

**PEMANFAATAN BIJI MANGGA (*Mangifera indica L.*)  
SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN TEPUNG**

Karya Tulis Ilmiah

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan



Oleh :

Wibiyartono Hutomo Kertasanjaya

NIS : 161710074

**SMA AL MUSLIM**

Jalan Raya Setu, Kp. Bahagia, Telp. 88335907 Fax. 8831167, 88362227

TAMBUN – BEKASI

2018

**KARYA TULIS ILMIAH PEMANFAATAN BIJI MANGGA  
(*Mangifera indica L.*) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN  
TEPUNG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**WIBIYARTONO HUTOMO KERTASANJAYA**

NIS : 161710074

Telah disetujui dan dipertahankan didepan Dewan Penguji (Penyanggah)

Pada tanggal.....2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Penyanggah

Pembimbing

Agung Wantoro, S. Pd

Dian Wahyuni, S. Pd

Tambun.....2018

Kepala SMA Al Muslim

Dra. Reni Nurhidayati

## **MOTTO**

“Kejarlah mimpimu langkah demi langkah apapun itu rintangannya,  
tunjukkan bahwa impianmu bukanlah mainan melainkan tujuan.”

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia serta kesehatan yang berlimpah kepada penulis, karena hanya ridha-Nya lah saya dapat menyelesaikan karya tulis ini hingga selesai.

Penyusunan karya tulis ini, merupakan salah satu persyaratan kelulusan yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Kepada semua pihak yang terlibat atas penyusunan karya tulis dari awal hingga selesainya karya tulis ini saya mengucapkan banyak terima kasih untuk semua kritik, saran, dan support yang diberikan keada penulis, terutama kepada:

1. Ibu Dra. Reni Nurhidayati, selaku kepala SMA Al Muslim yang telah mensupport dan memberikan semangat dalam pembuatan karya tulis ini, walaupun dalam kesibukannya beliau tetap dapat mensupport murid-muridnya dalam pembuatan karya tulis.
2. Ibu Dian Wahyuni S.Pd , selaku pembimbing akademis dan pembimbing penulis dalam karya tulis ilmiah ini sehingga bisa menyelesaikannya dengan baik.
3. Bapak Agung Wantoro , S. Pd , selaku penyanggah yang memberikan masukan dan saran guna perbaikan karya tulis ini agar lebih baik untuk kedepannya.
4. Segenap guru dan karyawan Al Muslim yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Orang tua dan adik-adik tercinta yang selalu memberikan kasih sayang dan cinta yang tulus kepada penulis juga memberikan motivasi dan memberikan doa'nya yang tidak ada hentinya kepada penulis.
6. Teman-teman SMA Al Muslim khususnya kelas XII IPA 2 dan pembimbing akademik yang banyak membantu dan menjadi penyemangat dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, kritik dan saran sangat penulis harapkan demi perbaikan karya tulis ilmiah di masa mendatang. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Bekasi,.....Oktober 2018

Wibiyartono Hutomo Kertasanjaya

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat penelitian .....	3
<b>BAB II KAJIAN TEORI DAN PENGUJIAN HIPOTESIS</b>	
A. Kajian Teori .....	4
B. Hipotesis .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	12
B. Definisi Oprasional .....	12
C. Populasi Sampel .....	12
D. Instrumen Penelitian .....	12
E. Cara Penelitian.....	12
F. Tempat dan Waktu .....	13
G. Analisis Hasil .....	13

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	14
B. Pembahasan .....	16

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	18
B. Saran.....	18

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>19</b>
----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>20</b>
-----------------------	-----------

<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>25</b>
-----------------------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Biji Mangga .....	6
Tabel 4.1 Hasil uji Organoleptik Tepung biji mangga .....	14
Tabel 4.2 Hasil uji Organoleptik Tepung biji mangga .....	15
Tabel 4.3 Persentase kriteria responden .....	15
Tabel 4.4 Hasil uji keawetan Tepung biji mangga .....	16



# **PEMANFAATAN BIJI MANGGA (*Mangifera indica L.*) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN TEPUNG**

**Wibiyartono Hutomo kertasanjaya**

**XII IPA 2**

**161710074**

## **ABSTRAK**

*Tepung adalah salah satu bahan makanan yang dibuat dari biji gandum yang berbentuk serbuk atau butiran sangat halus berwarna putih. Tepung sering digunakan manusia dalam membuat berbagai jenis makanan dan masakan. Beberapa kandungan yang terdapat pada tepung diantaranya karbohidrat (zat pati) yang cukup tinggi, protein, asam folat, vitamin E, asam lemak esensial, vitamin B, dan serat.*

*Mangga adalah tanaman buah asli dari India yang menyebar ke wilayah Asia Tenggara. Buah mangga banyak diminati oleh banyak kalangan. Mangga memiliki kandungan yang baik bagi tubuh. Kandungan mangga yaitu antioksidan, vitamin C, vitamin E, karbohidrat, lemak, serat, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, dan protein. Mangga mempunyai banyak manfaat antaranya dapat mengurangi kadar kolesterol, mencegah kanker, menyehatkan mata, dan masih banyak terdapat manfaat lainnya.*

*Tujuan penelitian ini adalah untuk memanfaatkan biji mangga sebagai bahan alternatif pembuatan tepung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental menggunakan biji mangga sebagai bahan baku pembuatan tepung. Penelitian ini kemudian diuji melalui 10 responden dari tingkat pendidikan yang sama.*

*Dari percobaan pertama dan kedua diketahui bahwa diperoleh 87,5% yang suka dengan tepung dari biji mangga. Seperempat dari populasi tidak suka tepung biji mangga, namun beberapa varian disukai.*

*Kesimpulan penelitian ini adalah biji mangga dapat dijadikan alternatif sebagai bahan baku pembuatan tepung. Banyak manfaat dari pembuatan tepung dari biji mangga antarlain, memanfaatkan biji yang terbuang menjadi hal yang bermanfaat, pengolahan yang sangat mudah menjadi hal yang menarik untuk dijadikan olahan, adanya alternatif baru yang mudah dipahami masyarakat. Dengan adanya hal seperti ini masyarakat dapat menghemat ekonomi dengan memanfaatkan biji mangga menjadi bahan baku pembuatan tepung.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Tepung merupakan butiran halus hingga yang terhalus sesuai dengan pemakaiannya. Biasanya tepung digunakan sebagai bahan penelitian, bahan baku industri, dan rumah tangga. Tepung biasanya terbuat dari gandum, dan ada juga tepung yang berasal dari roti tawar yang di keringkan. Sekarang tepung sering dijadikan bahan olahan makanan di industri kecil maupun menengah, baik itu kripik, gorengan, kue-kue, dan bolu. Makanan ini sering dijumpai di pasar tradisional maupun pedagang kecil, bahkan di pasar modern pun juga terdapat makanan yang berbahan dasar dari tepung.

Jenis tepung beragam sesuai dengan penggunaannya. Tepung memiliki ciri khasnya masing-masing seperti tepung beras yang memiliki tekstur yang sedikit kasar, tepung terigu yang memiliki tekstur yang halus, dan banyak macam dan ciri khas tepung masing-masing. Tepung digunakan sebagai penambah cita rasa makanan, sehingga banyak tepung yang digunakan sesuai penggunaannya. Penggunaan bahan baku tepung yang terus meningkat menyebabkan harga tepung selalu naik. Hal ini menyebabkan sedikitnya pasokan tepung yang di pasarkan membuat masyarakat mencari alternatif lain selain bahan yang biasanya di olah menjadi tepung. Salah satu bahan yang dapat diolah menjadi tepung adalah biji mangga.

Mangga adalah salah satu jenis buah yang populer. Mangga merupakan buah yang di gemari oleh banyak kalangan masyarakat. Jenis mangga beragam, seperti mangga jenis arumanis, manalagi, gedong gincu, apel, alpukat, golek, malibu, madu, dan masih banyak jenis mangga yang beragam. Dalam penelitian ini mangga yang akan digunakan mangga arumanis.

Banyak kalangan yang mengenal jenis buah mangga ini karena rasa dan aromanya sangat digemari oleh setiap kalangan. Buah ini memiliki rasa manis. Tetapi buah mangga banyak ditemukan pada musim mangga, bahkan dapat ditemukan selain musim mangga. Hal ini dapat meningkatkan harga yang cukup mahal. Sebagian orang hanya memakan daging buah mangganya saja. Banyak masyarakat membuang biji mangga karena kurangnya informasi dari biji mangga tersebut. Biji mangga mengandung karbohidrat, lemak, protein sehingga dimungkinkan dapat diolah menjadi produk pangan. Salah satu produk pangan tersebut ialah tepung. Pengolahan tersebut dapat mengurangi limbah sampah yang berasal dari biji mangga. Banyak masyarakat yang membuang biji mangga begitu saja tanpa mengetahui manfaatnya. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian dalam pemanfaatan biji mangga sebagai bahan baku tepung.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diperoleh sebagai berikut:

“Apakah biji mangga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti tepung?”

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum :Untuk mencari alternatif bahan alami yang dapat digunakan sebagai pengganti bahan tepung.
2. Tujuan Khusus :Membuat tepung berbahan dasar biji mangga.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Sebagai informasi kepada masyarakat mengenai cara pembuatan tepung dari biji mangga sehingga masyarakat memperoleh cara pembuatan tepung dengan harga yang terjangkau.
2. Memberikan alternatif baru cara membuat tepung dengan bahan dasar biji mangga.

## BAB II

### KAJIAN TEORI DAN PENGUJIAN HIPOTESIS

#### A. Kajian Teori

##### 1. Mangga (*Mangifera indica* L.)

Mangga adalah tanaman buah asli dari India yang menyebar ke wilayah Asia Tenggara. Tanaman ini dimanfaatkan dagingnya saja untuk dikonsumsi. Mangga memiliki klasifikasi sebagai berikut

*Kingdom : Plantae*

*Subkingdom : Viridiplantae*

*Infrakingdom : Streptophyta*

*Superdivisi : Embryophyta*

*Divisi : Tracheophyta*

*Subdivisi : Spermatophytina*

*Kelas : Mangnoliopsida*

*Superordo : Rosanae*

*Ordo : Sapindales*

*Famili : Anacardiaceae*

*Genus : Mangifera L*

*Spesies : Mangifera indica L.*<sup>1</sup>

Kandungan mangga yaitu antioksidan, vitamin C, vitamin E, karbohidrat, lemak, serat, vitamin B1, dan vitamin B2. Zat yang

---

<sup>1</sup> Anonim, "Klasifikasi dan Ciri-Ciri Morfologi Mangga", diakses dari <http://www.materipertanian.com/klasifikasi-dan-ciri-ciri-morfologi-mangga>, pada tanggal 20 September 2018 pukul 17.48

terkandung dalam buah mangga menyebabkan mangga memiliki banyak manfaat, antara lain:

a. Mengurangi kadar kolesterol

Vitamin C yang tinggi dan kaya serat terdapat didalam buah mangga dapat membantu menurunkan kadar kolesterol pada tubuh. Buah ini merupakan buah yang kaya akan kalium. Kalium bermanfaat untuk mengontrol tekanan darah dan detak jantung.

b. Pencegah kanker

Terdapat antioksidan seperti *astrgalin*, asam *gallic*, *quercetin*, *methylgallat* dan *isoquercitrin* yang dapat membantu menghambat tumbuhnya segala jenis kanker pada tubuh.

c. Membakar kalori

Buah mangga dapat membakar lemak pada tubuh. Buah yang akan sertan ini, membantu melancarkan pencernaan. Serta membantu menjaga sistem pencernaan, dan terpenuhinya vitamin.

d. Menyehatkan kulit wajah

Buah mangga dapat digunakan sebagai masker wajah. Manfaatnya untuk wajah adalah menyegarkan, dan membantu memperbaiki pori-pori pada wajah. Solusi yang tepat untuk mengurangi jerawat, pada wajah. Masker buah mangga ini juga, dapat digunakan di segala jenis kulit.

e. Meningkatkan kekebalan tubuh

Buah mangga yang kaya akan serat juga kaya akan vitamin yang dapat maningkatkan kekebalan tubuh. Terdapat 25 jenis vitamin yang terdapat didalam buah mangga.

#### f. Menyehatkan mata

Vitamin A yang terkandung dalam buah mangga dapat membantu menjauhkan penyakit mata, seperti rabun jauh, dan iritasi pada mata.

Buah mangga memang banyak memiliki manfaat. Bukan hanya bagian dagingnya saja tetapi bagian bijinya pun bermanfaat. Biji mangga mengandung karbohidrat, lemak, protein dan antioksidan. Biji mangga juga aman dalam pengolahan, karena tidak terdapat zat berbahaya bagi tubuh. Oleh karena itu biji mangga dapat diolah dan dapat dijadikan sebagai bahan yang menghasilkan manfaat yang baik bagi tubuh.

## 2. Biji mangga

Kandungan karbohidratnya yang cukup tinggi, maka manfaat biji mangga dapat di olah menjadi tepung biji buah mangga. Tepung ini dapat dimanfaatkan sebagai pengganti tepung terigu atau tepung roti yang digunakan di rumah dalam pembuatan makanan. Kandungan didalam biji mangga

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Biji mangga

Zat Gizi	Kandungan
Karbohidrat	38,68%
Lemak	3,80%
Protein	9,85%
Energi	65 kkal
Air	41,38%

Biji mangga sangat bagus untuk pengobatan diare. Caranya yaitu dengan Biji harus dikumpulkan selama musim mangga,

dikeringkan di tempat teduh dan dijadikan bubuk, serta disimpan untuk di gunakan sebagai obat bila diperlukan.

Biji buah mangga dapat dimanfaatkan menjadi tepung ataupun makanan tradisional. Caranya yaitu biji diambil bagian tengahnya. terlebih dahulu membuang selaput tipis yang menyelimutinya. selanjutnya biji mangga dicuci bersih dan dikeringkan. Setelah kering ditumbuk hingga menjadi tepung dan dijemur kembali. Usai begitu tepung bisa dikonsumsi menjadi makanan sejenis bubur, jenang atau gorengan.

Biji mangga dapat mencegah wabah Listeriosis. Tannin murni diekstraksi oleh Engels dari mangga. Zat itu terbukti dapat menghalangi efek buruk dari berbagai jenis bakteri termasuk *Listeria* sejenis pathogen mematikan yang biasa menginfeksi daging dan menyebabkan wabah penyakit di Kanada pada 2008 lalu.<sup>2</sup>

### 3. Tepung

Tepung adalah salah satu bahan makanan yang dibuat dari biji gandum yang berbentuk serbuk atau butiran sangat halus berwarna putih. Tepung terigu ini merupakan salah satu jenis tepung yang sering digunakan manusia dalam membuat berbagai jenis makanan dan masakan. Misalnya, terigu digunakan sebagai bahan pokok dalam pembuatan mie, roti, biskuit, dan bubur.

Sebagai informasi, kata "terigu" sebenarnya diambil dari bahasa Portugis "*trigo*" yang memiliki arti "gandum". Namun, ada sedikit perbedaan antara gandum utuh dengan terigu. Jika gandum berwarna coklat dan cenderung lebih kasar, maka terigu berwarna putih dan lebih halus teksturnya. Ini disebabkan karena terigu

---

<sup>2</sup> Admin Mahkota, "*Manfaat dan Kandungan Biji Mangga*", diakses dari <http://minumanbandrek.blogspot.com/2013/10/manfaat-dan-kandungan-biji-mangga.html>, pada tanggal 20 September pukul 18.23



mengalami beberapa tahap pengolahan. Karena itulah, terigu lebih banyak mengandung gluten dan punya kadar kekenyalan lebih tinggi ketimbang gandum utuh.<sup>3</sup>

Tepung sebagai salah satu bahan pangan populer tentu saja memiliki banyak manfaat di dalamnya. Dan bahkan meski terigu diperoleh dari beberapa tahap pengolahan, gizi dari terigu pun tetap ada. Terigu mengandung karbohidrat (zat pati) yang cukup tinggi, protein, asam folat, vitamin E, asam lemak esensial, vitamin B, dan serat.

Berdasarkan zat protein yang dikandungnya, tepung terigu dibagi menjadi 3 jenis, yaitu tepung terigu protein tinggi, tepung terigu protein sedang, dan tepung terigu protein rendah. Semakin tinggi kadar proteinnya, semakin tinggi pula kadar kekenyalannya. Karena itu, tepung terigu yang paling cocok untuk membuat mie, roti, atau pasta adalah terigu berprotein tinggi.

Tepung dapat dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan bahan bakunya, yaitu:

1. Tepung maizena (*corn starch*)

Serupa dengan tepung jagung atau cornmeal, tepung maizena berasal dari sari pati jagung. Tepung ini teksturnya jauh lebih halus daripada cornmeal, warna juga putih terang seperti tepung terigu. Tepung maizena biasanya dipakai untuk mengentalkan sup ataupun saus, juga untuk memberikan tekstur lembut pada puding dan sponge cake.

2. Tepung terigu (*wheat flour*)

Tepung ini sangat umum digunakan untuk membuat beragam roti dan kue. Berdasarkan kandungan glutennya,

---

<sup>3</sup> Nissa Sholihah, "Tepung Terigu", diakses dari <http://www.kerjanya.net/faq/17860-tepung-terigu.html>, pada tanggal 20 September 2018 pukul 19.08

biasa terbagi menjadi tiga macam; protein tinggi, protein sedang, dan protein rendah. Kandungan gluten ini yang menentukan tingkat kekenyalan dari produk makanan yang akan dihasilkan. Makanya sebelum membuat kue ataupun roti, perhatikan terlebih dahulu tepung apa yang harus digunakan.

### 3. Tepung kentang (*potato starch*)

Kegunaanya untuk mengentalkan sup, saus, dan lainnya.

Potato starch tetap menjaga tekstur makanan tetap ringan dan tidak meninggalkan rasa tepung saat menyantap makanan.

### 4. Tepung ketan (*glutinous rice flour*)

Terbuat dari beras ketan. Walaupun disebut glutinous rice flour bukan berarti tepung ini mengandung gluten. Justru sebaliknya, tepung ini memiliki kandungan pati yang lebih tinggi daripada tepung jenis lain. Makanya cocok digunakan untuk membuat kue-kue yang sifatnya kenyal dan liat seperti kue-kue tradisional Indonesia.

### 5. Tepung beras (*rice flour*)

Terbuat dari beras yang ditumbuk halus, jadi bukan patinya. Tepung ini berguna sebagai bahan pengental adonan tetapi tidak membuatnya sekenyal jika menggunakan tepung ketan. Cocok digunakan untuk bahan makanan yang tidak mengandung gluten seperti kue-kue tradisional Indonesia, salah satu contohnya adalah cendol.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Mynameissiwi, "Jenis – Jenis Tepung dan Kegunaannya", diakses dari <https://mynameissiwi.wordpress.com/2015/09/14/jenis-jenis-tepung-dan-kegunaannya>, pada tanggal 20 September 2018 pukul 19.37

Tepung merupakan bahan makanan olahan. Artinya tepung dihasilkan dari bahan baku yang telah diproses. Berikut contoh pembuatan tepung, khususnya tepung terigu.

a. Proses seleksi gandum

Proses ini memang harus dilakukan penyeleksian yang bertujuan untuk memilih gandum yang berkualitas agar hasilnya nanti juga berkualitas. Harus mengklasifikasikan gandum yang sudah dipanen ke dalam varietas nya sendiri-sendiri agar memudahkan proses nya.

b. Proses pembersihan

Dilakukan setelah gandum sudah diseleksi karena gandum yang baru dipanen tentunya masih kotor dan bercampur dengan benda asing seperti debu, bebatuan dan lain sebagainya. Dalam proses ini juga gandum harus diberi cairan agar kulit ari gandum bisa di proses dengan mudah.

c. *Gristing*

Proses *gristing* adalah proses mencampurkan gandum dengan sejumlah gluten atau jenis gandum lainnya. Pada tahapan ini bertujuan untuk memperoleh kandungan tepung terigu yang sesuai dengan keinginan. Misalnya saja untuk mendapatkan tepung terigu yang berprotein tinggi harus di tambahkan gluten dengan kadar protein yang tinggi juga.

d. Proses penggilingan (*Milling*)

Proses penggilingan gandum terbagi menjadi 2 tahapan, yaitu:

1) Proses pertama

Gandum dimasukkan ke dalam mesin yang berbentuk seperti gulungan agar kulit arinya bisa terpisah dengan bagian dalam

nya yang berwarna putih, kemudian anda akan mendapatkan bagian inti gandumnya.

## 2) Proses kedua

Pengubahan inti gandum menjadi serbuk putih yang akhirnya menjadi tepung terigu, namun sebelumnya harus menyaring kulit ari nya terlebih dahulu pada agar tidak terbawa pada proses yang kedua tadi.

### e. Proses pengemasan

Setelah gandum digiling dan berbentuk tepung, tahapan selanjutnya adalah pengemasan sesuai dengan jenis tepung terigu yang ada. Yang populer di kalangan masyarakat adalah jenis tepung terigu protein tinggi, tepung terigu protein rendah dan masih banyak lagi, sehingga perlu pengemasannya dilakukan dengan baik dan benar.<sup>5</sup>

## B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori, dapat dirumuskan hipotesis bahwa biji mangga dapat dijadikan sebagai alternatif bahan dasar pembuatan tepung.

---

<sup>5</sup> Faiza Halfaza, "*Tahapan Proses Pembuatan Tepung Terigu Berkualitas*", diakses dari <https://jualmesinpenepung.wordpress.com/2016/07/20/tahapan-proses-pembuatan-tepung-terigu-berkualitas>, pada tanggal 20 September 2018 pukul 20.13

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Rancangan penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah dengan jenis eksperimental deskriptif. Yaitu dengan cara melakukan percobaan menggunakan biji mangga sebagai bahan baku pembuatan tepung.

#### **B. Definisi Operasional**

Penelitian ini menggunakan biji mangga bekas sebagai bahan baku pembuatan tepung. Adapun variabelnya:

1. Variable bebas : biji mangga
2. Variable terikat : tepung biji mangga

#### **C. Populasi dan sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jenis mangga. Sedangkan sampel penelitian yang digunakan adalah biji mangga jenis arumanis. Biji mangga ini diperoleh dari sisa-sisa konsumsi buah mangga yang bijinya digunakan untuk diolah lagi.

#### **D. Instrumen Penelitian**

1. Alat dan bahan pembuatan tepung  
Alat : Piring plastik, blender, pisau, dan saringan.  
Bahan : Biji mangga, air, dan garam
2. Data hasil uji organoleptic

#### **E. Cara penelitian**

Cara penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut

1. Dibuat tepung, langkahnya yaitu:
  - a. Dimasukan biji mangga yang sudah dikupas lalu diambil intinya sejumlah 8 buah lalu masukan biji yang

- b. sudah terpotong kedalam rendaman air garam untuk menghilangkan getah pada biji mangga. Tunggu 15 – 30 menit perendaman, dan dikeringkan dibawah sinar matahari selama 3-4 hari atau sampai dirasa sudah cukup kering.
  - c. Ditumbuk atau hancurkan biji mangga menggunakan blender sampai biji mangga menjadi tepung.
  - d. Disaring biji mangga yang sudah ditumbuk dan dihaluskan dengan saringan dengan cara menggoyangkan saringan hingga menghasilkan butiran tepung.
2. Dilakukan uji organoleptik pada olahan tepung biji mangga dengan pisang goreng.

#### **F. Tempat dan waktu**

1. Tempat dan waktu pembuatan  
Tempat : Jalan melati 2 No.38, Lembah Hijau Lippo Cikarang  
Waktu : Sabtu, 15 September 2018
2. Tempat dan waktu uji organoleptik  
Tempat : SMA Al Muslim  
Waktu : Senin, 24 September 2018
3. Tempat dan waktu uji keawetan  
Tempat : Jalan melati 2 No.38, Lembah Hijau Lippo Cikarang  
Waktu : Sabtu, 15 September 2018 – 27 September 2018

#### **G. Analisis hasil**

Hasil dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan uji organoleptik. Uji organoleptik ini dilakukan kepada 10 responden tentang tekstur, rasa, warna, dan aroma.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Setelah dilakukan penelitian terhadap pemanfaatan biji mangga sebagai bahan baku tepung yang diujikan kepada 10 responden diperoleh hasil pada tabel:

##### 1. Data Hasil Uji Organoleptik

Tabel 4.1 Hasil uji Organoleptik Tepung biji mangga percobaan ke 1

NO	Aroma				Warna				Rasa				Tekstur			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1			√					√			√					√
2			√					√		√						√
3				√				√		√						√
4			√					√			√				√	
5			√				√			√						√
6				√				√		√						√
7				√				√				√				√
8			√				√				√					√
9			√				√			√						√
10			√				√				√				√	
Jumlah	-	-	7	3	-	-	4	6	-	5	4	1	-	-	2	8
Pesentase	-	-	70%	30%	-	-	40%	60%	-	50%	40%	10%	-	-	20%	80%

Tabel 4.2 Hasil uji Organoleptik Tepung Biji Mangga percobaan ke 2

NO	Aroma				Warna				Rasa				Tekstur			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1				√				√				√				√
2				√				√				√				√
3				√				√				√				√
4				√				√				√				√
5				√			√					√				√
6				√			√					√				√
7				√			√					√				√
8				√			√					√				√
9				√				√				√				√
10				√				√				√				√
Jumlah	-	-	-	10	-	-	4	6	-	-	-	10	-	-	-	10
Persentase	-	-	-	100%	-	-	40%	60%	-	-	-	100%	-	-	-	100%

\*Keterangan :            1 = Tidak Suka                            3 = Suka  
    2 = Kurang suka                            4 = Sangat Suka

Tabel 4.3 persentase kriteria responden

Percobaan	Rasa				Warna				Aroma				Tekstur			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0	50	40	10	0	0	40	60	0	0	70	30	0	0	20	80
2	0	0	0	100	0	0	40	60	0	0	0	100	0	0	0	100
Rata - Rata	0	25	20	55	0	0	40	60	0	0	35	65	0	0	10	90



## 2. Data Hasil Uji Keawetan

Uji keawetan dilakukan untuk melihat apakah tepung biji mangga dapat bertahan lama tanpa pengawet. Tepung biji mangga ini disimpan dalam wadah tertutup dan pada suhu ruangan. Berikut hasil uji cobanya.

Tabel 4.4 Hasil uji keawetan Tepung biji mangga

Kondisi awal	Warna tepung coklat muda, teksturnya halus, aromanya seperti biji kopi
Kondisi setelah 6 hari	Warna tepung coklat muda, teksturnya halus, aromanya seperti biji kopi

## B. Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel 4.1 maka varian rasa diperoleh kesimpulan bahwa setengah dari jumlah kurang suka. Kemudian dari varian warna diperoleh 60% sangat suka. Kemudian dari varian aroma diperoleh 70% disukai. Kemudian dari varian tekstur diperoleh 100% sangat suka.

Adapun berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.2 maka dari varian rasa diperoleh 100% sangat suka. Kemudian dari varian warna diperoleh 40% suka dan 60% sangat suka. Kemudian dari varian aroma diperoleh 100% sangat suka. Kemudian dari varian tekstur diperoleh 100% sangat suka.

Berdasarkan dari pembahasan dua tabel diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa dari varian rasa diperoleh 25% yang kurang suka, 20% suka, dan 55% sangat suka. Kemudian dari varian warna diperoleh 40% suka dan 60% sangat suka. Kemudian dari varian aroma diperoleh 35% suka dan 65% sangat suka. Kemudian dari varian tekstur diperoleh 10% suka dan 90% sangat suka.

Hasil uji ketahanan menunjukkan bahwa tepung biji mangga dapat bertahan lama tanpa bahan pengawet. Hal ini dibuktikan

dengan tidak adanya perubahan warna, tekstur, aroma, maupun rasa pada tepung ini setelah disimpan 6 hari. Selain itu tidak terdapat jamur dan kutu yang menempel pada tepung ini.

Berdasarkan seluruh hasil uji coba baik tekstur, aroma, warna dan rasa, serta daya tahan, tepung ini layak dijadikan pengganti tepung terigu. Tepung ini dapat digunakan untuk memasak dengan dijadikan gorengan. Dengan demikian biji mangga dapat dijadikan alternatif bahan pembuatan tepung.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa biji mangga dapat dijadikan bahan alternatif pembuatan tepung. Hal ini dibuktikan hasil uji organoleptik 87,5% yang suka dengan tepung dari biji mangga.

#### **B. Saran**

1. Pada penelitian berikutnya, lebih dilakukan dalam waktu yang lama untuk uji keawetan.
2. Selanjutnya dilakukan penelitian dengan menggunakan jenis mangga yang beragam.
3. Dilakukan uji laboratorium untuk menganalisis kandungan gizi dan dampaknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Halfaza, Faiza. 2016. *Tahapan Proses Pembuatan Tepung Terigu Berkualitas*.  
(<https://jualmesinpenepung.wordpress.com/2016/07/20/tahapan-proses-pembuatan-tepung-terigu-berkualitas/>) Diakses tanggal : 20 September 2018
- Mahkota, Admin. 2013. *Manfaat dan Kandungan Biji Mangga*.  
(<http://minumanbandrek.blogspot.com/2013/10/manfaat-dan-kandungan-biji-mangga.html>) Diakses tanggal : 20 September 2018
- Materi Pertanian. 2015. *Klasifikasi dan Ciri-Ciri Morfologi Mangga*.  
(<http://www.materipertanian.com/klasifikasi-dan-ciri-ciri-morfologi-mangga/>) Diakses tanggal : 20 September 2018
- Mynameisswi. 2015. *Jenis – Jenis Tepung dan Kegunaannya*.  
(<https://mynameisswi.wordpress.com/2015/09/14/jenis-jenis-tepung-dan-kegunaannya/>) Diakses tanggal : 20 September 2018
- Sholihah, Nissa. 2015. *Tepung terigu*. (<http://www.kerjanya.net/faq/17860-tepung-terigu.html>) Diakses tanggal : 20 September 2018

## Lampiran



Inti Biji mangga



Inti biji mangga dipotong kecil-kecil



Inti biji mangga dikeringkan



Haluskan menggunakan blender



Saring serbuk biji mangga



Tepung biji mangga



Olahan pisang goreng dari tepung biji mangga



Aduk hingga merata





Pisang goreng siap saji

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Wibiyartono Hutomo Kertasanjaya  
Tempat Tanggal Lahir : Bekasi, 20 Maret 2001  
Jenis Kelamin : Laki – Laki  
Alamat : Jalan Melati 2 No.38, Taman Sari  
Lembah Hijau Lippo Cikarang  
Riwayat Pendidikan : 1. TK *al hidayah* Lembah Hijau  
2. SD *al hidayah* Lembah Hijau  
3. SMP *ar rahman* Cikarang Selatan  
4. SMA *al muslim* Tambun Selatan