usus atau peristaltik lemah yang menimbulkan konstipasi, serta penyerapan makanan di usus menurun.

2.1.6 Bahan Makanan yang Dianjurkan bagi Lansia

Melihat perubahan fisiologis dan psikologis maka makanan untuk lansia perlu disesuaikan dengan kondisi tersebut. Oleh sebab itu maka makanan untuk lansia pun harus sesuai dengan kebutuhan diusianya yaitu :

- 1) Bahan makanan segar (tidak diawet)
- 2) Bahan makanan sumber karbohidrat: havermout/oatmeal, roti gandum, beras merah, beras tumbuk
- 3) Bahan makanan sumber protein : susu rendah lemak, ikan, tempe, tahu

- 4) Bahan makanan sumber lemak : alpukat, kacang tanah/selai kacang, minyak kedelai, minyak jagung.
- 5) Sayur-sayuran berwarna hijau, oranye : bayam, wortel, brokoli, labu kuning, labu siam, tomat, sayur hijau dan sayuran segar untuk lalapan
- 6) Buah-buahan segar : pepaya, pisang, jeruk, nanas, apel, dan lain sebagainya kare

Disamping bahan makanan yang dianjurkan, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemberian makanan lansia , antara lain:

- 1) Porsi makan kecil dan sering, dianjurkan makan besar 3 kali dan selingan 2 kali sehari
- 2) Sayuran dipotong lebih kecil, bila perlu dimasak sampai empuk, daging dicincang dan buah dijus/blender
- 3) Untuk memenuhi kebutuhan air, minum air 6-8 gelas sehari
- 4) Makan bersama teman akan lebih meningkatkan nafsu makan
- 5) Penggunaan bumbu-bumbu seperti bawang merah, bawang putih, jahe, kunyit, lada, gula, cuka, dan lain-lain akan meningkatkan cita rasa makanan (Kemenkes RI. *Makanan Sehat Untuk Lanjut Usia*, 2011).

2.2. Tinjauan Tentang Makanan Tambahan

2.2.1 Makanan Tambahan Secara umum

Makanan tambahan adalah makanan bergizi sebagai tambahan selain makanan utama bagi kelompok sasaran guna memenuhi kebutuhan gizi (Kemenkes RI, *Panduan Penyelenggaraan Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Bagi Balita Gizi Kurang*, 2011:3). Makanan tambahan umumnya

diberikan saat kegiatan posyandu baik itu posyandu bayi dan balita , maupun posyandu lansia. Pemberian makanan tambahan (PMT) merupakan upaya pemberian penambahan makanan tambahan tanpa mengurangi jumlah makanan yang dimakan setiap hari dirumah (Badriyah dan Moedjiarto, 2012:13).

Intervensi pemberian makanan tambahan ini lebih banyak condong kepada balita atau anak usia prasekolah karena hal ini bertujuan untuk menanggulangi secara langsung masalah gizi keduanya, dengan harapan dapat mewujudkan keluarga sadar gizi melalui kegiatan ini.

Dalam pengadaan PMT ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan agar efektif dan efisien yaitu kapan waktu yang tepat pemberian PMT; jumlah PMT yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan gizi; aman dari segi penyiapan, penyimpanan dan pemberian makanan tambahannya; dikonsumsi oleh sasaran PMT; serta tidak menimbulkan ketergantungan hanya dari PMT saja kebutuhan gizinya.

Pengadaan kegiatan PMT disesuaikan dengan ketersediaan dana , dari program pemerintah maupun swadana dari masyarakat, PMT dapat dibuat dengan cara mengolah bahan sendiri maupun membeli langsung makanan jadi. Makanan tambahan pada kegiatan PMT sendiri dikategorikan menjadi dua yaitu makanan tambahan lokal dan makanan tambahan pabrik. Makanan tambahan lokal adalah makanan tambahan yang diolah di rumah tangga atau Posyandu, terbuat dari bahan makanan yang tersedia setempat, mudah diperoleh dengan harga terjangkau oleh masyarakat, dan memerlukan pengolahan sebelum dikonsumsi, sedangkan makanan tambahan hasil olahan pabrik adalah makanan

yang disediakan dengan olahan yang bersifat instan dan beredar dipasaran untuk menambah energi dan zat-zat gizi esensial.

Perbedaan antara PMT swakelola dan PMT pabrik adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Perbedaan PMT Swakelola dan PMT Pabrik

PMT Lokal		PMT Pabrik
Berdasarkan sumber pangan lokal, tersedia di masyarakat, disiapkan dirumah tangga	Pengertian	Di buat secara massal di pabrik
Setiap saat tersedia	Timely (ketepatan waktu)	Tergantung ketersediaan di lapangan
Tergantung pengetahuan dan keterampilan pengolah	Adequate	Cukup apabila dimakan sesuai kebutuhan
Lebih aman karena disiapkan langsung	Safe	Tergantung kualitas produk dan penyimpanan
Sesuai dengan kebiasaan setempat, porsi perlu lebih besar	Properly fed	Sering kurang disukai
Memungkinkan pemberdayaan ekonomi masyarakat	Sustainable (pemberdayaan)	Tidak ada
Dari pusat dalam bentuk uang untuk dikelola sendiri dengan prinsip pemberdayaan ekonomi	Mekanisme distribusi	Dari pusat atau provinsi ke kabupaten sampai ke puskesmas hingga ke posyandu
Lebih rumit	Pengelolaan (perencanaan dan pemantauan)	Lebih mudah

Sumber : *Posyandu & Desa Siaga* (Ismawati, Proverawati dan Pebriyanti. 2010)

2.2.2 Makanan Tambahan bagi Lansia

Pelayanan kesehatan di Posyandu Lansia salah satunya adalah Pemberian Makanan Tambahan (PMT). Kegiatan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi lansia merupakan usaha meningkatkan mutu gizi bagi masyarakat khususnya lansia itu sendiri. Kegiatan PMT ini pelaksanaannya dilakukan oleh para kader posyandu agar dapat berjalan lancar, tertib, tepat waktu dan terencana. Kader mempunyai tugas melakukan pembelian bahan makanan yang akan diolah menjadi makanan tambahan yang mempunyai gizi seimbang bagi lansia.. Jika dibandingkan dengan PMT untuk balita , PMT untuk lansia lebih banyak menggunakan bahan makanan lokal dibanding makanan pabrik karena pemilihan menu PMT disesuaikan dengan keadaan fisiologis dan sistem pencernaan lansia. Ismawati, Proverawati dan Pebriyanti (2010) juga mengatakan “*menu masakan yang non kolesterol maupun yang bersifat vegetarian dapat digunakan sebagai makanan tambahan bagi lansia*”.

2.3. Produk Makanan Tambahan untuk Lansia

Produk makanan tambahan untuk lansia merupakan produk makanan tambahan berupa kudapan yang dibuat dengan menggunakan bahan pokok ubi kayu sebagai pengganti beras, ketan dan makaroni. Pemanfaatan ubi kayu pada pembuatan makanan tambahan ini karena pada kegiatan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi lansia disarankan banyak menggunakan bahan makanan lokal, bahan makanan lokal yang dimaksud adalah bahan makanan yang tersedia setempat, mudah diperoleh dengan harga terjangkau. Makanan tambahan yang hendak dibuat merupakan kreasi dari makanan yang sudah ada seperti arem-arem, lalampa dan schotel.

Kreasi yang dimaksud adalah membuat kudapan yang belum pernah dibuat dengan mengganti bahan pokok pembuatan beberapa kudapan diatas menggunakan ubi kayu. Sebagaimana dikatakan Soeparno, dkk, (1998) dalam Arifin (2014; 54), Kudapan yaitu “sesuatu yang berhubungan dengan makanan ringan dan dijadikan sebagai makanan pengganjal perut”. Secara lebih rinci kudapan yang akan dibuat diuraikan sebagai berikut:

2.3.1 Bahan Pokok PMT bagi Lansia

a. Ubi kayu

Ubi kayu merupakan tanaman dari genus *Manihot* dengan spesies bernama *Manihot esculenta crantz* atau *Manihot. utilissima* dan *Manihot. alpi.*, semua genus *Manihot* ini berasal Amerika Selatan yakni di Brazil dimana merupakan pusat asal sekaligus pusat keragaman ubi kayu. Ubi kayu secara regional atau lokal sering disebut sebagai tapioka, maniok mandioka , kohoi, kamoteng, sampeu, kasper, dan yuca (Wargiono, Hermanto dan Sunihardi, 2009:45). Ubi kayu menjadi sumber kalori dan gizi bagi lebih dari setengah miliar orang didunia (Bredeson,. *et all*, 2016). Sedangkan di Indonesia ubi kayu merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal yang menduduki urutan ketiga terbesar setelah padi dan jagung (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. *Inovasi Pengolahan Singkong Meningkatkan Pendapatan dan Diversifikasi Pangan*, 2011:2)

Ubi kayu segar mempunyai komposisi kimiawi terdiri dari kadar air sekitar 60%, pati 35%, serat kasar 2,5%, kadar protein 1%, kadar lemak, 0,5% dan kadar abu 1%, karenanya merupakan sumber karbohidrat dan serat makanan,

namun sedikit kandungan zat gizi seperti protein. Secara lebih rinci kandungan zat gizi ubi kayu dapat dilihat tabel dibawah ini:

Tabel 2.4 Kandungan Gizi Ubi Kayu per 100 gram

Kandungan Gizi Ubi Kayu Per 100 gram	
energi (kkal)	146
protein (g)	1,2
lemak (g)	0,3
kalsium (mg)	33
fosfor (mg)	40
besi (mg)	0,7
vitamin c (mg)	30
kalium (mg)	394

Sumber: *Nutriclin 4.0 Kemenkes RI 2014*

Ubi kayu memiliki kelemahan yaitu kandungan protein yang rendah, namun keunggulannya ubi kayu menjadi sumber energi tinggi jika dibandingkan bahan pangan lain, seperti: kentang, ubi jalar, bubur jagung. Ubi kayu juga memiliki keunggulan lain yaitu kandungan vitamin C lebih tinggi dibandingkan kandungan vitamin C dari tanaman umbi-umbian yang lain, dapat dilihat dari tabel dibawah jika kandungan vitamin c pada ubi kayu lebih besar jika dibandingkan dengan ubi jalar, ubi kelapa serta talas (Zuraida, 2015).

Tabel 2.5 Perbandingan Vitamin c beberapa jenis Umbi-umbian

Komoditas	Beta karoten	Vitamin C
Ubi kayu	0 - 0,1	32
Ubi jalar	0 - >20	30
Ubi kelapa	0,1	20
Talas	0	17

Sumber: *Woolfe (1989)*

Ubi kayu segar mengandung senyawa glikosida sianogenik dan bila terjadi proses oksidasi oleh enzim linamarase maka akan dihasilkan glukosa dan asam

sianida (HCN) yang ditandai dengan bercak warna biru, akan menjadi toxin (racun) bila dikonsumsi pada kadar HCN lebih dari 50 ppm. Kandungan racun pada ubi kayu dibagi menjadi tiga golongan yaitu golongan tidak beracun, golongan beracun sedang, dan golongan sangat beracun sebagaimana dikatakan Darjanto dan Muryati (1980) dalam Wijaya *et al* (2014), “*kandungan HCN ubi kayu golongan tidak beracun sebesar 20 - 50 mg/kg umbi, kandungan HCN golongan beracun sedang sebesar 50 – 100 mg/kg umbi dan kandungan HCN golongan sangat beracun lebih besar dari 100 mg per kg umbi*”.

Berdasarkan kadar amilosa, ubikayu dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu ubi kayu gembur (kadar amilosa lebih dari 20%) yang ditandai secara fisik bila kulit ari yang berwarna coklat terkelupas dan kulit tebalnya mudah dikupas, dan ubi kayu kenyal (kadar amilosa kurang dari 20%) yang ditandai bila kulit ari warna coklat tidak terkelupas (lengket pada kulit tebalnya) dan kulit tebalnya sulit dikupas (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. *Inovasi Pengolahan Singkong Meningkatkan Pendapatan dan Diversifikasi Pangan*, 2011:2).

Varietas ubi kayu konsumsi lebih banyak dijumpai pada varietas lokal, antara lain: Mentega, Manggis, Wungu, Mangler, Roti, Odang, Jinggul, Batak Seluang, Faroka dan sebagainya. Untuk varietas unggul nasional, nama-nama jenis ubi kayu konsumsi adalah Adira 1, Adira 2, Malang 1, Malang 2, dan Darul Hidayah. Namun varietas ubi kayu yang banyak di konsumsi untuk keperluan rumah tangga adalah jenis Adira 1 dan Malang-1, secara lebih rinci dijelaskan sebagai berikut:

a. Adira 1

Ubi kayu ini dirilis tahun 1978, umur panen ubi kayu ini 7–10 bulan dengan, karakteristik sebagai berikut:

- (1) tinggi batang 1–2 m
- (2) daun berbentuk menjari agak lonjong
- (3) pucuk daun berwarna coklat
- (4) tangkai daun bagian atas berwarna merah
- (5) tangkai daun bagian bawah berwarna merah muda
- (6) batang muda berwarna hijau muda
- (7) batang tua berwarna coklat kuning
- (8) kulit umbi bagian luar berwarna coklat
- (9) kulit umbi bagian dalam berwarna kuning
- (10) daging umbi berwarna kuning

Umbi dari varietas Adira-1 ini mengandung HCN sebesar 27,5 mg/kg umbi. Selain itu ubi kayu ini juga mempunyai rasa enak yang sesuai untuk keripik, tape dan konsumsi langsung.



Gambar 2.3 Ubi Kayu Adira 1 (1978)

Penelitian yang dilakukan oleh Feliana, Langgeng dan Dhafir (2014), menganalisa kandungan gizi ubi kayu varietas Adira dengan umur panen pendek (7 bulan) yakni berkadar air 66,20%, lemak kasar 0,83%, protein kasar 2,45%, serat kasar 0,73%, kadar abu 0,66%, dan karbohidrat 29,17%.

b. Malang 1

Hasil produksi umbi ini mencapai 36t/ha dengan umur panen 9–10. Daging umbi berwarna putih kekuningan, kualitas rebus baik, enak dan manis memiliki kadar HCN <40 mg/kg umbi dan kadar tepung 32 – 36 %. Varietas ini sesuai untuk bahan baku industri tepung/pati.



Gambar 2.4 Ubi Kayu Malang-1 (1992)

Dirilis tanggal 3 November 1992 dengan SK Mentan “623/Kpts/TP.240/11/92” dan nomor seleksi “MLG 10212”. Jenis ini mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- (1) ketinggian batang 1,5–3,0m
- (2) bentuk daun menjari agak gemuk
- (3) pucuk daun berwarna hijau keunguan
- (4) tangkai daun tua bagian atas berwarna hijau kekuningan dengan bercak merah ungu di bagian pangkal bagian bawah

- (5) tangkai daun tua bagian pangkal berwarna hijau kekuningan dengan bercak merah ungu
- (6) batang muda mempunyai warna hijau muda
- (7) batang tua mempunyai warna hijau keabu-abuan
- (8) Kulit umbi bagian luar dan dalamnya berwarna putih kecoklatan dengan daging umbi putih kekuningan.

2.3.2 Produk Makanan Tambahan untuk Lansia Berbahan Baku Ubi Kayu

Penelitian ini memanfaatkan ubi kayu dalam olahan makanan tambahan bagi lansia karena sebelumnya tidak banyak produk makanan tambahan bagi lansia yang memanfaatkan ubi kayu. Produk makanan tambahan bagi lansia yang akan dibuat peneliti yaitu Arem-arem Ubi kayu isi Rica-Rica Ayam, Lalampa Ubi kayu isi Ikan Tongkol dan Schotel Ubi Kayu isi Daging Sapi. Ubi kayu dipilih menjadi bahan pokok dalam pembuatan kudapan sebagai makanan tambahan bagi lansia karena ubi kayu memiliki keunggulan sebagai sumber karbohidrat, harga dari ubi kayu murah, serta memiliki rasa yang netral sehingga dapat diolah sebagai pengganti bahan pokok beras pada arem-arem, beras ketan pada lalampa, dan makaroni pada schotel.

Arem-Arem Ubi kayu isi Rica-Rica Ayam merupakan kudapan kreasi dengan mengganti bahan pokok beras menjadi ubi kayu dalam pembuatannya dan menggunakan isian daging ayam dan tempe yang dimasak bumbu rica-rica, yaitu makanan khas Manado yang berbahan dasar ayam, daging, ikan, atau seafood. Bahan utama ini dimasak dengan cabe, bawang putih, serai, jahe, daun jeruk, dan santan (Tyas. 2017:9).

Lalampa ubi kayu isi ikan tongkol merupakan kudapan kreasi dengan menggunakan ubi kayu sebagai pengganti bahan pokok pembuatan lalampa, yaitu beras ketan. Lalampa adalah hidangan sejenis lemper berisi ikan cakalang yang diisi dalam segumpalan beras ketan dan dibungkus dengan daun pisang lalu dibakar. Kudapan khas Manado ini mirip lemper jawa namun yang membedakan ialah isian dan teknik memasaknya. Lemper berisi abon sedangkan lalampa berisi ikan cakalang dan lemper tidak dibakar seperti lalampa (Rimawan. 2013).

Schotel Ubi kayu Isi Ragout Daging Sapi merupakan kudapan kreasi menggunakan ubi kayu sebagai pengganti dari makaroni yang biasanya digunakan dalam pembuatan schotel, schotel diberi isian ragout daging sapi. Ragout adalah hidangan bangun setengah padat yang terbuat dari berbagai bahan yang dikentalkan campuran pengental berupa tepung dan bahan cair seperti kaldu, susu, atau air biasa (Nurhayati. 2003).

Dibawah ini akan diuraikan bahan dan fungsi pada kudapan yang dibuat sebagai makanan tambahan bagi lansia:

Tabel 2.6 Bahan Makanan Tambahan Bagi Lansia

Bahan	Jumlah		
	Arem-arem Ubi Kayu isi Rica-rica Ayam	Lalampa Ubi Kayu isi Ikan Tongkol	Schotel Ubi Kayu isi Ragout Daging Sapi
Ubi Kayu	320 gram	320 gram	320 gram
Ayam cincang	70 gram	-	-
Ikan Tongkol	-	90 gram	-
Daging Sapi	-	-	80 gram
Tempe cincang	50 gram	50 gram	-
Tahu Putih	-	-	40 gram
Wortel	50 gram	-	50 gram
Tomat	-	40 gram	-
Daun Kemangi	-	10 gram	-
Jeruk Nipis	-	1 buah	-
Jamur Kancing	-	-	30 gram
Bawang Merah	25 gram	25 gram	-
Bawang Putih	15 gram	15 gram	15 gram
Kemiri	10 gram	10 gram	-
cabe merah besar	20 gram	20 gram	-
Jahe	10 gram	10 gram	-
Kunyit	-	3 gram	-
Bawang Bombai	-	-	90 gram
Serai	1 batang	-	-
Lengkuas	1 ruas jari	1 ruas jari	-
Daun Jeruk Purut	5 lembar	3 lembar	-

Daun Salam	-	2 lembar	-
Gula Pasir	1 1/2 sdt	1/2 sdt	1 1/2 sdt
Gula Merah	20 gram	20 gram	-
Garam	1 1/2 sdt	1 1/2 sdt	1 sdt
minyak Kelapa	25 gram	25 gram	15 gram
Lada Bubuk	-	-	1/4 sdt
Pala	-	-	1/4 sdt
Margarin	-	-	1 sdm
Tepung Terigu	-	-	2 sdm
Putih Telur	-	-	1/2 butir telur

1) Ubi kayu

Ubi kayu merupakan bahan utama pembuatan produk arem-arem sampel penelitian. Ubi kayu yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Adira 1, karena varietas ini memiliki rasa enak, kualitas pengolahan dari ubi ini baik, tidak keras dan jenis Adira 1 ini bukan merupakan ubi kayu yang beracun. Ubi kayu dalam pembuatan ketiga produk direndam terlebih dahulu dalam air bersih kurang lebih selama satu jam setelah dikupas untuk mengurangi kadar HCN.

Ubi kayu dalam arem-arem diolah dengan cara diparut menggunakan parutan gobet untuk mendapatkan tekstur berserat menyerupai arem-arem beras. Pada pembuatan lalampa ubi kayu diolah dengan cara diparut dan ditiriskan airnya, kemudian di isi dengan isian ikan tongkol. Kemudian pada pembuatan schotel ubi kayu diolah dengan cara dikukus selanjutnya

dihaluskan dan diletakkan di di wadah cup aluminium foil lalu di isi dengan ragout daging sapi kemudian dipanggang.

2) Daging Ayam

Ayam adalah hewan unggas yang paling umum yang dikenal di seluruh dunia, dan telah ditenakkan dan dikonsumsi sudah sejak ribuan tahun lalu. Secara umum kita mengenal dua jenis daging ayam yaitu ayam potong (*Broiler*) dan ayam kampung, daging ayam yang digunakan pada pembuatan ini adalah daging ayam broiler. Daging ayam pada penelitian ini juga berfungsi sebagai penyumbang protein hewani dan memberikan rasa gurih pada arem-arem.

Ayam potong (*Broiler*) memiliki beberapa keunggulan antara lain: daging relatif lebih besar, harga cukup terjangkau, dapat dikonsumsi segala lapisan masyarakat dan cukup tersedia dipasaran, selain itu kandungan gizi per 100 gram daging ayam ini tinggi vitamin A sebesar 810 SI serta menyumbang energi sebanyak 302 kalori dan protein sebesar 18,2 gram. Kandungan gizi daging ayam selengkapnya dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 2.7 Kandungan Gizi Daging Ayam per 100 gram

Kandungan Gizi Daging Ayam Per 100 gram	
energi (kkal)	302
protein (g)	18,2
lemak (g)	25
kalsium (mg)	14
fosfor (mg)	200
besi (mg)	1,5
vitamin A / Retinol (SI)	810
Vitamin B.1 (mg)	0,08

Sumber: Nutriclin 4.0 Kemenkes RI 2014

3) Tempe

Tempe merupakan makanan asli bangsa Indonesia. tempe kini telah mendunia mulai dari Eropa, Asia bahkan sampai ke Amerika. Selain itu tempe juga sering dijadikan makanan pengganti daging karena nilai gizinya yang sangat tinggi. Indonesia menjadi produsen tempe terbesar di dunia. Tempe adalah makanan yang dibuat dari fermentasi biji kedele dengan menggunakan beberapa jenis kapang *Rhizopus*, seperti *Rhizopus oligosporus*, *Rh. oryzae*, *Rh. stolonifer* (kapang roti), atau *Rh. arrhizus*. Beberapa jenis kapang ini dikenal sebagai ragi tempe. Secara umum, tempe berwarna putih karena pertumbuhan kapang yang merekatkan biji-biji kedele, sehingga terbentuk tekstur yang padat. Degradasi komponen-komponen kedele pada fermentasi membuat tempe memiliki rasa lebih gurih dibanding tahu (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:28).

Tempe berfungsi sebagai penyumbang protein nabati pada pembuatan arem-arem ubi kayu dan juga pada lalampa, dimana kandungan protein dari tempe ini sebesar 18,3 gram per 100 gram tempe. kandungan gizi tempe selengkapnya dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 2.8 Kandungan Gizi Tempe per 100 gram

Kandungan Gizi Tempe Per 100 gram	
energi (kkal)	149
protein (g)	18,3
lemak (g)	4
kalsium (mg)	129
fosfor (mg)	154
besi (mg)	10
vitamin A / Retinol (SI)	50
Vitamin B.1 (mg)	0,17

Sumber: Nutriclin 4.0 Kemenkes RI 2014

4) Wortel

Wortel (*Daucus carota L.*) merupakan tanaman sayur yang diambil umbinya, umbi wortel berwarna oranye terang, rasanya gurih, renyah dan sedikit manis. Wortel dikenal sebagai sayuran yang sumber vitamin serta mengandung banyak vitamin B dan vitamin c. Kandungan gizi wortel selengkapnya dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 2.9 Kandungan Gizi Wortel per 100 gram

Kandungan Gizi Wortel Per 100 gram	
energi (kkal)	41
protein (g)	0,93
lemak (g)	0,24
Sodium (mg)	69
kalium (mg)	320
Carotene- α	8285 IU
Carotene- β	12.000 IU

Wortel berfungsi menjadi penyumbang kebutuhan sayur bagi lansia dalam pembuatan arem-arem ubi kayu dan juga schotel ubi kayu.

5) Bawang Merah

Bawang merah (*Allium cepa L.* Kelompok *Aggregatum*), dalam bahasa Inggris disebut shallot, adalah sejenis tanaman yang berfungsi sebagai bumbu berbagai masakan (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:61). Bawang merah mengandung senyawa *allin* dan *allisin* yang berperan sebagai zat antibakteri (Surono. 2013). Dalam pembuatan arem arem ubi kayu isi rica-rica ayam dan lalampa ubi kayu isi ikan tongkol ini bawang merah memberikan cita rasa gurih dan memperkuat aroma.

6) Bawang Putih

Bawang putih (*allium sativum* L) dalam bahasa Inggris disebut *garlic*, digunakan dalam setiap masakan, terdiri dari beberapa suing dalam satu umbi, mengandung senyawa *sulfur allin* yang membuat bawang putih mentah berasa getir (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:61). Bawang putih merupakan bumbu dasar dari arem arem ubi kayu isi rica-rica ayam, lalampa ubi kayu isi ikan tongkol dan schotel ubi kayu yang dibuat dalam penelitian ini dimana seperti halnya bawang merah, bawang putih juga memberikan cita rasa gurih dan memperkuat aroma.

7) Kemiri

Kemiri (*Aleurites moluccana*), adalah tumbuhan yang bijinya dimanfaatkan sebagai sumber minyak dan rempah-rempah (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:56).. Dalam pembuatan arem-arem isi rica-rica ayam dan lalampa ubi kayu isi ikan tongkol ini kemiri berfungsi untuk memberi rasa gurih dan kental.

8) Cabe merah

Cabe merah dikelompokkan menjadi dua, yaitu cabe merah besar (*Capsicum annum* var. *longum*) dan cabe merah kecil (*Capsicum frutescens*). Pada pembuatan produk makanan tambahan ini menggunakan cabe merah besar, penggunaan cabe merah besar untuk mendapatkan warna merah yang berasal dari kandungan *karotenoid* pada cabe dan juga tidak memberikan rasa yang pedas jika dibandingkan dengan cabe rawit. Cabe ini mengandung protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, besi, vitamin senyawa flavonoid

dan juga minyak atsiri *capsicol* (Hermawan, 2013 :75). Kandungan gizi cabe merah besar dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 2.10 Kandungan Gizi Cabe Merah Besar per 100 gram

Kandungan Gizi cabe merah besar Per 100 gram	
energi (kkal)	31
protein (g)	1
lemak (g)	0,3
kalsium (mg)	29
fosfor (mg)	24
besi (mg)	0,5
vitamin A / Retinol (SI)	470
Vitamin c (mg)	18

Sumber: Nutriclin 4.0 Kemenkes RI 2014

Cabe merah besar berfungsi sebagai bumbu dasar dalam pembuatan rica-rica dan lalampa ubi kayu isi ikan tongkol serta membuat warna merah yang khas rica-rica tanpa membuat rasanya pedas karena bijinya tidak dipakai dalam pembuatan kudapan ini.

9) Serai

Serai atau *cymbopogon nardus L*, adalah sejenis tumbuhan rumput-rumputan yang daunnya panjang seperti ilalang, dipakai sebagai bumbu dapur untuk mengharumkan makanan, aromanya khas dan segar yang berasal dari kandungan sitronelol (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:59). Penggunaan serai pada pembuatan isian arem-arem untuk membuat aroma menjadi lebih segar dan tidak amis.

10) Lengkuas

Lengkuas atau laos (*Alpinia galanga*) merupakan jenis tumbuhan umbi-umbian, umumnya digunakan dalam masakan tradisional, lengkuas digunakan dengan cara mememarkan rimpang (Kemendikbud. *Pengetahuan*

Bahan Makanan 1. 2013:60). Lengkuas juga berfungsi mempertajam aroma masakan rica-rica dan isian lalampa ubi kayu isi ikan tongkol.

11) Jahe

Jahe (*Zingiber officinale*) dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan ukuran bentuk dan warnanya, umumnya dikenal dengan varietas jahe putih atau kuning besar sering disebut dengan jahe gajah atau jahe badak; varietas jahe putih atau kuning kecil sering disebut dengan jahe sunti atau jahe emprit; dan varietas jahe merah (Kurniasari, Hartati dan Ratnani, 2008:48-49).

Jahe memiliki cita rasa harum dan pedas yang disebabkan adanya minyak atsiri dan oleoresin jahe. Aroma harum jahe disebabkan oleh minyak atsiri, (*zingiberen* dan *zingiberol*), sedangkan oleoresinnya menyebabkan rasa pedas (*zingerol*).

Jahe yang digunakan dalam pembuatan isian arem arem rica-rica ayam dan lalampa ubi kayu isi ikan tongkol ini menggunakan jahe gajah karena jahe ini memiliki aroma kurang tajam jika dibandingkan dengan jahe emprit dan jahe merah, sehingga cocok digunakan sebagai tambahan rempah bagi produk makanan tambahan ini.

12) Daun Jeruk Purut

Daun jeruk purut termasuk bumbu daun yang banyak digunakan dalam pembuatan soto, soup, gulai, kari dan kalio. masakan akan lebih harum dan segar citarasanya dengan menambahkan daun jeruk purut (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:58). Senyawa sitronelal pada daun jeruk membuat aromanya harum, segar dan khas sehingga dapat mengurangi

aroma amis dari daging ayam yang digunakan sebagai isian dari arem-arem dan mengurangi aroma amis juga pada lalampa ubi kayu isi ikan tongkol.

13) Gula

Gula adalah suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi. Gula paling banyak dijual dalam bentuk kristal sukrosa padat. Gula digunakan untuk memberi rasa manis dalam makanan atau minuman. Gula sederhana, seperti glukosa (yang diproduksi dari sukrosa dengan enzim atau hidrolisis asam), sumber energi yang akan digunakan oleh sel. Gula sebagai sukrosa diperoleh dari nira tebu, bit gula, atau aren, meskipun terdapat sumber gula lainnya, seperti nira kelapa (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:106).

Gula dapat bertindak sebagai bumbu dapur karena dapat memantapkan rasa, yang dapat memberikan rasa manis dan dapat digunakan sebagai pengawet makanan.

Gula yang digunakan pada pembuatan produk makanan tambahan bagi lansia ini menggunakan Gula Pasir dan Gula Jawa. Gula pasir merupakan hasil kristalisasi cairan tebu, butirannya kasar, berwarna putih namun ada pula yang berwarna coklat (*raw sugar*). Gula pasir dengan butiran kasar dikenal dengan *granulated sugar*, digunakan dalam masakan dan kue sedangkan Gula Jawa adalah gula yang berasal dari nira atau sari batang pohon jenis palem. Gula ini berasal dari Indonesia, terbuat dari tebu ataupun kelapa, biasanya berbentuk silinder atau menyerupai batok kelapa (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:108).

14) Garam

Garam yang digunakan dalam pembuatan makanan tambahan ini menggunakan garam beriodium, garam beriodium menurut Peraturan Menteri Perindustrian RI nomor 42/M-IND/PER/11/2005 tahun 2005 adalah garam konsumsi yang komponen utamanya natrium klorida (NaCl) dan mengandung senyawa iodium melalui proses iodisasi serta memenuhi SNI Nomor 01-3556-2000 dan/atau revisinya. Garam berfungsi memberikan cita rasa gurih pada makanan, namun tetap diperhatikan jumlahnya agar sesuai untuk lansia.

15) Minyak Kelapa

Minyak yang digunakan untuk menumis pembuatan makanan tambahan ini menggunakan minyak kelapa, pemilihan minyak kelapa dibandingkan minyak kelapa sawit karena minyak kelapa mengandung lemak yang lebih rendah jika dibandingkan dengan minyak kelapa sawit.

16) Daun Pisang

Daun pisang digunakan untuk membungkus dari Arem-Arem isi Rica-Rica Ayam dan lalampa ubi kayu isi ikan tongkol, penggunaan daun pisang agar produk memiliki aroma yang khas serta sebagai pembungkus bagi makanan didalamnya. Aroma khas yang ditimbulkan dari penggunaan daun pisang ini berasal kandungan polifenol, selain itu menurut Mastuti dan Handayani (2014) "*daun pisang mengandung antioksidan dan antimikroba*". Daun pisang sebaiknya digunakan setelah satu hari dari pemetikan agar tidak

mudah sobek ketika digunakan, atau jika daun pisang masih segar maka dilayukan terlebih dahulu dengan diuapkan sekitar satu menit.

17) Ikan Tongkol

Hapsari, (2014) mengatakan “*Ikan Tongkol menurut Departemen Kelautan dan Perikanan, tergolong ikan pelagis, perenang cepat, dipasarkan dalam bentuk segar, asin kering maupun asin rebus (pindang)*”. Di Indonesia terdapat dua jenis ikan Tongkol yang sering tertangkap dan mempunyai nilai ekonomis penting yaitu ikan Tongkol jenis *Euthynnus affinis* (atau disebut Tongkol Komo) dan ikan Tongkol jenis *Auxis thazard*. Perbedaannya adalah pada *Auxis thazard* tidak terdapat totol-totol putih pada tubuhnya dan panjang dapat mencapai sekitar 50 cm sedangkan umumnya hanya berkisar antara 25-40 cm.

Ikan tongkol dalam penelitian ini berfungsi sebagai penyumbang protein hewani, kandungan protein dari 100 gram ikan tongkol sebesar 13,7 gram serta ikan ini memiliki kandungan lemak yang rendah 1,5 gram/100 gram. Kandungan gizi ikan tongkol selengkapnya dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 2.11 Kandungan Gizi Ikan Tongkol per 100 gram

Kandungan Gizi Ikan Tongkol Per 100 gram	
energi (kkal)	100
protein (g)	13,7
lemak (g)	1,5
kalsium (mg)	92
fosfor (mg)	606
besi (mg)	1,7
Kalium	227
Vitamin B.1 (mg)	0,35

Sumber: Nutriclin 4.0 Kemenkes RI 2014

18) Tomat

Tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan tanaman yang berasal dari daerah Andean , Amerika Selatan yang meliputi wilayah chili, Ekuador, Bolivia, Kolumbia dan Peru. tomat yang pertama kali didomestifikasikan adalah tomat cherry di meksiko, setelah itu tomat menyebar ke negara negara eropa selanjutnya ke cina, asia termasuk ke Indonesia (Hidayati dan Dermawan. 2012:6).

Tomat yang digunakan pada pembuatan makanan tambahan ini menggunakan tomat merah yang hanya diambil bagian dagingnya, karena isinya terlalu berair dan memberikan rasa masam. Penggunaan tomat juga sebagai pelengkap komponen sayur dan penyumbang kebutuhan vitamin. Kandungan per 100 gram tomat selengkapnya dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 2.12 Kandungan Gizi Tomat Merah per 100 gram

Kandungan Gizi Tomat Merah Per 100 gram	
energi (kkal)	24
protein (g)	1,3
lemak (g)	0,5
kalsium (mg)	8
fosfor (mg)	77
besi (mg)	0,6
Vitamin c (mg)	34
Vitamin B.1 (mg)	0,06

Sumber: Nutriclin 4.0 Kemenkes RI 2014

19) Daun Kemangi

Kemangi (*O. basilicum* var *anisatum* Benth). Memiliki aroma yang khas berasal dari kandungan *sitral* yang tinggi pada daun dan bunganya (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:58). Penambahan

kemangi pada pembuatan lalampa untuk membuat cita rasa menjadi lebih segar dan meminimalisir bau amis dari ikan tongkol.

20) Jeruk Nipis

Citrus aurantifolia (Cristm.) di pulau Jawa dikenal dengan nama jeruk nipis (Sunda) dan jeruk pecel (Jawa) (Adina, *et al.* 2014).. Jeruk nipis pada pembuatan makanan tambahan ini digunakan untuk meminimalisir aroma amis dari ikan tongkol . jeruk nipis mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat, misalnya: asam sitrat, asam amino (*triptofan, lisin*), minyak atsiri (*sitral, limonen, felandren, lemon kamfer, kadinen, gerani-lasetat, linali-lasetat, aktilaldehid, nonildehyd*), damar, glikosida, asam sitrun, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang vitamin B1 dan C (Adina, *et al.* 2014). secara lebih rinci kandungan per 100 gram jeruk nipis adalah sebagai berikut:

Tabel 2.13 Kandungan Gizi Jeruk Nipis per 100 gram

Kandungan Gizi Jeruk Nipis Per 100 gram	
energi (kkal)	37
protein (g)	0,8
lemak (g)	0,1
kalsium (mg)	40
fosfor (mg)	22
besi (mg)	0,6
Vitamin c (mg)	27
Vitamin B.1 (mg)	0,04

Sumber: Nutriclin 4.0 Kemenkes RI 2014

21) Daun Salam

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) dalam kuliner Indonesia, daun salam banyak digunakan sebagai bumbu masakan. Daun salam digunakan dalam keadaan segar, namun beberapa daerah menggunakannya dalam keadaan

kering (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:59). Daun salam berfungsi memperkaya aroma pada pembuatan kudapan lalampa

22) Kunyit

Kunyit atau kunir (*Curcuma longa* Linn. syn. *Curcuma domestica* Val.) termasuk salah satu tanaman rempah dan obat asli dari wilayah Asia Tenggara (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:60). Kunyit digunakan untuk memberi warna kuning yang berasal dari zat warna *kurkumin* dan aroma yang khas pada masakan.

23) Telur

Masyarakat Indonesia umumnya mengenal 3 jenis telur yang biasa dikonsumsi diantaranya; telur ayam, telur itik dan telur puyuh (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 2*. 2013:101). Dalam penelitian ini menggunakan telur ayam ras, dan hanya memakai putih telurnya saja, karena putih telur digunakan untuk lebih membuat kulit schotel saling mengikat.

24) Daging Sapi

Daging sapi yang digunakan pada pembuatan produk ini menggunakan bagian tenderloin atau has dalam. Bagian has dalam merupakan yang paling lunak karena otot-otot di bagian ini jarang dipakai untuk beraktivitas dan daging bagian ini tidak banyak berlemak. Daging sapi dalam pembuatan makanan tambahan ini berfungsi sebagai sumber protein hewani dan juga membuat rasa gurih pada isian ragout. Kandungan per 100 gram daging sapi dapat dilihat dari tabel dibawah:

Tabel 2.14 Kandungan Gizi Daging Sapi per 100 gram

Kandungan Gizi daging sapi besar Per 100 gram	
energi (kkal)	207
protein (g)	18
lemak (g)	14
kalsium (mg)	11
fosfor (mg)	170
besi (mg)	2,8
vitamin A / Retinol (SI)	30
Vitamin B1(mg)	18

Sumber: Nutriclin 4.0 Kemenkes RI 2014

25) Tahu

Tahu adalah suatu produk makanan berupa padatan lunak yang dibuat melalui proses pengolahan kedele (*Glycne species*) dengan prinsip pengendapan protein. Gumpalan protein dari susu kedele kemudian dipisahkan dari bagian yang tidak menggumpal (*whey*) dengan cara pengepresan (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:27).

Tahu yang digunakan dalam pembuatan makanan tambahan ini menggunakan tahu putih karena secara tekstur lebih mudah dihaluskan jika dibandingkan dengan menggunakan tahu kuning. Tahu berfungsi sebagai penyumbang protein nabati pada pembuatan isian schotel. Tahu memiliki kandungan gizi yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.15 Kandungan Gizi Tahu per 100 gram

Kandungan Gizi Tahu besar Per 100 gram	
energi (kkal)	68
protein (g)	7,8
lemak (g)	4,6
kalsium (mg)	124
fosfor (mg)	63
besi (mg)	0,8
Kalium	151
Vitamin B1(mg)	0,06

Sumber: Nutriclin 4.0 Kemenkes RI 2014

26) Jamur Kancing

Jamur ini berbentuk bulat dengan tangkai pendek dan gemuk, menyerupai kancing. secara ukuran bervariasi dari sebesar kancing hingga berukuran jumbo. dalam keadaan segar jamur ini terasa lembut tetapi kenyal ketika sudah dimasak (Suharjo, 2008). Jamur dalam pembuatan makanan tambahan ini berfungsi sebagai pelengkap komponen sayur.

27) Bawang Bombay

Bawang Bombay dalam bahasa Inggris disebut *onion* berwarna kuning kecoklatan, bentuknya bulat lebih besar dari bawang merah dan bawang putih, berbau menyengat membuat pedih dimata karena mengandung *cysteine sulfur oksida* (Kemendikbud. *Pengetahuan Bahan Makanan 1*. 2013:62). Bawang bombay berfungsi mempertajam cita rasa pada isian schotel.

28) Lada

Lada (*Piper nigrum* L.) merupakan komoditas ekspor potensial di Indonesia. Di pasar internasional, lada Indonesia mempunyai kekuatan dan daya jual tersendiri karena cita rasanya yang khas. Lada Indonesia dikenal

dengan nama Muntok white pepper untuk lada putih dan Lampong black pepper untuk lada hitam (Yuhono, 2005).

Lada yang digunakan pada pembuatan makanan tambahan ini menggunakan lada putih. Lada berfungsi menambah cita rasa dan membuat isian menjadi beraroma lebih sedap.

29) Pala

Pala (*Myristica fragans*) merupakan tanaman yang berasal dari pulau Banda. Tanaman ini dimanfaatkan bijinya sebagai rempah bagi berbagai masakan diseluruh dunia. Pala pada pembuatan makanan tambahan ini berfungsi sebagai penambah aroma pada isian schotel, Nurdjannah (2007) mengatakan bahwa senyawa aromatik *myristicin*, *elimicin* dan *safrole* inilah yang membuat pala beraroma khas.

30) Margarin

Margarin merupakan pengganti mentega dengan rupa, bau, konsistensi, rasa, dan nilai gizi hampir sama. margarin juga merupakan emulsi air dalam minyak, dengan persyaratan mengandung tidak kurang 80% lemak. lemak yang digunakan dapat berasal dari lemak hewani atau nabati. Namun umumnya yang digunakan merupakan lemak nabati seperti dari minyak kelapa sawit. Margarin memberikan rasa gurih dan wangi pada pembuatan *roux* yang nantinya digunakan untuk mengentalkan ragout.

31) Tepung terigu

Di pasaran umumnya merek dagang tepung terigu menunjukkan kandungan proteinnya. Biasanya jenis yang tersedia di pasar memiliki kandungan protein

berkisar antara 8-9% (tepung terigu rendah) 10.5-11.5% (tepung terigu sedang), dan 12-14%(tepung terigu tinggi). Untuk pembuatan roux sebagai bahan pengental ragout ini menggunakan tepung terigu protein rendah.

Untuk dapat membuat produk makanan tambahan bagi lansia dengan baik , maka harus menggunakan peralatan yang bersih, tidak berjamur dan kering agar menghindari pencemaran yang dapat merusak kualitas dari produk yang dibuat.

Alat yang digunakan pada pembuatan ini yaitu :

a) Pisau

Pisau digunakan untuk memotong , mencincang dan mengupas bahan bahan yang hendak dibuat. Pisau yang digunakan menggunakan pisau berbahan *stainless stell*.

b) Talenan atau *cutting board*

Talenan digunakan untuk landasan memotong maupun mencincang bahan.

c) Timbangan

Timbangan yang dipakai menggunakan timbangan digital dengan satuan gram untuk mendapatkan hasil yang lebih presisi jika dibandingkan menggunakan timbangan jarum konvensional. Setelah bahan dipersiapkan maka dilakukan penimbangan sesuai dengan resep baku dari produk diatas.

d) Nampan

Digunakan untuk tempat berbagai bahan bahan pembuatan produk agar lebih rapi dan tidak tercecer.

e) Cobek

Digunakan untuk menghaluskan bumbu dan menumbuk ubi kayu yang sudah dikukus agar memiliki tekstur lembut. Cobek yang digunakan terbuat dari batu.

f) Langseng atau kukusan

Digunakan untuk mengukus.

g) Wajan dan Sutil

Digunakan untuk menumis isian produk makanan tambahan, wajan terbuat dari material aluminium dan sutil digunakan untuk mengaduk bahan isian didalam wajan

h) Parut

Parut digunakan untuk memarut ubi kayu dengan hasil parutan halus.

i) Parut Gobet

Parut gobet digunakan untuk memarut ubi kayu dengan hasil parutan kasar, tipis dan agak panjang.

j) Cup aluminium foil

Digunakan sebagai wadah dari schotel ketika dipanggang

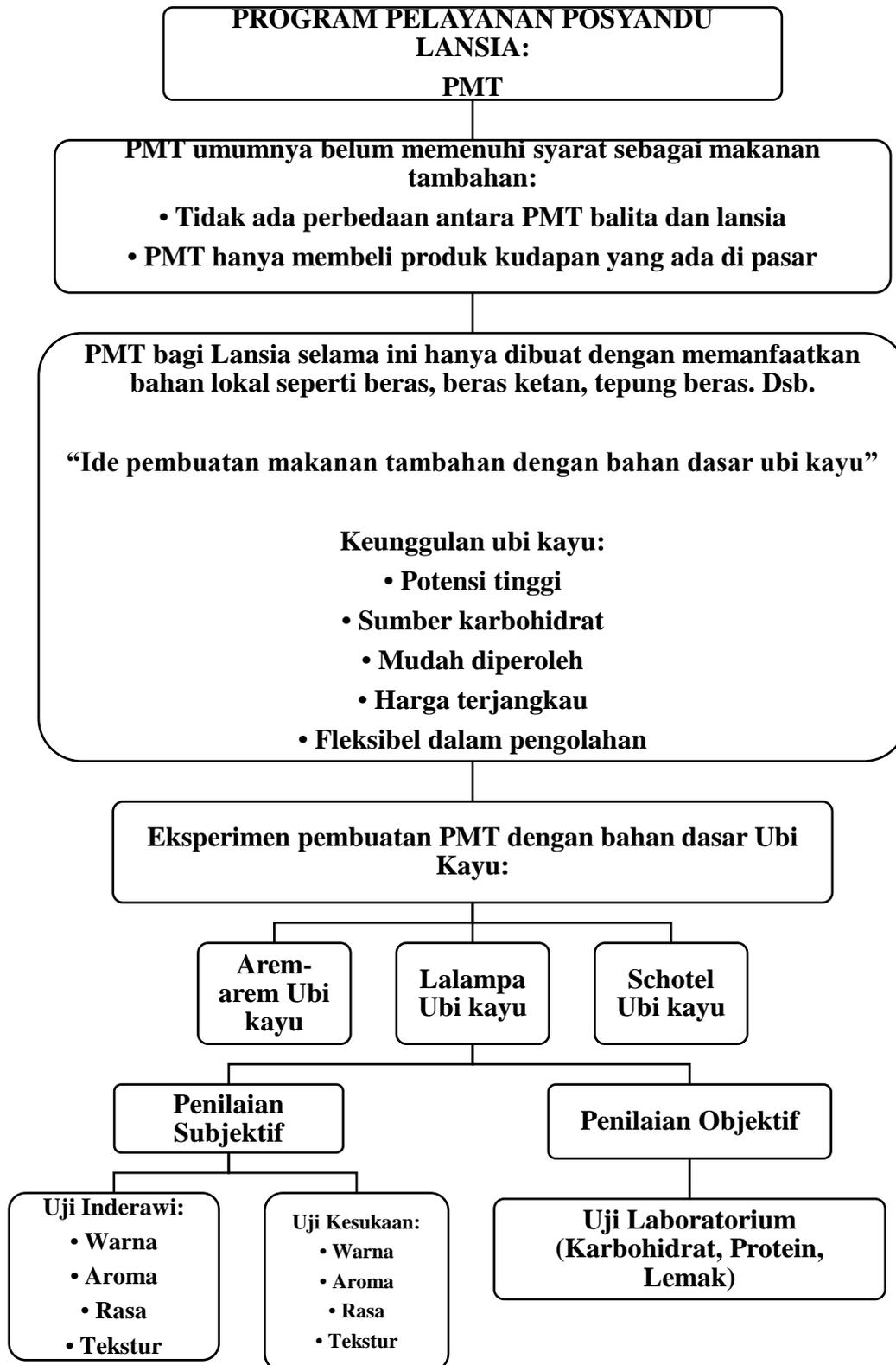
k) Oven

Digunakan untuk memanggang lalampa dan schotel. Oven yang digunakan menggunakan oven dari pornes dengan api atas dan bawah.

2.4. Kerangka Berpikir

Posyandu lansia yaitu sebuah wadah pelayanan bagi orang usia lanjut agar lebih peka terhadap kondisi kesehatan, dimana diharapkan dapat meningkatkan kualitas kehidupan kesehatan mereka saat usia lanjut. Bentuk pelayanan

posyandu lansia antara lain meliputi pemeriksaan kesehatan fisik dan mental emosional yang dipantau dengan kartu menuju sehat (KMS), kegiatan lain yang diberikan yaitu pemberian makanan tambahan (PMT) maupun kegiatan olahraga seperti senam lansia. Dalam kegiatan pelayanan pemberian makanan tambahan (PMT) bagi lansia, jenis makanan tambahan yang diberikan belum memenuhi syarat sebagai makanan tambahan lansia karena antara balita dan lansia tidak terdapat perbedaan, makanan tambahan yang ditujukan untuk balita juga diberikan pula untuk para lansia dan terkadang hanya membeli produk makanan yang sudah siap saji dipasaran dimana belum tentu sesuai bagi kebutuhan lansia. Oleh sebab itu dibuat kudapan dengan bahan dasar ubi kayu sebagai pengganti sumber karbohidrat pada pembuatan arem-arem, lalampa dan schotel. Ketiga produk kudapan dinilai secara subjektif dan objektif. Penilaian secara subjektif dilakukan dengan cara uji inderawi dan uji kesukaan sedangkan penilaian objektif dilakukan dengan uji laboratorium untuk mengetahui kandungan energi, lemak serta protein dari produk makanan tambahan yang dibuat.



Gambar 2.5 Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

5.1.1 Kriteria organoleptik yang sesuai untuk masing-masing produk menurut para ahli:

1. Arem-arem ubi kayu isi rica-rica ayam

Arem-arem ubi kayu hasil penelitian memiliki warna kekuningan , bertekstur kenyal dan tidak keras dengan aroma khas rica-rica serta rasa gurih dan kaya rempah-rempah.

2. Lalampa Ubi kayu isi Ikan Tongkol

Lalampa ubi kayu isi ikan tongkol berwarna kuning kecoklatan, bertekstur kenyal dengan aroma harum khas kemangi dan aroma panggang serta rasa gurih segar khas kemangi.

3. Schotel Ubi kayu isi Ragout Daging Sapi

Schotel ubi kayu isi ragout daging sapi memiliki warna putih kecoklatan, bertekstur padat tidak keras, dengan aroma khas pala dan rasa gurih manis.

5.1.2 Tingkat kesukaan masyarakat terhadap masing-masing produk penelitian adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat mengatakan agak suka terhadap Arem-arem Ubi Kayu isi Rica-rica Ayam.
2. Masyarakat mengatakan agak suka terhadap Lalampa Ubi kayu isi Ikan Tongkol.

3. Masyarakat mengatakan agak suka terhadap Schotel Ubi kayu isi Ragout Daging Sapi.
4. Schotel ubi kayu merupakan produk yang paling disukai oleh masyarakat dilihat dari jumlah persentase tertinggi jika dibandingkan dengan arem-arem ubi kayu dan lalampa ubi kayu.

5.1.3 Kandungan gizi masing-masing produk hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Setiap 100 gram arem-arem ubi kayu isi rica-rica ayam menghasilkan energi sebesar 272,42 kkal, mengandung protein 2,36 gram, dan 3,76 gram lemak.
2. Setiap 100 gram lalampa ubi kayu isi ikan tongkol menghasilkan energi sebesar 263,96 kkal, mengandung protein sebesar 14,24 gram, dan 3,17 gram lemak.
3. Setiap 100 gram schotel ubi kayu isi ragout daging sapi menghasilkan energi sebesar 183,84 kkal, mengandung protein sebesar 1,37 gram protein dan 4,25 gram lemak.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan terkait dengan hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

- 5.2.1** Produk dalam pada penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi pemberian makanan tambahan pada saat pelayanan posyandu lansia.
- 5.2.2** Pembuatan makanan tambahan untuk lansia dengan bahan dasar ubi kayu disarankan menggunakan ubi dengan varietas Adira 1.
- 5.2.3** Perlu adanya penyempurnaan resep pada tiap produk makanan tambahan yang telah dibuat dalam penelitian ini.

5.2.4 Perlu adanya penelitian lanjutan untuk menyempurnakan penelitian makanan tambahan bagi lansia dengan bahan dasar ubi kayu ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adina, A.B. *et al.* Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*). Cancer Chemoprevention Research Center. Universitas Gadjah Mada Farmasi. http://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/?page_id=183 . 27 Januari 2018 05:01:59
- Aguilera, J. M., & Park, D. J. 2016. *Texture-modified foods for the elderly: Status technology and opportunities*. Trends in Food Science & Technology, 57, 156-164.
- Arifin, F. 2017. *Pergulatan Identitas Kultural Antara Fastfood Dan Kudapan*. Jurnal Penelitian Humaniora, 18(1), 47-53.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. *Inovasi Pengolahan Singkong Meningkatkan Pendapatan dan Diversifikasi Pangan*. Mei. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Badriyah, B., & Moedjiarto, S. 2015. *Pemberian Makanan Tambahan Terhadap Kehadiran Balita Di Posyandu Desa Kamal Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember*. Hospital Majapahit, 4(1).
- Bredeson, J. V., Lyons, J. B., Prochnik, S. E., Wu, G. A., Ha, C. M., Edsinger-Gonzales, E., ... & Nauluvula, P. 2016. *Sequencing wild and cultivated cassava and related species reveals extensive interspecific hybridization and genetic diversity*. Nature biotechnology, 34(5), 562-570.
- Fatmah. 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Feliana, F., Laenggeng, A. H., & Dhafir, F. 2014. *Kandungan Gizi Dua Jenis Varietas Singkong (Manihot esculenta) Berdasarkan Umur Panen di Desa Siney Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Moutong*. EJIP BIOL, 2(3).
- Gómez, M., & S Sciarini, L. 2015. *Gluten-free bakery products and pasta*. OmniaScience Monographs.
- Hapsari, T. D. 2014. *Distribusi Dan Margin Pemasaran Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (Euthynnus affinis) di Tpi Ujungbatu Jepara*. Aquasains, 2(2).
- Hermawan, D. E. 2013. *Pembuatan Bubuk Cabe Merah Menggunakan Variasi Jenis Cabe Dan Metode Pengeringan*. Rekapangan, 5(2).
- Hidayati, N., & Dermawan, R. 2012. *Tomat Unggul*. Penebar Swadaya Grup.

- Ismawati, C., Proverawati, A., & Pebriyanti, S. 2010. *Posyandu dan Desa Siaga*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Kartika, Bambang dkk. 1988. *Pedoman Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: UGM
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Makanan Sehat Untuk Lanjut Usia. Cetakan 1*. Direktorat Bina Gizi. Jakarta: Subdit Bina Gizi Klinik.
- _____. 2011. *Panduan Penyelenggaraan Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Bagi Balita Gizi Kurang*. Jakarta: Ditjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak.
- _____. 2012. *Pedoman Pelayanan Gizi Lanjut Usia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- _____. 2014. *NutriClin 4.0*. Direktorat Bina Gizi. Ditjen Bina Gizi Dan Kesehatan Ibu Dan Anak
- _____. 2016. *Situasi Lanjut Usia (LANSIA) di Indonesia. Cetakan 1*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Bagian Pusat Data dan Informasi.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Pengetahuan Bahan Makanan 1. Bahan Ajar Sekolah Menengah Kejuruan Program Keahlian Tata Boga*
- _____. 2013. *Pengetahuan Bahan Makanan 2. Bahan Ajar Sekolah Menengah Kejuruan Program Keahlian Tata Boga*
- Kurniasari, L., Hartati, I., & Ratnani, R. D. 2013. *Kajian Ekstraksi Minyak Jahe Menggunakan Microwave Assisted Extraction (Mae)*. Momentum, 4(2).
- Marmi. 2013. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Maryam, S. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Penerbit: Salemba
- Mastuti, T. S., & Handayani, R. 2014. *Senyawa Kimia Penyusun Ekstrak Ethyl Asetat Dari Daun Pisang Batu Dan Ambon Hasil Distilasi Air*. Prosiding SNST Fakultas Teknik, 1(1).
- Mingioni, M., Mehinagic, E., Siucińska, K., Konopacka, D., Artigas, G., Symoneaux, R., & Maitre, I. 2017. *Sweet and Sour Discrimination Abilities of Elderly People Compared to Those of Young Adults in Apple Purée*. Food Quality and Preference, 59, 59-67.

- Nurdjannah, N. 2007. *Teknologi Pengolahan Pala. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*
- Nurhayati, E. 2003. *Variasi Olahan Ragout*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rimawan, R., 2013. *Lalampa, Hidangan Lemper Khas Manado*. <http://manado.tribunnews.com/2013/08/08/lalampa-hidangan-lemperekhas-manado> . Diakses 19 Januari 2018 pukul 19:01:24
- Srihari, E.F Sri Lingganingrum, F., Hervita, R., & Wijaya, S. 2010. *Pengaruh penambahan maltodekstrin pada pembuatan santan kelapa bubuk*.
- Sugiyono, P. D. 2010. Metode penelitian pendidikan. *Pendekatan Kuantitatif*
- Suharjo, E. 2008. *Budi Daya Jamur Merang dengan Media Kardus*. AgroMedia.
- Surono, A. S. 2013. *Antibakteri Ekstrak Etanol Umbi Lapis Bawang Merah (Allium cepa. L) Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus Aureus dan Escherichia Coli*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Vol.2 No.1
- Tyas, A. S. P. 2017. *Identifikasi Kuliner Lokal Indonesia dalam Pembelajaran Bahasa Inggris*. Jurnal Pariwisata Terapan, 1(1), 38-51.
- Wargiono, J., Hermanto., Sunihardi. 2009. *Ubikayu Inovasi dan Kebijakan Pengembangan*. Monograf Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Wijaya, H., Has, D. R. N., Febriyanti, E., & Anwar, C. 2014. *Identifikasi Kandungan Skopoletin dalam Berbagai Jenis Umbi-Umbian*. Warta Industri Hasil Pertanian, 31(01), 11-15.
- Yuhono, J. T. 2007. *Sistem Agribisnis Lada dan Strategi Pengembangannya*. Jurnal Litbang Pertanian, 26(2), 76-81.
- Zuraida, N. 2015. *Pencitraan Ubikayu sebagai Sumber Karbohidrat untuk Diversifikasi Pangan*. Iptek Tanaman Pangan, 5(1).