

**PEMANFAATAN LIMBAH BIJI ALPUKAT SEBAGAI BAHAN DASAR
PEMBUATAN MIE DENGAN TEKSTUR LEMBUT BERDASARKAN UJI
ORGANOLAPTİK**

Tugas Akhir

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan



ASTI AZALIA

NISN

0063510604

MADRASAH TSANAWIYAH ISTIQLAL JAKARTA

2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur pada Allah SWT yang telah memberikan penulis kemudahan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan waktu yang ditentukan. Tanpa adanya berkat dan rahmat-Nya tidak mungkin rasanya dapat menyelesaikan makalah ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas Akhir yang berjudul “Pemanfaatan Limbah Biji Alpukat Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Mie Dengan Tekstur Lembut Berdasarkan Uji Organolaptik” disusun sebagai tugas akhir untuk kelulusan siswa kelas IX di MTs Istiqlal Jakarta.

Terima kasih kepada Ibu Fajarani Fitriasih, S.Pd. selaku guru pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberi masukan dan saran. Di samping itu penghargaan peneliti sampaikan kepada Ibu Erni Kurniasih, S.Pd. selaku Kepala MTs Istiqlal Jakarta. Tidak lupa terima kasih penulis ucapkan kepada MTs Istiqlal Jakarta yang telah memfasilitasi sarana dan prasara selama penelitian dilakukan.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis sangat mengharapkan partisipasi pembaca untuk memberikan masukan baik berupa kritikan maupun saran untuk membuat Tugas Akhir ini menjadi lebih baik dari segi isi baik segi yang lainnya. Penulis mohon maaf bila ada hal yang kurang berkenan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Jakarta, Februari 2021

Asti Azalia

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN LIMBAH BIJI ALPUKAT SEBAGAI BAHAN DASAR

PEMBUATAN MIE DENGAN TEKSTUR LEMBUT BERDASARKAN UJI

ORGANOLAPTIK

Nama : Asti Azalia

NISN : 0063510604

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Penanggung Jawab :

Kepala Madrasah MTs Istiqlal : Erni Kurniasih, S.Pd
NIK. 20131101147

Wakil Penanggung Jawab :

Wakil Kamad Bidang Kurikulum : Fajarani Fitriasih, S.Pd
NIK. 20170201262

Wakil Kamad Bidang Kesiswaan : Syahril Sidik, S.Ag
NIK. 20181001312

Anggota :

Pembimbing : Fajarani Fitriasih, S.Pd
NIK. 20170201262

Penguji 1 : Ella Fitriani, M.Pd
NIK.

Penguji 2 : Erni Kurniasih, S.Pd
NIK. 20131101147

Dinyatakan lulus ujian tugas akhir pada tanggal

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul “Pemanfaatan Limbah Biji Alpukat Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Mie Dengan Tekstur Lembut Berdasarkan Uji Organolaptik” yang disusun sebagai salah satu syarat kelulusan MTs Istiqlal Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari guru pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di MTs Istiqlal Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Jakarta, 24 April 2021

Asti Azalia

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	i
PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii
Daftar Lampiran.....	viii
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG PENELITIAN	1
B. RUMUSAN MASALAH PENELITIAN.....	5
C. MANFAAT PENELITIAN.....	6
BAB II.....	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. KAJIAN TEORI	7
2.1. Alpukat.....	7
2.2. Limbah Alpukat	8
2.3. Tepung Biji Alpukat.....	8
2.4. Definisi Mie	12
2.5. Sejarah Mie	12
2.6. Jenis-jenis mie.....	13
2.7. Kriteria Mie Yang Baik.....	16
2.8. Bahan Dasar Pembuatan Mie	16
2.9. Proses Pembuatan Mie	17
B. TUJUAN PENELITIAN	20
C. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	21
D. LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN	21
1. Prosedur Pengembangan.....	22
2. Validasi dan Uji Coba Produk	24
3. Pembahasan.....	25

BAB III	26
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. DESAIN PENELITIAN.....	26
B. PELAKSANAAN PENGEMBANGAN.....	27
1. Persiapan Pengembangan.....	27
2. Proses Pengembangan.....	29
3. Tahapan Penyelesaian	30
C. UJI VALIDASI AHLI.....	31
D. METODE PENGUMPULAN DATA.....	32
E. ANALISIS SKALA KECIL	32
1. Penilaian Subyektif	32
2. Hasil Uji Coba Skala Kecil	35
F. PEMBAHASAN.....	40
BAB IV	42
SIMPULAN DAN SARAN	42
A. SIMPULAN	42
B. SARAN	42
Daftar Pustaka.....	43

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Kandungan Pada Biji Alpukat	10
Tabel 3.1 Bahan-Bahan Pembuatan Mie Hasil Pengembangan.....	28
Tabel 3.2 Bahan-Bahan Pembuatan Mie Hasil Pengembangan.....	41

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Bagan Pembuatan Tepung Biji Alpukat.....	11
Gambar 2.2 Bagan Prosedur Pengembangan	22
Gambar 2.3 Bagan Pembuatan Produk	24
Gambar 3.1 Skema Pembuatan Mie.....	31
Gambar 3.2 Grafik Tekstur Mie.....	36
Gambar 3.3 Grafik Air Bekas Perebusan.....	37
Gambar 3.4 Grafik Rasa Mie	38
Gambar 3.5 Grafik Waktu Penyimpanan.....	38
Gambar 3.6 Grafik Kepuasan Responden.....	39

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian	46
Lampiran 2. Dokumentasi uji validasi ahli	50

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG PENELITIAN

Indonesia adalah negeri yang kaya akan hasil sumber daya pangannya, hal ini disebabkan karena negeri ini memiliki iklim tropis. Banyak sekali komunitas sumber daya pangan yang dihasilkan melimpah di negeri ini seperti padi, cabai, mangga, alpukat dan lainnya. Namun, dibalik semua kekayaan itu nyatanya masih banyak masyarakat Indonesia yang kekurangan vitamin. Pada umumnya masyarakat di Indonesia tidak peduli dengan pola makan yang sehat dan lebih memilih *fast food* dibandingkan dengan makanan lainnya. Hal tersebut menjadi salah satu faktor penyebab tingginya angka kekurangan vitamin pada masyarakat di Indonesia.

Pada zaman sekarang masyarakat Indonesia lebih menyukai *fast food* dibandingkan makanan yang tinggi vitamin. Hal ini dikarenakan *fast food* lebih mudah didapatkan dan harganya terjangkau. Menurut (Maulana, 2015). Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Nilsen tahun 2008, didapatkan data bahwa 69% masyarakat kota di Indonesia mengonsumsi *fast food*. *Fast food* dengan berbagai jenis dan diantara semua jenis itu mie instan adalah yang paling populer. Masyarakat Indonesia menyukai mie instan karena mudah dan cepat untuk di masak, selain itu mie instan juga memiliki harga yang tergolong murah.

Menurut (Khairiyyah, 2018) data dari Asosiasi Mie Instan Dunia (WINA) seperti dikutip dari Xinhua, Indonesia menempati urutan kedua konsumen mie instan terbesar di dunia selama kalender 2019, dengan jumlah konsumsi sebesar 12,6 miliar bungkus mi instan dalam setahun. Namun, dibalik kepopulerannya mie instan sendiri memiliki kandungan yang sangat bahaya bagi tubuh jika dikonsumsi berlebih seperti zat pengawet yang berupa lilin dan *nipagin*, *MSG*, tinggi *sodium* dan lainnya. Hal tersebut bisa menyebabkan meningkatnya resiko kanker, kerusakan jaringan pada otak, dan meningkatnya resiko keguguran pada ibu hamil (Rahmatika, 2020).

Mie Sayur atau yang lebih terkenal dengan Mie Organik adalah salah satu modifikasi mie yang dapat menjadi alternatif pengganti mie instan. Mie organik terbuat dari bahan alami seperti bayam, sawi, tomat, wortel, dll (*Manfaat Mie Organik*, 2018). Pada umumnya mie organik menggunakan tepung terigu sebagai bahan utama pembuatannya. Tepung terigu adalah tepung hasil dari bulir gandum yang telah melalui proses penggilingan (*Seputar Tepung Terigu*, 2020). Namun untuk memenuhi kebutuhan gandum, Indonesia sepenuhnya masih bergantung pada impor. Sejak 2018, Indonesia menjadi negara pengimpor gandum terbanyak di dunia dengan jumlah 10.096.299 juta ton. Ini merupakan 6,1 % dari jumlah total impor dunia (BPS,2019) (*Ketergantungan Indonesia Terhadap Gandum Impor Australia*, 2020).

Hingga saat ini Indonesia masih menjadi negara pengimpor gandum terbanyak di dunia. Hal tersebut dikarenakan masyarakat Indonesia membutuhkan banyak gandum untuk dikonsumsi, namun petani lokal tidak dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Gandum yang telah diubah menjadi terigu sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari seperti bahan dasar untuk pembuatan mie dan kue. Mie merupakan salah satu olahan berbahan dasar terigu yang sangat sering dikonsumsi masyarakat Indonesia, seiring perubahan zaman pada masa kini sudah ada bahan substitusi terigu yang bisa digunakan sebagai bahan dasar pembuatan mie. Salah satu bahan substitusi pembuatan mie yang dapat digunakan adalah tepung biji alpukat.

Alpukat sangat populer di dunia, biasanya di Meksiko alpukat diolah menjadi guacamole. Di Indonesia sendiri alpukat lebih sering diolah menjadi makanan ataupun minuman manis seperti jus alpukat, alpukat kocok dan lainnya. Banyak sekali kandungan pada daging buah alpukat yang sangat bermanfaat bagi tubuh diantaranya adalah vitamin A, vitamin Karotenoid, vitamin K, lemak tak jenuh, asam folat, antioksidan, vitamin E, serat, vitamin C dan banyak lagi (Fadli, 2020). Namun, ternyata bukan hanya buahnya saja yang mengandung banyak manfaat bagi tubuh. Biji alpukat yang biasanya dibuang ternyata memiliki kandungan pati dan antioksidan yang cukup tinggi (Wahyuni, 2016).

Menurut Badan Pusat Statistik, pada tahun 2019 petani di Indonesia menghasilkan 461.613,00 ton alpukat. Hal ini dikarenakan masyarakat di Indonesia gemar mengonsumsi alpukat. Masyarakat Indonesia gemar mengonsumsi alpukat dikarenakan buah alpukat memiliki tekstur daging buah yang lembut dan legit. Tingkat produksi dan konsumsi alpukat yang tinggi dapat menyebabkan banyaknya limbah alpukat di Indonesia.

Kandungan yang dimiliki biji alpukat berpotensi tinggi untuk dijadikan bahan dasar produk pangan. Kandungan pati yang tinggi pada biji alpukat berpotensi untuk diolah menjadi produk pangan seperti tepung biji alpukat. Tepung biji alpukat tersebut akan lebih mudah diaplikasikan untuk pengolahan berbagai produk. Tepung biji alpukat tergolong tepung rendah protein namun mengandung gizi yang tinggi, sehingga dapat diolah menjadi mie atau produk lainnya (Wiwin, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa nutrisi yang terkandung dalam biji alpukat terdiri dari Protein Kasar (PK) 9,6%, Lipid 1,4%, dan Kadar Air (KA) sebanyak 8,5% (Uchena et al, 2017). Selain memiliki kandungan karbohidrat, protein, dan lemak yang tinggi, biji alpukat memiliki berbagai kandungan vitamin seperti vitamin A, C, dan E, serta mengandung berbagai unsur mineral yang tinggi, seperti kalsium, magnesium, fosfor, potasium, zink, iron, tembaga dan sodium (Arukwe et al, 2012). Seorang ahli gizi asal New York City, Amy Shapiro, mengatakan bahwa biji alpukat dikemas dengan penuh antioksidan dan serat (Astuti, 2016).

Tingginya kandungan pada biji alpukat membuat tepung berbahan dasar biji alpukat dapat menjadi berbagai olahan makanan yang sehat dan tinggi vitamin. salah satu makanan yang menggunakan bahan dasar tepung terigu salah satunya adalah mie, sehingga dengan adanya tepung biji alpukat diharapkan dapat mensubstitusi tepung terigu yang biasanya digunakan menjadi tepung berbahan dasar biji alpukat.

Selain hal tersebut, penulis juga memiliki alasan pribadi mengapa melakukan penelitian pengembangan ini, yaitu karena adik dari peneliti menyukai mie dan mempunyai tingkat konsumsi mie yang berlebih. Penulis menyadari dampak yang ditimbulkan dari konsumsi mie yang berlebih, Oleh karena itu peneliti berinovasi untuk membuat mie berbahan dasar biji alpukat sebagai salah satu cara dalam pemanfaatan limbah biji alpukat.

B. RUMUSAN MASALAH PENELITIAN

Dalam karya tulis ini, penulis akan menjelaskan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

- a. Apakah tepung biji alpukat dapat digunakan sebagai bahan substitusi pembuatan mie?
- b. Apakah olahan mie dapat memenuhi kriteria mie yang baik?

C. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara Teoritis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai substitusi terhadap kebutuhan tepung terigu untuk bahan dasar pembuatan mie dan sebagai sumber informasi pemanfaatan biji alpukat sebagai bahan dasar pembuatan mie tinggi vitamin.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi masyarakat umum

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat umum yaitu membantu memperkenalkan biji alpukat sebagai bahan dasar utama pembuatan mie.

b. Bagi peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti lain yaitu dapat menjadi rujukan, sumber informasi dan bahan referensi penelitian selanjutnya agar dapat lebih dikembangkan dalam materi-materi yang lainnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI

2.1. Alpukat

Alpukat adalah tumbuhan dengan nama ilmiah *Persea Americana*, tumbuhan ini berasal dari Meksiko dan Amerika Tengah. Pada saat ini alpukat banyak dibudidayakan di Amerika Selatan, dan Amerika Tengah sebagai tanaman perkebunan monokultur dan sebagai tanaman pekarangan di daerah-daerah tropika lainnya di dunia (Avokad, 2021).

Ada banyak sekali jenis alpukat di dunia ini. Di Indonesia sendiri alpukat mentega adalah alpukat yang paling disukai masyarakat Indonesia dikarenakan memiliki tekstur yang lembut dan memiliki daging yang tebal. Menurut Nur Supriyanto salah satu pembudidaya alpukat mentega di Salatiga, Alpukat mentega dapat tumbuh di dataran rendah. Agar bisa tumbuh dengan baik, daerah tanam sebaiknya memiliki suhu antara 15 hingga 30 derajat Celcius dengan curah hujan 5 sampai 6 bulan basah. Lokasi yang paling bagus adalah di dataran tinggi dengan ketinggian maksimal 1.500 meter di atas permukaan laut.

Alpukat mentega juga bisa tumbuh di daerah tropis maupun subtropis, termasuk di tanah remah atau lempung berpasir. Dengan kondisi

itu, alpukat mentega tidak membutuhkan intensitas cahaya tertentu (Nugroho, 2011). Hal tersebut sangat cocok dengan kondisi iklim di Indonesia, sehingga menjadikan Indonesia sebagai negara penghasil alpukat terbanyak nomor 4 di dunia menurut *Food and Agriculture* (FAO) pada tahun 2018.

2.2. Limbah Alpukat

Menurut Badan Pusat Statistik, pada tahun 2019 petani di Indonesia menghasilkan 461.613,00 ton alpukat. Hal tersebut menyebabkan tingginya tingkat konsumsi buah alpukat dan menghasilkan limbah alpukat seperti kulit dan biji buah alpukat. Limbah- limbah tersebut sangat mengganggu pemandangan dan pastinya menyebabkan lingkungan menjadi tidak sehat.

2.3. Tepung Biji Alpukat

Tanaman alpukat memiliki nama botanis *Persea americana*, Mill. Buah alpukat selalu ada pada setiap musim. Alpukat tergolong famili tanaman Lauraceae yang tumbuh pada daerah beriklim tropis dan subtropis. Bagian alpukat terdiri dari 65 % daging buah (mesokarp), 20 % biji (endocarp) dan 15 % kulit buah (perikarp). Buah ini memiliki kandungan gizi yang tinggi. Alpukat mengandung protein, mineral Ca, Fe, vitamin A, B, C serta memiliki kandungan minyak yang setara dengan minyak zaitun yaitu sebesar 3-30 %. Buah alpukat berbentuk lonjong dan

memiliki biji yang tergolong besar. Pada umumnya daging buah alpukat tebal dan berwarna hijau kekuningan dengan bagian tengahnya terdapat biji berwarna kecoklatan (Marlinda et al., 2012).

Alpukat memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Produksi buah alpukat di Indonesia cukup banyak dan telah dimanfaatkan untuk berbagai pengolahan produk. Pada umumnya, bagian buah yang dimanfaatkan yaitu daging buah alpukat sedangkan bagian lainnya dibuang dan menjadi limbah. Bagian yang terbuang tersebut masih dapat dimanfaatkan misalnya biji.

Alpukat tergolong buah yang memiliki biji besar berbentuk bola dengan diameter 2,5-5 cm, tersusun dari dua keping (cotyledon) dengan dilapisi kulit biji (Halimah et al., 2014). Biji alpukat memiliki kandungan pati yang cukup tinggi yaitu sebesar 80,1 % (Winarti dan Purnomo, 2006). Kandungan pati yang tinggi berpotensi untuk diolah menjadi produk pangan. Biji alpukat dapat diolah menjadi tepung biji alpukat. Tepung akan lebih mudah diaplikasikan untuk pengolahan berbagai produk. tepung biji alpukat (TBA) tergolong tepung rendah protein namun mengandung gizi yang tinggi, sehingga dapat diolah menjadi mie atau produk lainnya. Mie atau produk lainnya terbuat dari tepung terigu, sehingga dengan adanya tepung biji alpukat dapat mensubstitusi tepung yang biasanya digunakan pada pembuatan produk lainnya.

Tembaga 0.98 ± 0.13 mg	Magnesium 26.16 ± 5.90 mg
Magnesium 1.28 ± 0.14 mg	Kalsium 14.15 ± 3.01 mg
Zat Besi 0.31 ± 0.03 mg	Sodium 0.30 ± 0.02 mg
Seng 0.09 ± 0.01 mg	Karbohidrat 48.11 ± 4.13 mg
Pottasium 100.83 ± 5.64 mg	Kadar Abu 2.40 ± 0.19 mg
Fosfor 31.33 ± 6.11 mg	Serat 3.10 ± 0.18 mg
Protein 17.94 ± 1.40 mg	Kadar Air 9.92 ± 0.01 mg
Lemak 16.54 ± 2.10 mg	

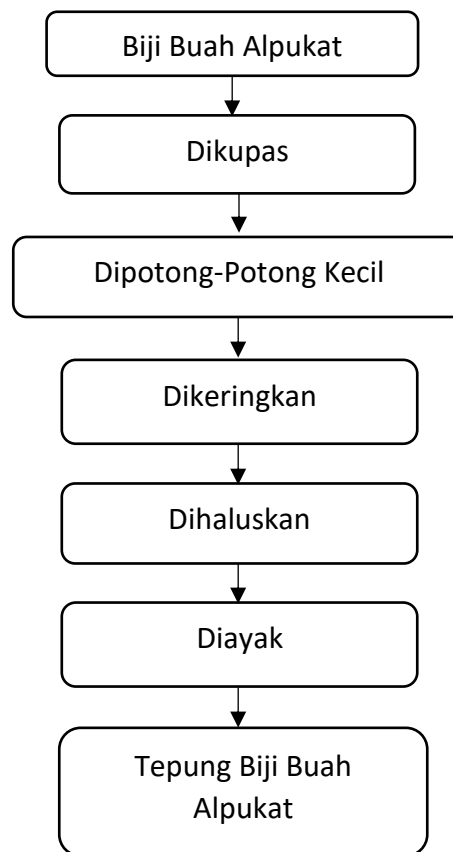
Tabel 2.1 Kandungan Pada Biji Alpukat

Kandungan gizi yang tinggi pada biji alpukat memungkinkan untuk diolah menjadi berbagai macam produk. Berikut ini adalah Kandungan Gizi Tiap 100 Gram Biji Buah Alpukat (Urukwe, 2012) :

Tepung biji alpukat terbuat dari bahan baku biji alpukat. Biji alpukat memiliki kandungan gizi yang berpotensi untuk diolah menjadi produk pangan. Penepungan merupakan proses penghancuran bahan pangan melalui pengeringan menjadi bagian-bagian yang halus, kering dan memiliki masa simpan lebih lama . Pengolahan biji menjadi tepung akan memudahkan dalam pengaplikasian menjadi berbagai produk pangan. Penepungan akan terjadi perubahan ukuran partikel menjadi lebih kecil

dan halus. Dalam jumlah besar penepungan dilakukan menggunakan mesin yang berfungsi untuk menggiling bahan. Dalam jumlah sedikit dapat menggunakan alat pemukul atau blender.

Alur pembuatan tepung biji alpukat dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Bagan Pembuatan Tepung Biji Alpukat

Pada saat musim penghujan untuk melakukan pengeringan tidak dapat dilakukan dibawah terik matahari. Oleh karena hal itu, maka pengeringan dilakukan dengan cara menggunakan oven dengan suhu 100° selama 1 jam .

2.4. Definisi Mie

Menurut (*No Title*, n.d.-a) Standar Nasional Indonesia (SNI) mie adalah produk makanan yang dibuat dari tepung gandum atau tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan, bentuk khas mie dan siap dihidangkan setelah dimasak (SNI, 2015).

Sedangkan menurut (“Mi (Makanan),” 2019) Wikipedia Ensiklopedia Bebas, mi (atau juga sering ditulis mie) adalah adonan tipis dan panjang yang telah digulung, dikeringkan, dan dimasak dalam air mendidih. Istilah ini juga merujuk kepada mi kering yang harus dimasak kembali dengan dicelupkan dalam air. Definisi mie menurut (*No Title*, n.d.-a) SII adalah produk makanan yang dibuat dari tepung gandum atau tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan, bentuk khas mie dan siap dihidangkan setelah dimasak (Anonim, 2005).

2.5. Sejarah Mie

Gary Crawford, seorang arkeolog di University of Toronto di Mississauga di Kanada, mengatakan penemuan mie berusia 4.000 tahun ditemukan pertama kali di Cina. Untuk menentukan bahan pembuatan mie tersebut, maka para peneliti membandingkan bentuk dan pola butir

pati dan sekam benih dalam mangkuk mie dengan tanaman modern. Tim menyimpulkan mie tersebut dibuat dari dua jenis millet millet-Broomcorn dan jawawut. Gandum digiling menjadi tepung untuk membuat adonan, yang kemudian mungkin ditarik dan dibentangkan. Bukti arkeologi menunjukkan gandum telah hadir di Cina 4.000 tahun yang lalu tetapi tidak banyak dibudidayakan sampai Dinasti Tang (618 M-907M).

Dalam budaya Cina, mie merupakan simbol umur panjang. Untuk itu, mie secara tradisional disajikan pada ulang tahun dan pada Tahun Baru Cina sebagai lambang umur panjang. Versi Cina kue ulang tahun adalah mie ulang tahun. Di Jepang, mie dimasukkan ke dalam upacara minum teh Jepang, dan pembuatan mie dianggap bentuk seni. Mie menjadi lebih penting di Jepang setelah Perang Dunia II, ketika kekurangan pangan merajalela dan makanan kering seperti mie menjadi satu-satunya item makanan yang tersedia. Di hampir setiap budaya Asia, mie berhubungan dengan kesejahteraan dan kehidupan yang panjang dan dapat dianggap sebagai kenikmatan makanan Asia (*Mempelajari Asal Usul Mie Pertama Kali*, 2018).

2.6. Jenis-jenis mie

Mie sudah dikenal masyarakat dunia sejak berabad-abad yang lalu. Tentunya karena hal tersebut mie telah mengalami perubahan yang cukup banyak seperti bahan dasar pembuatan, jenis dan bentuk. Di dunia ini banyak sekali jenis mie yang terkenal diantaranya adalah

udon, soba, ramen, somen. Berdasarkan kadar airnya serta tahap pengolahannya, mie yang terbuat dari tepung terigu dapat dibagi menjadi 5 golongan, yaitu :

1. Mie mentah atau segar, yang dibuat langsung dari proses pemotongan lembaran adonan dengan kadar air 35 %.
2. Mie basah adalah mie mentah, yang sebelum dipasarkan mengalami perebusan dalam air mendidih lebih dahulu dengan kadar air 52 %.
3. Mie kering adalah mie mentah yang langsung dikeringkan dengan kadar air 10%,
4. Mie goreng adalah mie mentah yang sebelum dipasarkan lebih dahulu digoreng, mie instan siap dihidangkan (FWB, 2008)

Secara umum mie dapat digolongkan menjadi dua yaitu mie kering dan mie basah. Mie basah adalah mie yang belum dimasak, kandungan airnya cukup tinggi dan cepat basi. Jenis mie ini biasanya tahan 1 hari. Selain itu di pasaran dikenal beberapa jenis mie :

1. Mie Segar Merupakan mie yang tidak mengalami proses tambahan setelah pemotongan dan mengandung air sekitar 35 %, sehingga cepat rusak. Penyimpanan dalam refrigerator bisa mempertahankan kesegaran mie hingga 50 – 60 jam. Setelah masa simpan, maka warna mie menjadi gelap. Contoh : mie ayam

2. Mie Basah Merupakan jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan. Kadar airnya dapat mencapai 52 % sehingga daya simpannya relatif singkat. Contoh di Indonesia, mie basah dikenal sebagai mie bakso
3. Mie Kering Yakni mie segar yang telah dikeringkan hingga kadar air mencapai 8 – 10 %. Umumnya pengeringan dengan penjemuran di bawah sinar matahari atau dengan oven. Sehingga daya simpan yang relatif panjang dan mudah penanganannya. Di Amerika Serikat penambahan telur merupakan suatu keharusan karena mie kering harus mengandung air kurang dari 13 % dan padatan telur lebih dari 5,5%. Contoh : mie telur (Rustandi,2011)
4. Mie Instan Pada Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 3551 – 1994, mie instant didefinisikan sebagai produk makanan kering yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan makanan yang diizinkan. Tahap – tahap yakni : pengukusan, pembentukan dan pengeringan. Kadar air mie instan umumnya mencapai 5-8% sehingga memiliki daya simpan yang relatif lama. (Astawan,2005) (*No Title*, n.d.-b).

2.7. Kriteria Mie Yang Baik

Menurut (Alvionita, 2018) ada beberapa kriteria mie yang baik, diantaranya :

1. Saat dipegang mie terasa lembut teksturnya.
2. Tidak mengandung formalin
3. Mie mudah sekali putus atau patah karena tidak terlalu liat.
Tekstur liatnya dari gluten tepung dan telur ayam.
4. Saat direbus airnya agak keruh karena ada tepung terigu dan telur yang ikut terlarut di dalamnya.
5. Mie tidak tahan disimpan lama, mudah sekali berjamur terutama jika memakai telur.
6. Rasanya gurih, empuk dan lembut karena memakai telur.

2.8. Bahan Dasar Pembuatan Mie

Tepung terigu adalah tepung/bubuk halus yang berasal dari biji gandum yang merupakan bahan dasar pembuatan mie. Kata terigu berasal dari bahasa Portugis *trigo* yang berarti gandum. Tepung terigu diperoleh dari biji gandum (*Triticum vulgare*) yang digiling. Tepung terigu mempunyai *gluten* yang tidak dimiliki oleh *serealia* lainnya. Gluten tersebut berperan penting dalam membuat massa adonan tepung menjadi

ulet dan menyebabkan mie yang dihasilkan tidak mudah putus pada proses pencetakan dan pemasakan.

Mutu terigu yang dikehendaki dalam pembuatan mie adalah terigu yang memiliki kadar air 14%, kadar protein 8-12%, kadar abu 0,25-0,60%, dan gluten basah 24-36% (Astawan, 2008). Tepung terigu yang mempunyai kadar protein tinggi akan memerlukan air lebih banyak agar gluten yang terbentuk dapat menyimpan gas sebanyak-banyaknya.

Tepung Terigu mengandung energi sebesar 365 kilokalori, protein 8,9 gram, karbohidrat 77,3 gram, lemak 1,3 gram, kalsium 16 miligram, fosfor 106 miligram, dan zat besi 1 miligram. Selain itu di dalam tepung terigu juga terkandung vitamin A sebanyak 0 IU, vitamin B1 0,12 miligram dan vitamin C 0 miligram. Hasil tersebut didapat dari melakukan penelitian terhadap 100 gram Tepung Terigu, dengan jumlah yang dapat dimakan sebanyak 100 %.

2.9. Proses Pembuatan Mie

Secara teori proses pembuatan mie dilakukan dengan cara sebagai berikut :

Pembuatan mie meliputi tahap-tahap pencampuran kemudian didiamkan, bertujuan agar adonan mengembang, pembentukkan lembaran pemotongan atau pencetakan dan pemasakan. Pencampuran bertujuan untuk

pembentukan gluten dan distribusi bahan agar homogen. Sebelum pembentukan lembaran, adonan biasanya diistirahatkan untuk kesempatan penyebaran air dan pembentukan gluten. Pengistirahatan adonan mie yang lama dari gandum keras akibatnya akan menurunkan kekerasan mie. Pembentukan lembaran dengan roll pengepres menyebabkan pembentukan serat-serat gluten yang halus dan juga ekstensibel (Anonim, 2003 dalam Andriyani 2008). Menurut Harahap (2009) , pada awal pencampuran terjadi pemecahan lapisan tipis air dan tepung. Makin lama, semua bagian tepung akan teraliri air dan akan menjadi gumpalan-gumpalan adonan. Air menyebabkan serat-serat gluten mengembang karena gluten menyerap air. Dengan cara pemanasan, serat-serat gluten akan ditarik, disusun bersilang dan membungkus pati sehingga adonan menjadi lunak, kaku dan elastis. Proses pembuatan mie memerlukan berbagai bahan tambahan yang masing-masing dengan tujuan tertentu, antara lain seperti menambah volume, memperbaiki mutu ataupun citarasa serta warna (Rustandi : 2011).

Secara umum bahan yang digunakan untuk pembuatan mie adalah sebagai berikut :

- Tepung biji alpukat
- Tepung terigu
- Tepung tapioka
- Garam

- Butir telur
- Air

Cara pembuatan mie dapat dilakukan dengan cara sederhana dan tanpa menggunakan alat penggiling. Cara pembuatan mie dalam home industri adalah sebagai berikut :

1. Siapkan baskom berukuran besar, masukan tepung biji alpukat, tepung terigu dan garam. Aduk hingga rata. Selanjutnya, masukkan telur ke dalamnya, lalu aduk menggunakan garpu.
2. Secara bertahap, tuang air ke dalam adonan sambil tetap diaduk. Jika takaran air sudah dirasa pas, aduk adonan menggunakan tangan agar semakin rata. Aduk hingga kalis..
3. Selanjutnya, keluarkan adonan dari baskom, lalu letakkan di atas permukaan yang luas dan rata. Ratakan adonan dengan ditekan, lalu pukul-pukul permukaannya dengan *rolling pin*. Lakukan hal ini selama 2-3 menit di kedua permukaan adonan. Taburi permukaan adonan dengan tepung tapioka agar tidak lengket, lalu pukul-pukul kembali adonan hingga permukaannya pipih dan lembut.
4. Potong menjadi empat bagian sama rata. Ambil satu bagian adonan, taburi dengan tepung tapioka, lalu pipihkan

menggunakan *rolling pin* hingga ketebalan yang kamu inginkan.

Ulangi proses ini untuk seluruh bagian adonan. Sisihkan.

5. Ambil selembar adonan, kemudian lipat zig-zag dengan lebar sekitar 5 cm. Pada setiap lipatan, taburi dengan tepung terigu agar tidak lengket. Setelah adonan dilipat, iris adonan tipis-tipis dengan ketebalan sesuai selera atau cetak dengan menggunakan mesin penggiling mie.
6. Setelah dipotong, taburi mie dengan tepung tapioka, lalu uraikan. Lakukan langkah ini hingga seluruh adonan habis.
7. Mie bisa langsung dimasak atau disimpan dalam wadah kedap udara dan letakkan di lemari pendingin (Zuhry, 2006) .

B. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian karya tulis ini antara lain adalah :

1. Untuk menambah referensi cara pembuatan mie yang kaya akan vitamin berbahan dasar tepung biji alpukat .
2. Memberikan pengetahuan yang baru tentang penggunaan tepung biji alpukat sebagai bahan dasar utama pembuatan mie tinggi vitamin.

3. Untuk membuat mie organik berbahan dasar biji alpukat sebagai alternatif pengganti mie instan dengan kandungan vitamin yang tinggi.
4. Memberikan informasi kepada masyarakat bagaimana proses pembuatan mie berbahan dasar biji alpukat.

C. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Untuk mendapatkan hasil dari karya tulis ini, penelitian akan dilakukan menggunakan metode pengembangan yang akan dimulai pada bulan Maret 2021.

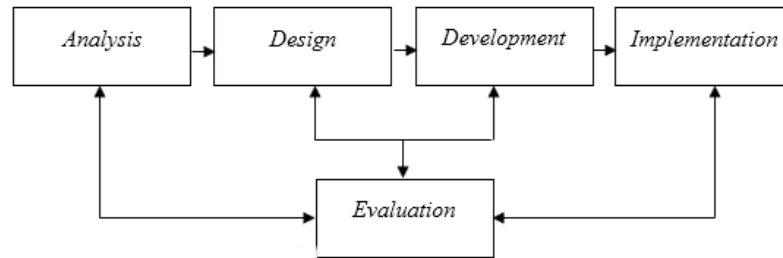
D. LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode penelitian R&D adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk.

Produk yang dihasilkan oleh peneliti adalah berupa pengembangan inovasi dibidang pangan berupa pembuatan mie berbahan dasar tepung biji alpukat. Pengembangan produk inovasi dibidang pangan ini diharapkan dapat menjadi solusi dari tingginya penggunaan tepung terigu sebagai bahan dasar pembuatan berbagai jenis makanan.

1. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah pengembangan yang dipilih peneliti mengacu pada model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick And Carry (1999). Model penelitian ADDIE menggunakan 5 tahapan pengembangan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).



Gambar 2.2 Bagan Prosedur Pengembangan

- a. *Analysis*, yaitu melakukan analisis kebutuhan. Mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran, pemikiran tentang produk yang akan dikembangkan.
- b. *Design*, tahap desain merupakan tahap perancangan konsep produk yang akan dikembangkan.
- c. *Development*, pengembangan adalah proses mewujudkan desain tadi menjadi kenyataan.
- d. *Implementation*, implementasi adalah uji coba produk sebagai langkah nyata untuk menerapkan produk yang sedang dibuat.

- e. *Evaluation*, yaitu proses untuk melihat apakah produk yang dibuat berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak.

Prosedur pengembangan inovasi produk berupa pembuatan mie berbahan dasar tepung biji alpukat dibatasi hanya sampai tahap implementasi saja. Peneliti memodifikasi model pengembangan sesuai dengan kebutuhan. Tahapan-tahapan dalam pembuatan produk adalah sebagai berikut :

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahapan analisis adalah suatu tahap pengumpulan informasi yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan produk. Pengumpulan informasi ini berupa analisis kandungan dan analisis komposisi dari bahan yang akan digunakan.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam mengembangkan produk. Pada tahapan desain ini peneliti menggunakan *flowchart* dalam menentukan langkah-langkah dari alur pengembangan produk.

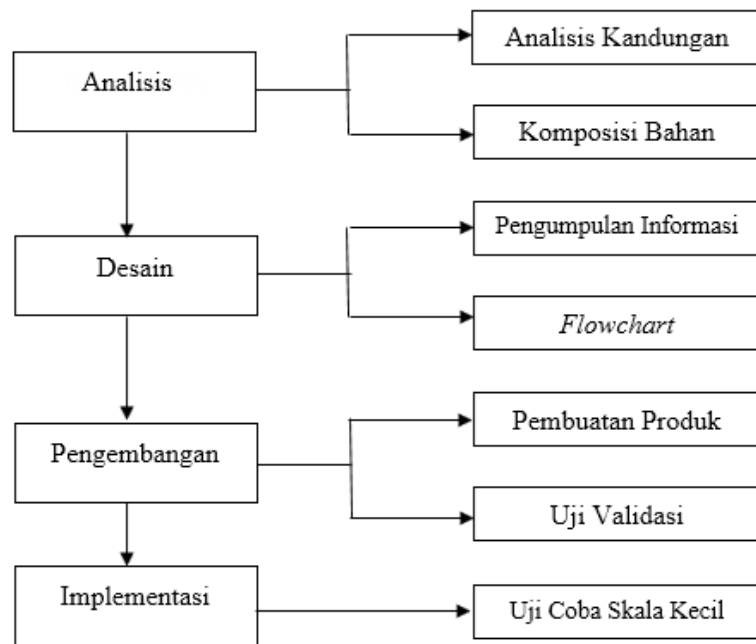
3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini peneliti merealisasikan konsep yang telah dibuat pada tahap desain agar menjadi

sebuah produk. Hasil akhir dari tahap ini adalah dihasilkannya produk yang nantinya akan diuji cobakan.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini dapat dilakukan jika hasil dari produk penelitian sudah memiliki kriteria baik melalui hasil uji ahli. Tahap implementasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa uji coba skala kecil.



Gambar 2.3 Bagan Pembuatan Produk

2. Validasi dan Uji Coba Produk

Validasi produk penelitian ini meliputi produk awal yang telah disetujui oleh guru pembimbing dan dilakukan uji validasi oleh ahli dibidang Biologi. Data yang diperoleh dari uji validasi oleh ahli akan

menentukan kelayakan dari produk yang akan diuji cobakan. Uji coba produk yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji coba produk skala kecil.

3. Pembahasan

Pembahasan dan analisis pembuatan karya tulis ini akan disusun berdasarkan literatur yang mengacu pada beberapa jurnal ilmiah, buku teks maupun sumber-sumber *online* yang membahas mengenai mie berbahan dasar tepung biji alpukat. Selain itu, penulis akan melakukan uji coba pembuatan mie secara langsung dan data dari praktikum tersebut akan dimuat di dalam karya tulis ini. Berikut adalah rangkaian yang akan dilakukan oleh peneliti :

1. Pengumpulan bahan bacaan
2. Proses penelitian
 - a. Pengumpulan bahan pembuatan tepung biji alpukat
 - b. Pembuatan tepung biji alpukat
 - c. Pengumpulan bahan pembuatan mie dari tepung biji alpukat
 - d. Pembuatan mie dari tepung biji alpukat
3. Pembuatan laporan.

BAB III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan dan penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pengembangan dan penelitian yang dilakukan adalah berupa inovasi di bidang pangan yaitu Pemanfaatan Limbah Biji Alpukat Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Mie Dengan Tekstur Lembut Berdasarkan Uji Organolaptik. Pada penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi dan pendefinisian, yang dimulai sejak bulan Januari tahun 2021 hingga menghasilkan produk yang dilakukan pada bulan Maret 2021. Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk dapat menghasilkan produk diantaranya adalah tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), uji validitas oleh tim ahli, dan uji konsumen.

A. DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian merupakan langkah-langkah yang diambil jauh sebelum penelitian agar data yang diperlukan dapat diperoleh, sehingga akan membawa pada analisis objektif dan kesimpulan yang berlaku (Sugiyono, 2009).

B. PELAKSANAAN PENGEMBANGAN

1. Persiapan Pengembangan

Persiapan pengembangan merupakan langkah awal yang dilakukan untuk memulai suatu pengembangan sehingga dapat memperlancar dan mempermudah dalam pelaksanaan pengembangan. Tahap-tahap dalam persiapan pengembangan adalah sebagai berikut :

1.1. Bahan

Tujuan dari persiapan bahan adalah agar pada saat pengembangan pembuatan mie berbahan dasar tepung biji alpukat bahan yang dibutuhkan sudah tersedia dan siap digunakan. Adapun bahan yang perlu dipersiapkan dalam pengembangan pembuatan mie, bahan-bahan yang digunakan yaitu tepung biji alpukat, tepung terigu, air, garam, tepung tapioka, air, dan telur. Bahan yang memiliki kualitas baik yang digunakan dalam pembuatan mie yaitu tepung terigu yang tidak berbau apek, tidak berjamur, tidak mengumpal, tidak berkutu. Tepung biji alpukat yang tidak berbau apek, tidak berjamur, tidak mengumpal, tidak berkutu. Telur yang digunakan yang masih baru, cangkangnya mengkilap, bagian luarnya bersih dan tidak rusak.

No	Bahan	Berat
1.	Tepung Biji Alpukat	60 gram
2.	Tepung Tapioka	40 gram

3.	Tepung Terigu	40 gram
4.	Air	Secukupnya
5.	Telur	1 butir
6.	Garam	Secukupnya
7.	Penyedap	Secukupnya

Tabel 3.1 Bahan-Bahan Pembuatan Mie Hasil Pengembangan

1.2. Penimbangan Bahan

Bahan yang digunakan harus ditimbang secara tepat. Penimbangan bahan yang tidak tepat dapat mempengaruhi hasil akhir dari produk mie berbahan tepung biji alpukat menjadi tidak optimal.

1.3. Persiapan Alat

Persiapan alat ini bertujuan untuk mempermudah dalam proses pengembangan pembuatan cake substitusi tepung tempe. Peralatan yang diperlukan dalam pembuatan mie berbahan dasar tepung biji alpukat harus dalam keadaan yang bersih, kering, dan dapat digunakan sesuai fungsinya. Adapun peralatan yang perlu dipersiapkan adalah sebagai berikut:

- Pisau, untuk membelah alpukat, mengupas kulit biji alpukat, memotong biji alpukat menjadi kecil-kecil.
- Nampan, untuk menjemur biji alpukat yang sudah dipotong kecil-kecil supaya kering.

- Blender, untuk menghaluskan biji alpukat yang sudah dipotong kecil supaya menjadi bubuk.
- Ayakan, untuk mengayak bubuk biji alpukat supaya menjadi tepung yang halus.
- Alat pemotong mie

2. Proses Pengembangan

Proses Pengembangan dalam pembuatan mie berbahan dasar tepung biji alpukat dengan persentase yang berbeda meliputi tahap pencampuran adonan, tahap pencetakan, tahap perebusan, tahap penyajian.

2.1. Tahap Pencampuran Adonan

Pencampuran adonan adalah suatu proses penyatuan semua bahan mie menjadi satu adonan dengan tahap-tahap sebagai berikut: Campurkan semua bahan kering, lalu aduk hingga rata. Jika sudah, campurkan dengan telur dan aduk hingga rata. Lalu campurkan dengan air, dan aduk hingga adonan menjadi kalis.

2.2. Tahap Pencetakan

Adonan dicetak menggunakan alat pemotong mie. Alat pemotong dilapisi tepung tapioka agar tidak lengket.

2.3. Tahap Perebusan

Mie yang sudah dicetak harus direbus terlebih dahulu di air mendidih jika ingin dikonsumsi.

2.4. Tahap Penyajian

Mie yang sudah direbus boleh langsung disajikan untuk dikonsumsi. Agar rasa mie menjadi lebih nikmat, mie bisa ditambahkan *flavor* sesuai selera konsumen.

3. Tahapan Penyelesaian

Tahap penyelesaian merupakan tahap terakhir dalam pembuatan mie hasil pengembangan. Tahap penyelesaian dalam pembuatan mie hasil pengembangan yaitu mengonsumsi. Mengonsumsi dilakukan dengan merebus adonan mie yang telah dibentuk ke dalam air mendidih hingga matang. Berikut ini skema pembuatan mie tepung biji alpukat, yaitu :

D. METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data adalah cara yang dilakukan untuk memperoleh data dari hasil penelitian. Metode penilaian yang akan disajikan adalah berupa hasil penilaian secara subyektif dari Pemanfaatan Limbah Biji Alpukat Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Mie Dengan Tekstur Lembut Berdasarkan Uji Organolaptik. Penilaian subyektif yang dilakukan oleh panelis terdiri atas uji inderawi dan uji organolaptik.

Penilaian subyektif pada proses penelitian ini dilaksanakan di rumah peneliti yang berlokasi di Jalan Serdang Baru X , Jakarta Pusat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan proses pengembangan dan analisis para konsumen.

E. ANALISIS SKALA KECIL

1. Penilaian Subyektif

Penilaian subjektif pada prinsipnya dapat dilakukan pada semua orang dan akan memperoleh hasil yang berbeda-beda mengingat tingkat kepekaan manusia yaitu penglihatan, peraba, pembau, dan perasa. Penilaian subjektif digunakan untuk mengumpulkan data tentang kualitas mie tepung biji alpukat meliputi tekstur lembut mie, air bekas perebusan, waktu penyimpanan mie, dan rasa. Selain itu untuk mengumpulkan data tentang tingkat kesukaan terhadap mie tepung biji alpukat. Penilaian subjektif ini menggunakan dua tipe pengujian yaitu uji inderawi dan uji organolaptik.

1.1. Uji Inderawi

Uji inderawi adalah suatu pengujian terhadap sifat karakteristik bahan pangan dengan menggunakan indera manusia termasuk indera penglihatan, pembau, perasa dan pendengar (Kartika dkk, 1988:2). Untuk melaksanakan uji inderawi diperlukan instrumen sebagai alat ukur, yaitu panelis agak terlatih dengan mengetahui tentang cara-cara penilaian yang meliputi penilaian terhadap tekstur lembut mie, tekstur liatnya, air bekas perebusan, waktu penyimpanan mie, dan rasa.

Karakteristik uji inderawi menurut (Kartika dkk, 1988:2) adalah (a) Pengujian melakukan penginderaan dengan perasaan (kepekaan), (b) Metode pengujian yang digunakan telah pasti, (c) Pengujian telah melalui tahap seleksi dan latihan sebelum pengujian, (d) subjektifitas penguji relatif kecil, karena penguji bekerja seperti sebuah alat penganalisa, (e) pengujian dilakukan dibilik- bilik pengujian yang hasilnya dianalisa dengan metode statistik.

Teknik penilaian yang digunakan untuk uji inderawi adalah teknik skoring, yaitu bertujuan untuk mengetahui kualitas masing-masing sampel dengan menggunakan lima klasifikasi yaitu tekstur mie, air bekas perebusan, waktu penyimpanan mie, kepuasan responden dan rasa dengan menggunakan teknik skoring. Teknik skoring digunakan untuk menilai kualitas sampel berdasarkan sifat atau karakteristik yang dimiliki. Sifat atau karakteristik sampel terdiri dari 4 tingkatan, yaitu untuk paling baik diberi

skor 4, dan kurang baik diberi skor 1. Untuk lebih jelasnya skor masing-masing tingkat adalah sebagai berikut :

a) Tekstur mie

- Sangat lembut
- Lembut
- Kurang lembut
- Kasar

b) Air bekas perebusan

- Sangat keruh
- Keruh
- Agak keruh
- Bening

c) Waktu penyimpanan mie

- 2 hari
- 3 hari
- 4 hari
- 5 hari

d) Rasa

- Gurih
- Hambar
- Agak pahit
- Pahit

e) Kepuasan responden

- Sangat suka
- Cukup suka
- Kurang suka
- Tidak suka

1.2. Uji Organolaptik

Uji organolaptik atau uji kesukaan merupakan pengujian yang panelisnya cenderung melakukan penilaian berdasarkan kesukaan (Kartika dkk, 1988:4). Dalam pengujian ini panelis mengemukakan responnya yang berupa suka atau tidak suka terhadap produk yang diujikan yaitu mie tepung biji alpukat.

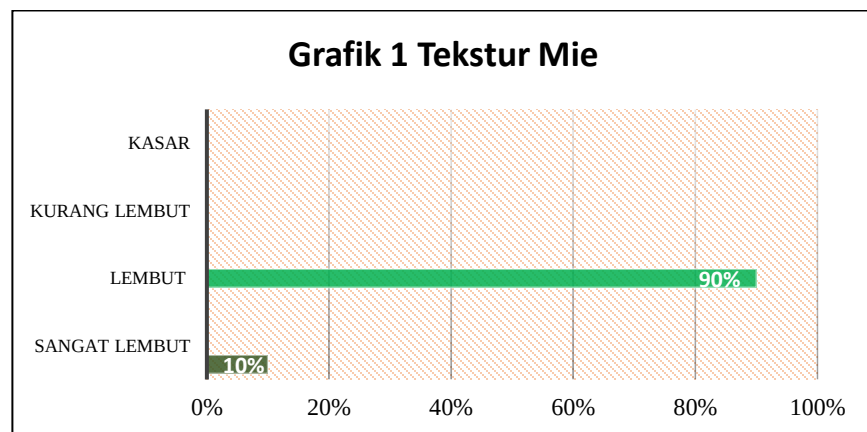
2. Hasil Uji Coba Skala Kecil

Pada uji coba skala kecil ini, peneliti mendapatkan data yang berasal dari hasil wawancara secara langsung dengan responden baik secara lisan maupun dengan pengisian kuesioner. Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti pada uji coba skala kecil ini adalah pemberian informasi dan penjelasan mengenai penelitian yang sedang dilakukan. Selanjutnya para responden diberi sampel mie berbahan dasar biji alpukat untuk dapat diamati pada saat proses memasak hingga dicoba terlebih setelah mie matang.

Setelah responden mencoba mie yang telah dibuat tahapan selanjutnya adalah sesi wawancara.

Pertanyaan yang digunakan oleh peneliti adalah pertanyaan yang sesuai dengan kriteria mie yang baik menurut (Alvionita, 2018). Tujuan dari dilakukannya uji coba skala kecil pada produk mie berbahan dasar tepung biji alpukat adalah agar peneliti dapat mengetahui apakah produk mie yang dibuat sudah sesuai dengan kriteria mie yang baik.

a) **Tekstur mie**

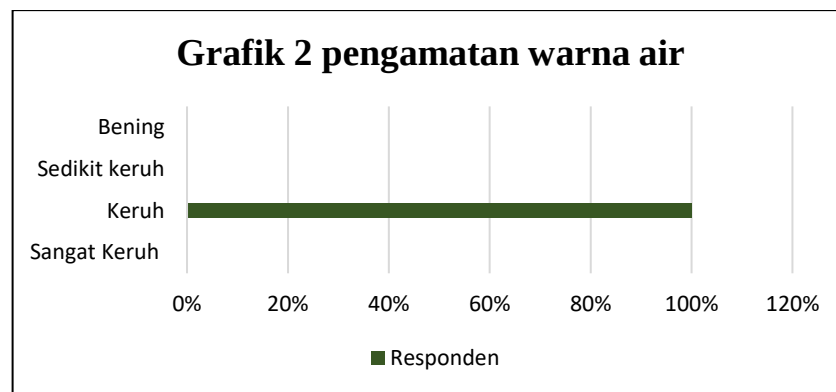


Gambar 3.2 Grafik Tekstur Mie

Pada grafik 1 disajikan data mengenai tekstur mie yang dirasakan oleh responden. Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa sebesar 90% atau 3 dari 4 responden mengatakan bahwa mie berbahan dasar tepung biji alpukat memiliki tekstur yang lebih lembut dibandingkan dengan mie instan pada umumnya. Salah satu faktor penyebab tingkat kelembutan yang dimiliki mie berbahan dasar biji alpukat teletak pada

proses pembuatannya. Pada proses pembuatan mie berbahan dasar biji alpukat tidak melalui tahapan *frying* sehingga kadar air yang dimiliki oleh mie berbahan dasar biji alpukat lebih tinggi dibandingkan mie instan dalam kemasan. Selain hal itu, mie berbahan dasar tepung biji alpukat memiliki tekstur yang lebih lembut karena membutuhkan waktu perebusan yang lebih lama yaitu sekitar 8 menit sedangkan mie instan hanya direbus selama 2 hingga 5 menit (Kalangi, n.d.).

b) **Air bekas perebusan**

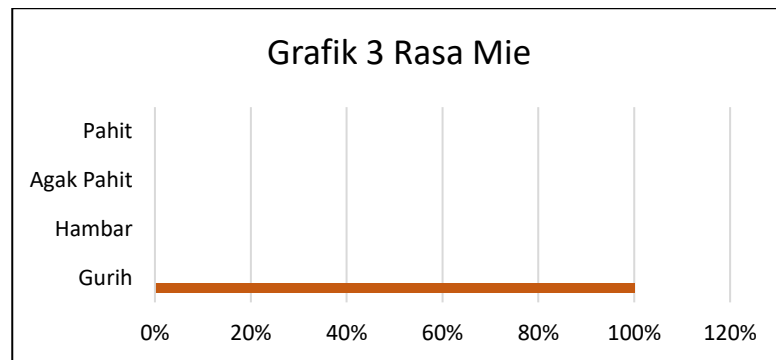


Gambar 3.3 Grafik Air Bekas Perebusan

Pada grafik 2 disajikan data mengenai air bekas perebusan yang diamati oleh responden. Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa sebesar 100% atau seluruh responden mengatakan bahwa air bekas perebusan mie berbahan dasar tepung biji alpukat memiliki warna air yang keruh. Hal itu disebabkan karena kadungan tepung terigu dan telur

yang ada di mie ikut terlarut di dalamnya dan ini termasuk kedalam kriteria mie yang baik (Alvionita, 2018).

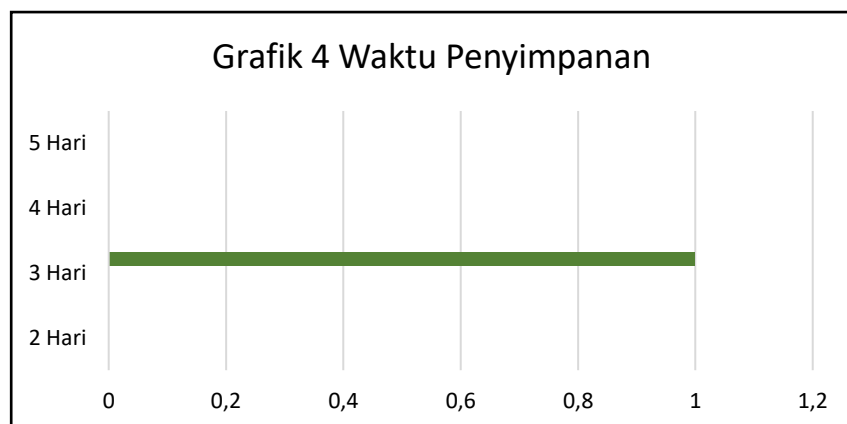
c) **Rasa**



Gambar 3.4 Grafik Rasa Mie

Pada grafik 3 disajikan data mengenai rasa mie yang dirasakan oleh responden. Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa sebesar 100% atau seluruh responden mengatakan mie berbahan dasar tepung biji alpukat memiliki rasa yang gurih. Hal ini dikarenakan peneliti menambahkan penyedap dan garam pada adonan mie.

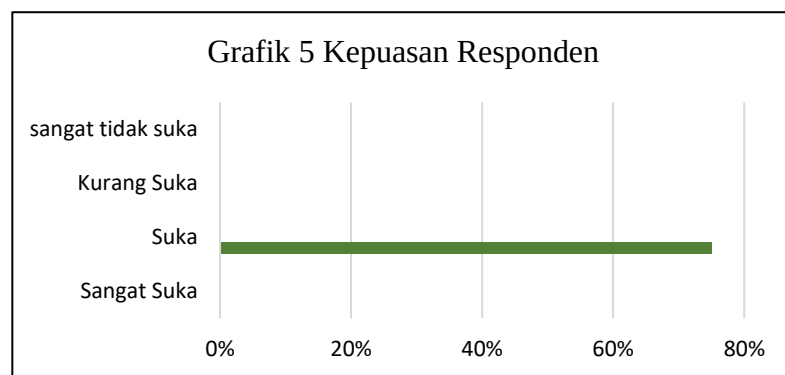
d) **Waktu penyimpanan mie**



Gambar 3.5 Grafik Waktu Penyimpanan

sebesar 100% atau seluruh responden mengatakan mie berbahan dasar tepung biji alpukat memiliki waktu penyimpanan yang relatif pendek yaitu 3 hari. Hal ini disebabkan karena mie tepung biji alpukat merupakan mie organik dan tidak menggunakan pengawet maupun proses penggorengan di dalam pembuatannya. Pengawet dan proses penggorengan dapat memperpanjang waktu penyimpanan mie, namun hal tersebut memiliki dampak yang buruk bagi kesehatan manusia.

e) **Kepuasan responden**



Gambar 3.6 Grafik Kepuasan Responden

Pada grafik 5 disajikan data mengenai kepuasan responden terhadap mie berbahan dasar biji alpukat. Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa sebesar 100% atau seluruh responden mengatakan suka pada mie berbahan dasar tepung biji alpukat. Para responden menyukai mie berbahan dasar tepung biji alpukat karena mie jenis ini lebih sehat dibandingkan mie instan yang ada di pasaran.

F. PEMBAHASAN

1. Perbedaan Komposisi

Pada awal pembuatan peneliti melakukan inovasi dengan cara menghilangkan tepung terigu agar tepung biji alpukat bisa sepenuhnya mensubsitusikan tepung terigu dalam proses pembuatan mie.

Namun ketika inovasi tersebut dilakukan, kendala yang ditemukan oleh peneliti adalah adonan mie tidak bisa menjadi kalis. Hal ini dikarenakan tepung biji alpukat ketika dic

6.	Garam	Secukupnya
7.	Penyedap	Secukupnya

Tabel 3.2 Bahan-Bahan Pembuatan Mie Hasil Pengembangan

Mie yang telah dibuat oleh peneliti memiliki tekstur yang lembut, kenyal, mudah sekali putus karena tidak terlalu liat, air bekas perebusan memiliki warna yang keruh, mie memiliki waktu penyimpanan yang singkat, dan memiliki rasa yang gurih namun sedikit pahit.

BAB IV

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Daftar Pustaka

- Alvionita, D. (2018). *Kenali Ciri-ciri Mie yang Mengandung Formalin & Berbahaya Bagi Kesehatan*. Duniam

- Kedua Di Dunia*. Cianjurekspres.Net.
- Manfaat Mie Organik*. (2018). Jagapati.Com.
- Maulana, F. (2015). *Fast Food Sebagai Makanan Alternatif Masyarakat Kota*

Wiwini, T. (2017). *SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG BIJI ALPUKAT TERHADAP SIFAT FISIK COOKIES*.

Zuhry, A. (2006). *PROSES PEMBUATAN MIE*.

<https://lordbroken.wordpress.com/2010/06/23/proses-pembuatan-mie/>

Lampiran 1

Dokumentasi penelitian

❖ Penghalusan biji alpukat



❖ **Proses pembuatan mie berbahan dasar tepung biji alpukat**



❖ **Pengadonan hingga pemotongan mie**



❖ Tahap perebusan mie



Lampiran 2. Dokumentasi Uji Validasi Ahli



yang masih baru, cangkaknya mengkilap, bagian luarnya bersih dan tidak rusak.

Tabel 3.1 Bahan-bahan Pembuatan Mie Hasil Pengembangan

No	Bahan	Berat
1.	Tepung Biji Alpukat	60 gram
2.	Tepung Tapioka	40 gram
3.	Tepung Terigu	40 gram
4.	Air	Secukupnya
5.	Telur	1 butir
6.	Garam	Secukupnya
7.	Penyedap	Secukupnya