

**KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK *COOKIES MOCAF*  
(*Modified cassava flour*) DENGAN PENAMBAHAN  
TEPUNG BUAH NIPAH (*Nypa fruticans wurmb*)**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**DYAH PUSPITA SARI**  
**NIM. 1705901050002**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
ACEH BARAT  
2022**

**KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK *COOKIES MOCAF*  
(*Modified cassava flour*) DENGAN PENAMBAHAN  
TEPUNG BUAH NIPAH (*Nypa fruticans wurmb*)**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**DYAH PUSPITA SARI**  
**NIM. 1705901050002**

Diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan  
memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana (SI)



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
ACEH BARAT  
2022**



**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

Judul Skripsi : Karakteristik Organoleptik *Cookies Mocaf (Modified cassava flour)* Dengan Penambahan Tepung Buah Nipah (*Nypa fruticans wurmb*)  
Nama Mahasiswa : Dyah Puspita Sari  
Nim : 1705901050002  
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Disetujui Oleh

Rembimbing

Maya Indra Rasvid, S.TP., M.Si  
NIP. 198612202019032014

Dekan  
Fakultas Pertanian

Ir. Yuhatul Muslimah, MP  
196407271992032002

Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

Hilka Yuliani S.TP., M.Si  
NIP. 198607142019032010



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
FAKULTAS PERTANIAN  
KAMPUS UTU MEULABOH – ACEH BARAT 23615, PO BOX 59  
Telepon : 0655 -7110535  
Laman : [www.fp.utu.ac.id](http://www.fp.utu.ac.id). Email : [pertanian@utu.ac.id](mailto:pertanian@utu.ac.id)

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI  
SKRIPSI

“Karakteristik Organoleptik *Cookies Mocaf (Modified cassava flour)* Dengan  
Penambahan Tepung Buah Nipah (*Nypa fruticans wurmb*)”

Yang Disusun Oleh

Nama : Dyah Puspita SARI

Nim : 1705901050002

Program Studi : Teknologi Hasil Peranian

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

1. Maya Indra Rasyid, S.TP., M.Si  
(Pembimbing)
2. Hilka Yuliani, S.TP., M.Si  
(Penguji Utama)
3. Nanda Triandita, S.TP., M.Si  
(Penguji Anggota)

Meulaboh, 01 Juni 2022  
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

**Hilka Yuliani S.TP., M.Si**  
NIP. 198607142019032010

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dyah Puspita Sari

Nim : 1705901050002

Tempat Tanggal Lahir : Sumber Daya, 01 Juni 1999

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Karakteristik Organoleptik Cookies Mocaf (Modified cassava flour) Dengan Penambahan Tepung Buah Nipah (*Nypa fruticans wurmb.*)**." Benar berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan laporan yang tercantum sebagai bahan dari skripsi ini. Seluruh ide, pendapat atau materi dari sumberlain telah di kutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian ini saya buat sesungguhnya dan apa bila kemudia hari terdapat penyimbangan ketik benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa cabutan gelar yang telah diperoleh karean skripsi ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Teuku Umar. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa terpaksa dari pihak manapun.

Meulaboh, 01 Juni 2022  
yang membuat pernyataan



Dyah Puspita Sari  
1705901050002

## RIWAYAR HIDUP



Dyah Puspita Sari lahir di Sumber Daya, Kuala, Nagan Raya pada tanggal 01 Juni 1999. Penulis lahir dari pasangan Antoni dan Siti Fatimah sebagai anak ke-tiga dari tiga bersaudaran yakni Anita Rahmawati, S.P dan Jimi Ardianto. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari MIN Drien Rampak (lulus tahun 2011), melanjutkan ke MTSs Harapan Bangga (lulus tahun 2014), dan SMA Negeri 2 Meulaboh (lulus tahun 2017), hingga akhirnya bisa menempuh jenjang pendidikan di Jurusan Teknolohi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar melalui jalur SMMPTN-Barat (Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat) tahun 2017.

Dengan motivasi, ketentuan dan semangat yang tinggi untuk terus belajar dan berusaha. Penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Penulis mengucapkan rasa syukur sebesar-besarnya atas terlaksanakannya skripsi yang berjudul “**Karakteristik Organolaptik Cookies Mocaf(*Modified cassava flour*) Dengan Penambahan Tepung Buah Nipah (*Nypa fruticans wurmb*)**”.

## **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillah* puji syukur kepada *Allah SWT* atas nikmat dan rahmad serta kasih sayang-Nya yang telah memberika hamba kekuatan, membekali hamba kelebihan ilmu serta masih memberikan hamba kesehatan untuk dapat mencapai cita-cita hamba. Atas karunia serta kemudahan yang telah Engkau berikan akhirnya skripsi ini terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada *Nabi Muhammad SAW*.

### **Ayahanda dan Ibunda tercinta**

Terimakasih atas do'a serta kasih sayang dan cinta kalian kepada adek hingga adek bisa sampai ketahap ini. Bapak, mamak terimakasih karena kalian telah menjaga, mendidik, membesarkan, serta memberikan dukungan yang sangat luar biasa hingga adek dapat berhasil mengerjakan ini semua. Sebagai tanda bukti, hormat dan terimakasih yang tiada terhingga adek persembahkan karya sederhana ini untuk kalian orang yang sangat adek sayangi. Maafkan adek jika masih belum bisa menjadi yang terbaik untuk bapak mamak, namun adek aka terus berusaha untuk menjadi lebih baik agar dapat membahagiakan bapak dan mamak.

### **Saudaraku tercinta**

Terimakasih adek ucapkan untuk mba ita, mamas jemi, kak cut, mamas jar, dan keponakan ku tercinta sandi dan naura terimakasih telah menjadi saudara yang baik dan menyayangi adek. Terimakasih untuk kasih sayang yang kalian berikan untuk adek. Untuk keponakan ku, maafkan tante jika masih sering cuek da jarang bisa di ajak becanda. Terimakasih karena kalian tante terhibur terimakasih.

### **Dosen THP**

Kepada bapak/Ibu dosen THP terimakasih saya ucapkan karena telah sudi memberikan sedikit ilmu dan membekali saya banyak hal selama berkuliah di program studi THP dan maaf jika selama ini saya banyak salah dan belum bisa menjadi mahasiswi yang kalian banggakan. Terimakasih atas dukungannya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

### **Untuk kamu**

Terimakasih untuk kamu Erwin Sayhputra karena telah memberi dukungan, waktu dan tenaga hingga aku telah sampai pada tahap ini. Terimakasih karena tidak henti-hentinya menasehatiku jika aku lalai dalam menjalankan tugasku sebagai

mahasiswa. Aku persembahkan karya sederhana ini untuk kamu.

### **Untuk teman-temanku**

Terimakasih untuk teman-temanku yang selalu mendukung aku, terimakasih karena kalian selalu mendengarkan curhatan ngawur aku, keluh kesah aku selama menjadi mahasiswa terimakasih karena kalian aku sampai pada tahap ini. Untuk Elsa, Pia, Husdi, Lisda, Kanza, Dewi dan teman-teman angkatan 17 terimakasih telah menjadi teman yang baik untuk aku.



## ABSTRAK

**Dyah Puspita Sari. Karakteristik Organolaptik Cookies Mocaf (*Modified cassava flour*) Dengan Penambahan Tepung Buah Nipah (*Nypa fruticans wurmb*).**

*Cookies* merupakan salah satu makanan ringan sejenis biskuit yang biasanya terbuat dari tepung terigu yang selama ini diperoleh secara impor. Upaya pengurangan impor tepung terigu dapat dilakukan dengan penggantian tepung terigu dengan tepung lain, salah satunya dengan menggunakan tepung *modified cassava flour (mocaf)*. Tepung *mocaf* miskin akan kandungan protein sehingga diperlukan penambahan yang dapat meningkatkan protein dari *cookies* yang terbuat dari tepung *mocaf* salah satunya adalah dengan penambahan tepung buah nipah. Buah nipah mengandung protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 17,5 %. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi terbaik dari *cookies* dan untuk menentuka penerimaan panelis terhadap *cookies mocaf* dengan penambahan tepung buah nipah. Penambahan tepung nipah pada *cookies mocaf* memberikan pengaruh terhadap kadar air *cookies* dan penerimaan panelis dari uji organoleptik. Semakin banyak tepung nipah yang ditambahkan maka kadar air pada *cookies* akan semakin meningkat. Berdasarkan uji organoleptik, secara *overall cookies mocaf* dengan penambahan tepung buah nipah yang dibuat dengan penambahan 40% tepung buah nipah berbeda nyata dengan *cookies* tanpa penambahan tepung buah nipah dan dengan penambahan tepung buah nipah 20% dan 30%.

**Kata kunci : Cookies, Mocaf, Nipah.**

## **ABSTRACT**

**Dyah Puspita Sari. Organoleptic Characteristics of Mocaf Cookies (Modified cassava flour) With the Addition of Nipah Fruit Flour (*Nypa fruticans wurmb*).**

*Cookies are a type of snack that is usually made from wheat flour which has been imported so far. Efforts to reduce imports of wheat flour can be done by replacing wheat flour with other flours, one of which is by using modified cassava flour (mocaf). Mocaf flour is poor in protein content so it is necessary to add an addition that can increase the protein from cookies made from mocaf flour, one of which is the addition of nipah fruit flour. Nipah fruit contains a fairly high protein that is equal to 17.5%. This study aims to determine the best formulation of cookies and to determine the panelists' acceptance of mocaf cookies with the addition of nipah fruit flour. The addition of nipah flour to mocaf cookies has an effect on the moisture content of cookies and panelists' acceptance of organoleptic tests. The more nipah flour is added, the water content in cookies will increase. Based on the organoleptic test, overall mocaf cookies with the addition of nipah fruit flour made with the addition of 40% nipa fruit flour were significantly different from cookies without the addition of nipa fruit flour and with the addition of 20% and 30% nipa fruit flour.*

**Keywords: Cookies, Mocaf, Nipah.**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberi rahmat dan hidayahnya sehingga peneliti dapat menyusun skripsi hingga selesai, tak lupa pula shalawat beriring salam kami panjatkan kepangkuan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam jahiliyah kealam yang penuh ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini. Dan tak lupa pula rasa terima kasih kepada kedua Orang Tua dan seluruh keluarga besar yang telah mendoakan dan mendukung peneliti. Dimana tanpa doa dan kasih sayang kedua orang tua dan keluarga penulis tidak akan mampu melangkah kedepan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Skripsi ini ber judul “**Karakteristik Organoleptik Cookies Mocaf (*Modified cassava flour*) Dengan Penambahan Tepung Buah Nipah (*Nypa fruticans wurmb*)**” Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Ishak Hasan, M.Si selaku rektor Universitas Teuku Umar.
2. Ibu Yuliatul Muslimah, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar.
3. Hilka Yuliani S.TP., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian.
4. Maya Indra Rasyid S.TP.,M.Si selaku pembimbing utama yang telah mengorbankan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta memberi saran dalam menyelesaikan skripsi tugas akhir.
5. Hilka Yuliani M.Si selaku dosen penguji satu
6. Nanda Triandita, S.TP., M.Si selaku penguji dua
7. Teman - Teman yang selalu memberikan masukan kepada penulis baik selama pendidikan maupun penyelesaian skripsi ini.
8. Kim Namjoon, Kim Seok Jin, Min Yoongi, Jung Ho Seok, Park Jimin, Kim Tae Hyung, Jeon Jeong-guk saya ucapkan terimakasih karena musik-musik kalian telah menemani saya dalam mengerjakan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan masih jauh dari

kata sempurna baik dari keterbatasan buku atau kemampuan sendiri dalam mencari dan mengolah data yang ada. Maka dari itu peneliti menerima kritik dan saran yang sifat nya membangun demi kesempurnaan penulisan kedepannya. Atas segala bantuan, bimbingan dan arahan yang telah diberikan penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar besarnya. Semoga ALLAH SWT dapat membalas semua kebaikan amin.

Meulaboh, 01 Juni 2022

Penulis

DYAH PUSPITA SARI

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Mamfaat Penelitian .....	2
1.5 Hipotesis .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 <i>Cookies</i> .....	4
2.2 Mocaf .....	4
2.3 Buah Nipah .....	6
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Penelitian .....	8
3.2 Alat Dan Bahan .....	8
3.3 Rancangan Penelitian .....	8
3.4 Tahap Penelitian.....	9
3.4.1 Prosedur Pembuatan Tepung Buah Nipah.....	9
3.4.2. Proses Pembuatan <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Buah Nipah.....	10
3.5 Analisis Kadar Air.....	10
3.6 Analisis Organoleptik .....	11
3.7 Analisis Data .....	11
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	
4.1 Kadar Air.....	12
4.1.1 Kadar Air Tepung Nipah .....	12
4.1.2 Kadar Air <i>Cookies</i> .....	12
4.2 Karakteristik Organoleptik Cookies Mocaf Dengan Subtitusi Tepung Nipah.....	13
4.2.1 Data Hasil Organoleptik Warna .....	13
4.2.2 Data Hasil Organoleptik Aroma .....	14
4.2.3 Data Hasil Organoleptik Rasa .....	16

4.2.4 Data Hasil Organoleptik Tekstur .....	17
4.2.5 Data Hasil Organoleptik Keseluruhan .....	19
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	21
5.2 Saran.....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>24</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Proses Pembuatan Tepung Buah Nipah.....	9
3.2 Proses Pembuatan <i>Cookies Mocaf</i> dengan Substitusi Tepung Buah Nipah ....	10
4.1 Grafik Batang Kadar Air <i>Cookies</i> .....	13
4.2 Grafik Batang Warna .....	14
4.3 Grafik Batang Aroma.....	15
4.4 Grafik Batang Rasa .....	16
4.5 Grafik Batang Tekstur.....	18
4.6 Grafik Batang Keseluruhan.....	19

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kandungan Gizi <i>Mocaf</i> dan Standar <i>Mocaf</i> SNI .....	5
2.2. Rataan Kandungan Zat Makanan Bagian Isi Buah Nipah Tua (% BK) .....	7
2.3. Rendemen Tepung Nipah Dari Daging Buah Tua.....	7
3.1. Formulasi <i>Cookies</i> Berbahan Baku <i>Mocaf</i> dan Tepung Buah Nipah pada Basis 130 G Tepung .....	8



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Cookies* merupakan salah satu makanan ringan sejenis biskuit yang biasanya terbuat dari tepung terigu yang selama ini diperoleh secara impor. Pada tahun 2017 impor tepung terigu yaitu sebesar 7.521 ton dan hal ini mengakibatkan permasalahan pada devisa negara. Selain permasalahan impor, penggunaan tepung terigu dalam pembuatan *cookies* juga bermasalah tidak dapat dikonsumsi oleh orang yang berkebutuhan khusus seperti penderita autisme.

Upaya pengurangan impor tepung terigu dapat dilakukan dengan penggantian tepung terigu dengan tepung lain, salah satunya dengan menggunakan tepung *modified cassava flour (mocaf)*. Pemanfaatan tepung *mocaf* sebagai bahan pembuatan *cookies* diharapkan dapat meningkatkan daya saing sumber daya lokal dan mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu. Selain itu, produk *cookies* dari tepung *mocaf* dapat digunakan sebagai alternatif makanan bagi penderita autisme.

Berdasarkan SNI-2973-2011, protein merupakan salah satu nilai gizi yang digunakan dalam penentuan syarat mutu *cookies*, yang harus mengandung minimal 9 % protein. Tepung *mocaf* miskin akan kandungan protein sehingga diperlukan penambahan yang dapat meningkatkan protein dari *cookies* yang terbuat dari tepung *mocaf* salah satunya adalah dengan penambahan tepung buah nipah. Buah nipah mengandung protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 17,5 % (Khalil dan Hidayat, 2006). Selama ini buah nipah masih sangat kurang dimanfaatkan walaupun sangat potensial untuk dikembangkan menjadi bahan pangan seperti tepung buah nipah dan bahan pangan lainnya (SNI-2973-2011). Menurut Heriyanto (2011), buah nipah dimanfaatkan dalam pembuatan tepung sebagai sumber pangan dari hutan *mangrove* yang baik kandungan gizinya. Buah nipah dapat dijadikan tepung pengganti bahan pangan misalnya beras, karena tepung ini cukup banyak mengandung karbohidrat, lemak, protein dan vitamin.

Penambahan tepung buah nipah diduga berpengaruh terhadap cita rasa, aroma, tekstur dan warna pada produk *cookies mocaf* yang menyebabkan

perbedaan tingkat penerimaan panelis. Berdasarkan paparan diatas, peneliti melakukan penelitian pembuatan *cookies* mocaf dengan substitusi tepung buah nipah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan tepung mocaf dan tepung buah nipah pada pembuatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan formulasi terbaik *cookies* mocaf yang disukai konsumen dan mengurangi penggunaan tepung terigu sehingga konsumsi dan impor tepung terigu dapat menurun. Selain itu, produk *cookies* mocaf dengan penambahan tepung buah nipah yang bebas gluten dan kasein dapat menjadi alternatif makanan bagi penderita autisme.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian skripsi dengan judul “**Karakteristik Organoleptik Cookies Mocaf (Modified cassava flour) dengan Penambahan Tepung Buah Nipah (*Nypa fruticans wurmb*)**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian skripsi ini adalah:

1. Bagaimana penerimaan panelis terhadap *cookies mocaf* dengan formulasi perbandingan tepung mocaf dan tepung buah nipah?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menentukan formulasi terbaik dari cookies dan untuk menentuka penerimaan panelis terhadap cookies mocaf dengan penambahan tepung buah nipah.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian skripsi ini diharapkan dapat menghasilkan manfaat yang dapat berguna untuk:

1. Bagi Mahasiswa  
Meningkatkan keterampilan bagi penulis untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan karakteristik organoleptik *cookies mocaf*

(*Modifiedcassava Flour*) dengan Penambahan Tepung Nipah (*Nypa Fruticans wurmb*).

## 2. Bagi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

Menjadi tambahan literatur di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian yang dapat dijadikan referensi bagi semua pihak yang ingin mengetahui tentang manfaat karakteristik organoleptik *cookies mocaf* (*Modifiedcassava Flour*) dengan Penambahan Tepung Nipah (*Nypa Fruticans wurmb*).

### 1.5. Hipotesis

Hipotesis Diduga perbedaan jenis tepung berpengaruh terhadap sifat organoleptik *cookies mocaf* diantaranya yaitu:

1. H0 : Tidak terdapat pengaruh terhadap variabel organoleptik *cookies mocaf* dengan penambahan tepung buah nipah.
2. H1 : Terdapat pengaruh terhadap variabel organoleptik *cookies mocaf* dengan penambahan tepung buah nipah.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 *Cookies***

Menurut Oktaviana *et al.*, (2017), *cookies* (kue kering) adalah salah satu jenis makanan ringan (camilan) yang sangat digemari masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan. Pada dasarnya pembuatan *cookies*, menggunakan tepung terigu rendah protein sehingga tepung terigu dapat disubstitusi dengan tepung mocaf yang rendah protein. *Cookies* yang beredar di Indonesia umumnya terbuat dari tepung terigu. Terigu merupakan tepung yang berasal dari gandum, dimana Indonesia belum dapat memproduksi sendiri. Konsumsi tepung terigu untuk pangan di Indonesia mencapai 2.586 kapita/tahun dengan rata-rata pertumbuhan konsumsi pada tahun 2013-2017 sebesar 5,20%. Ketersediaan gandum di Indonesia pada tahun 2017 sepenuhnya berasal dari impor yaitu sebesar 7.251 ton (Komalasari *et al.*,2017).

Menurut Gujral *et al.*, 2012, permintaan tepung terigu sebagai bahan pembuat *cookies*, roti dan mie yang terus meningkat mengakibatkan impor tepung terigu semakin meningkat dan berdampak pada berkurangnya devisa negara. Selain permintaan yang terus meningkat, tepung terigu mengandung gluten yang dihindari oleh masyarakat yang memiliki penyakit diabet, celiac seperti anemia, osteoporosis, dermatitis herpetiformis, gejala neurologi, dan hipoplasia enamel gigi. Oleh karena itu masyarakat mulai menggunakan tepung lokal non gluten untuk mensubstitusi tepung terigu bergluten, seperti mocaf dan tepung nipah.

#### **2.2. *Mocaf***

Menurut Hartati *et al.*, 2011, *mocaf* (*modified cassava flour*) adalah produk tepung dari ubi kayu/singkong yang diproses menggunakan prinsip memodifikasi sel ubi kayu dengan cara fermentasi. Mikroba yang tumbuh menyebabkan perubahan karakteristik pada tepung yang dihasilkan, yaitu berupa naiknya viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut. Demikian pula, cita rasa *mocaf* menjadi netral karena menutupi cita rasa singkong sampai 70%.

*Mocaf* yang juga dikenal dengan istilah *mocal* yang merupakan produk tepung dari singkong (*manihot esculenta crantz*) yang diproses menggunakan prinsip modifikasi sel singkong secara fermentasi, dimana mikroba BAL (Bakteri Asam Laktat) mendominasi selama fermentasi tepung singkong ini. Mikroba yang tumbuh menghasilkan enzim pektinolitik dan selulolitik yang dapat menghancurkan dinding sel singkong sedemikian rupa sehingga terjadi liberasi granula pati. Mikroba tersebut juga menghasilkan enzim-enzim yang menghidrolisis pati menjadi gula dan selanjutnya mengubahnya menjadi asam-asam organik, terutama asam laktat (Subagio, 2008).

*Mocaf* juga mempunyai karakteristik yang menguntungkan dibanding tepung atau bahan lain seperti beraroma dan bercitarasa khas, warna *mocaf* lebih putih dibanding tepung galek, kandungan serat terlarut pada *mocaf* lebih tinggi dari tepung galek, dan kandungan mineral pada *mocaf* lebih tinggi dibanding gandum dan padi. Karakteristik tersebut membawa dampak yang sangat baik bagi pemanfaatan *mocaf*, karena *mocaf* mempunyai daya kembang setara dengan tepung terigu protein sedang (Subagio, 2009).

Tabel 2.1. Kandungan Gizi *Mocaf* dan Standar *Mocaf* SNI

No	Parameter	Tepung <i>Mocaf</i>	Standar <i>Mocaf</i>
1.	Kadar air (%)	12,5	Maks. 13
2.	Kadar Protein (%)	0,8	Maks. 1
3.	Kadar abu (%)	0,15	Maks. 0,2
4.	Kadar pati (%)	85	85-87
5.	Kadar serat (%)	3,01	1,9-3,4
6.	Kadar lemak (%)	0,4	0,4-0,8
7.	Kadar HCN (mg/kg)	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi

(Sumber : Nugraheni *et al*, 2015)

*Mocaf* dapat dimanfaatkan menjadi berbagai macam produk olahan salah satunya *cookies mocaf* dengan penambahan tepung tempe dalam jurnal Dita *et al.*, (2020), *cookies mocaf* dengan substitusi tepung labu kuning dalam jurnal Rasyid *et al.*, (2020).

### 2.3. Buah Nipah

Nipah (*Nypa fruticans wurmb*) termasuk tanaman dari suku Palmae, tumbuh di sepanjang sungai yang terpengaruh pasang surut air laut. Tumbuhan ini dikelompokkan pula kedalam tanaman hutan mangrove. Tanaman tumbuh rapat bersama, seringkali membentuk komunitas murni yang luas di sepanjang sungai dekat muara hingga sungai dengan air payau (Kitamura *et al.*, 1997).

Menurut Rahman dan Sudarto (1991) tanaman nipah juga menghasilkan buah yang dapat dimanfaatkan. Buah nipah yang terhimpun dalam bentuk tandan dibagi atas 4 kelompok berdasarkan perkembangannya. Pertama buah putik, yaitu buah yang masih berukuran sangat kecil, sebesar kelereng. Kedua buah muda, yaitu buah yang sedang aktif menimbun cadangan makanan dalam bentuk gula di dalam bakal buah. Ketiga buah matang, yaitu buah yang mengandung isi yang bertekstur liat, berwarna putih seperti agar. Keempat buah tua, yaitu buah yang sudah cukup umur dan terasa ringan. Kulitnya keras dan biasanya berwarna coklat tua sampai kehitaman. Buah inilah yang biasanya banyak terbuang dan sulit untuk dimanfaatkan, karena bagian kulitnya terlalu tebal dan keras.

Buah nipah memiliki potensi yang besar apabila dimanfaatkan dengan baik. Pemanfaatan tumbuhan nipah juga dapat digunakan sebagai sumberdaya pangan dari buah nipah itu sendiri yang mampu menghasilkan tepung dengan rata-rata berat 100 daging buah nipah adalah 3.489 g dan dari jumlah tersebut 1.622 g tepung nipah atau sebesar 46,39% potensi tepung per hektar sebesar 1,19 ton/ha (Heriyanto, *et al.*, 2011).

Menurut Sardjono (1992) dalam Heriyanto, *et al.*, (2011) buah nipah merupakan salah satu bahan pangan yang baik kandungan gizinya. Buah nipah dapat dijadikan tepung pengganti bahan pangan misalnya beras, karena tepung ini cukup banyak mengandung karbohidrat, lemak, dan protein. Rataan kandungan zat makanan bagian isi buah nipah dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini:

Tabel 2.2. Rataan Kandungan Zat Makanan Bagian Isi Buah Nipah Tua (% BK)

No	Parameter	Lokasi tumbuh			Rataan
		padang	Padang pariaman	Pesisir selatan	
1	Protein kasar	16,1	18,3	18,0	17,5 <sup>ns</sup>
2	Lemak kasar	0,7 <sup>a</sup>	0,9 <sup>b</sup>	0,5 <sup>a</sup>	0,7*
3	Serat kasar	61,8	58,1	48,1	56,0 <sup>ns</sup>

(sumber: khalil dan hidayat)

Berdasarkan tabel 2.1. diatas menunjukkan bahwa isi buah nipah mengandung protein kasar sekitar 17,5 %. Kandungan lemak sangat rendah, yaitu sekitar 0,7 %, tetapi kandungan serat kasar cukup tinggi, yaitu sekitar 56 %. Kandungan protein dan serat kasar tidak banyak dipengaruhi oleh lokasi tumbuh tanaman (khalil dan hidayat, 2006).

Rendemen tepung buah nipah tua memiliki rata-rata 46,83% yang dapat dilihat pada tabel 2.4. dibawah ini:

Tabel 2.3. Rendemen Tepung Nipah Dari Daging Buah Tua

No	Daging Buah Nipah		
	Berat buah (g)	Berat tepung (g)	Rendemen (%)
1	3.642	1.739	47,76
2	3.698	1.898	51,34
3	3.586	1,696	47,29
4	4.014	1.770	44,09
5	3.125	1.362	43,57
Rata-rata	3.613	1.692	46,83

(sumber : Erdo *et al.*, 2011)

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada September - Desember 2021. Di lakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian dan Laboraturium Organoleptik, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar.

### 3.2. Alat Dan Bahan

Alat yang di gunakan yaitu, *blender*, desikator, atk, baskom, sendok, loyang, timbangan analitik, *oven* pengering, *oven* baking, pisau, parutan, ayakan 60 mesh, dan *mixser* (Miyako, SM-625), kuisoner.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung mocaf (Mocafien, Jakarta) tepung buah nipah (Samatiga, Aceh Barat), tepung gula (Cap Naga Emas, Deli Serdang), margarin, kuning telur, garam dan *baking powde* (Koepoe-Koepoe, Tangerang).

### 3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan empat perlakuan dan lima kali ulangan. Faktor pembeda masing-masing perlakuan adalah perbandingan komposisi tepung yang digunakan pada produksi *cookies*. Formulasi penggunaan mocaf, tepung buah nipah, dan bahan tambahan lainnya dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1. Formulasi *Cookies* Berbahan Baku Mocaf dan Tepung Buah Nipah pada Basis 130 G Tepung

Bahan	<i>Cookies</i> (K)	<i>Cookies</i> (A)	<i>Cookies</i> (B)	<i>Cookies</i> (C)
Tepung Mocaf (g)	130	104	91	78
Tepung Buah Nipah	0	26	39	52
Tepung gula (g)	50	50	50	50
Butter (g)	80	80	80	80
Telur (g)	25	25	25	25
Baking soda (g)	1.5	1.5	1.5	1.5
Garam (g)	0.5	0.5	0.5	0.5

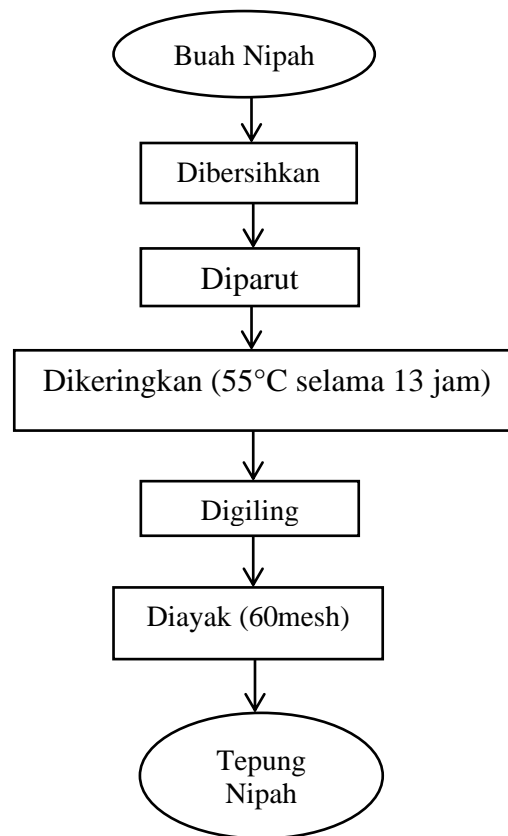


### 3.4. Tahap Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari 2 tahapan, yaitu tahap pembuatan tepung buah nipah dan pembuatan cookies.

#### 3.4.1. Prosedur Pembuatan Tepung Buah Nipah

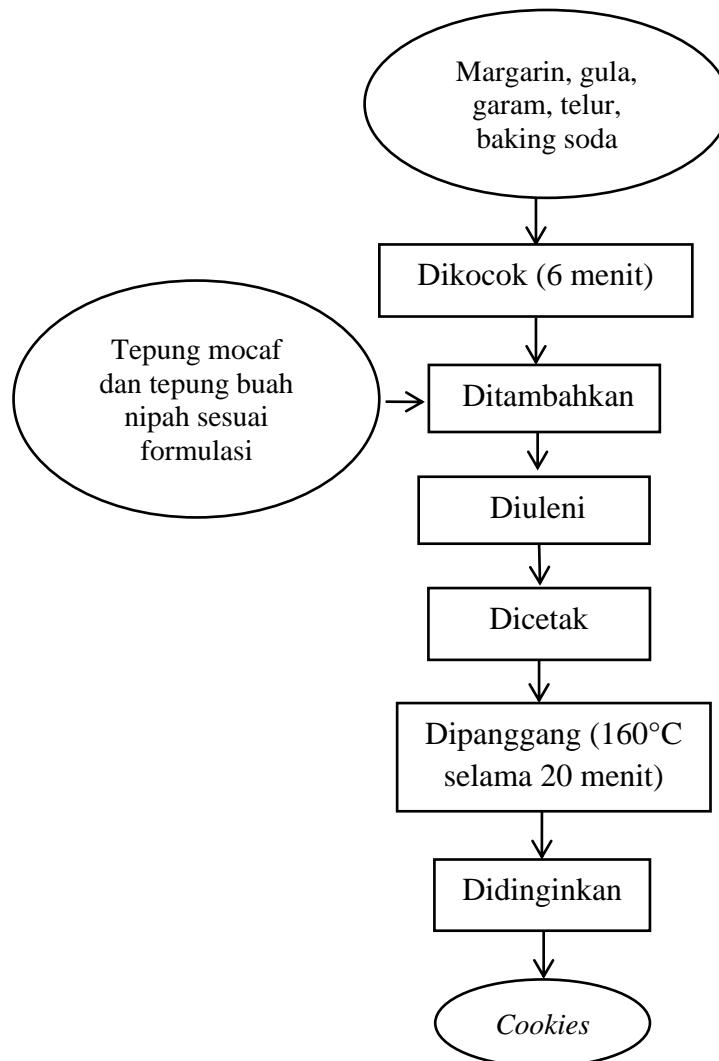
Menurut Putra, 2017 proses pembuatan tepung nipah terdiri dari buah nipah dibersihkan dan diparut secara manual kemudian di keringkan dengan suhu  $55^{\circ}\text{C}$  selama 13 jam. Nipah kering kemudian di hancurkan dan di ayak dengan ayakan 60 mesh. Berikut proses pembuatan tepung nipah dapat dilihat pada Gambar 3.1. dibawah ini.



Gambar 3.1. Proses Pembuatan Tepung Nipah

### 3.4.2. Proses Pembuatan *Cookies Mocaf* dengan Penambahan Tepung Buah Nipah

Proses pembuatan *cookies mocaf* dengan penambahan tepung nipah dapat dilihat pada Gambar 3.2.dibawah ini.



Gambar 3.2. Proses Pembuatan *Cookies Mocaf* dengan Penambahan Tepung Nipah

### 3.5. Analisis Kadar Air (AOAC, 2005)

pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven. Cawan yang akan digunakan dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit atau sampai didapat berat tetap. Setelah itu cawan didinginka kedalam

desikator selama 15 menit lalu timbang cawan kosong. Sampel di timbang sebanyak 3 gram dalam cawan tersebut lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C sampai mencapai berat tetap (5 jam).

Perhitungan kadar air dilakukan sebagai berikut:

$$KA (\%bb) = \frac{A - B}{A - C} \times 100\%$$

Keterangan:

- KA : kadar air
- bb : basis basah
- a : berat cawan + sampel sebelum dikeringkan
- b : berat cawan + sampel setelah dikeringkan
- c : berat cawan

### 3.6. Analisis Organoleptik (Meilgaard, 1999)

Analisis pada produk *cookies* meliputi analisis organoleptik yang dilakukan dengan menggunakan pengujian sensori yaitu uji hedonik meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan terhadap 20 sampel oleh 35 panelis tidak terlatih dengan skala penilaian 1 sampai dengan 7 yaitu mulai dari sangat tidak suka sampai sangat suka. Respon penilaian sensori tersebut diberi angka penilaian sebagai berikut: sangat tidak suka = 1, tidak suka = 2, agak tidak suka = 3, netral = 4, agak suka = 5, suka = 6, sangat suka = 7.

### 3.7. Analisis Data

Menurut Dita *et al.*, 2020 data dianalisis menggunakan program SPSS *Statistics 20*. Data dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA) yang kemudian dilanjutkan uji Duncan dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . Semua data ditampilkan sebagai rata-rata dengan standar deviasi.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Kadar Air**

##### **4.1.1. Kadar Air Tepung Nipah**

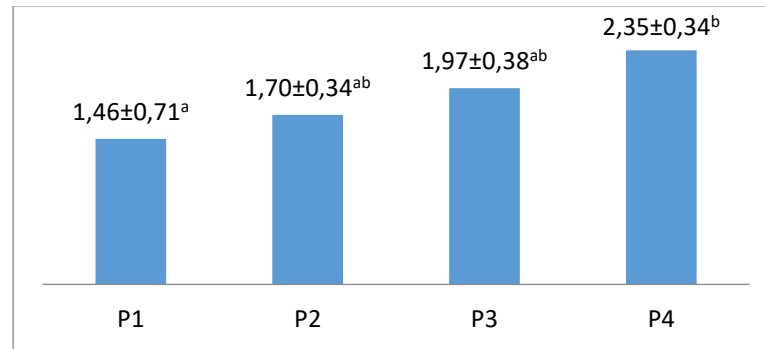
Menurut Hardiyanti *et al.*, 2016, air merupakan salah satu komponen bahan pangan yang harus diperhatikan dalam pengolahan karena memberikan pengaruh terhadap daya tahan bahan pangan dalam proses.

Nilai hasil uji kadar air tepung nipah memiliki rata-rata 5,7%. Dengan syarat kadar air pada SNI 3751: 2009 adalah maksimal 14,5 %, hal ini berarti tepung nipah memenuhi standar tersebut. Tepung dengan kualitas yang baik umumnya mempunyai % kadar air rendah, maka kadar air tepung pada penelitian ini lebih rendah dan memenuhi persyaratan standar SNI 3751 :2009 sehingga berkualitas baik.

Menurut Pratama *et al*, 2014 kadar air berfungsi menentukan kesegaran dan daya awet pada bahan pangan serta bentuk kadar air yang sangat tinggi akan mengakibatkan mudahnya masuk bakteri, khamir dan kapang untuk berkembang biak sehingga terjadi perubahan pada bahan pangan yang dapat mempercepat adanya pembusukan.

##### **4.1.2. Kadar Air Cookies**

Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut Duncan pada taraf 5% menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap parameter uji kadar air *cookies moca*f dengan penambahan tepung buah nipah. Rata-rata nilai dihasilkan berkisar antara 1,46% – 2,35%. Hasil kadar air terendah diperoleh pada sampel *cookies* kontrol dengan nilai 1,46% dikarenakan tidak terdapat penambahan tepung nipah pada kontrol 0%. Sedangkan hasil kadar air tertinggi di tunjukan pada sampel *cookies* C dengan nilai sebesar 2,35%. Sampel *cookies* C memiliki nilai yang cukup tinggi dikarenakan terdapat penambahan tepung nipah 40% yang mengakibatkan meningkatnya kadar air pada sampel *cookies* C.



Gambar 4.1. Kadar Air *Cookies*

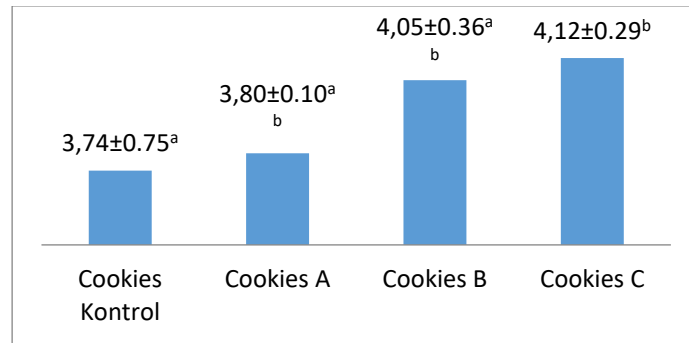
Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dan angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. P1 untuk 0%, P2 untuk 20%, P3 untuk 30% dan P4 untuk 40%.

Menurut SNI 01-2973-1992 kadar air *cookies* adalah maksimal 5%. Hasil uji kadar air *cookies* adalah rata-rata dibawah 2,35%. Hal ini disebabkan oleh proses pemanggangan. Di mana pada proses pemanggangan terjadi perpindahan panas dan perpindahan massa secara simultan. Perpindahan panas terjadi dari sumber pemanas ke media pemanas (permukaan panas dan udara panas) ke bahan yang dipanggang. Perpindahan massa yang terjadi adalah pergerakan air dari bahan ke udara dalam bentuk uap (Muchtadi dan Sugiyono, 2013).

## 4.2. Uji Organoleptik

### 4.2.1 Warna

Menurut Sianipar *et al.*, 2008, warna merupakan atribut pertama dari bahan pangan yang ditangkap oleh panelis sebelum mengenali atribut lainnya melalui rangsangan indera. Pada penilaian mutu pangan, warna merupakan atribut penting yang memberikan pengaruh bagi penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Peran warna sangat nyata karena umumnya konsumen akan mendapat kesan pertama, baik suka atau tidak suka terhadap produk pangan dari warnanya. Apabila Suatu bahan makanan memiliki warna yang tidak menarik, maka bahan makanan tersebut tidak dipilih (Herawati *et al.*, 2013).



Gambar 4.2. Warna

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dan angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Cookies kontrol untuk 0%, cookies A untuk 20%, cookies B untuk 30% dan cookies C untuk 40%.

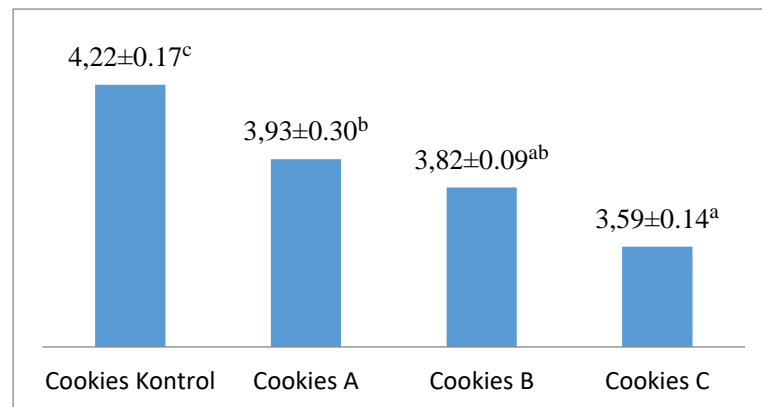
Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut Duncan pada taraf 5% menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap parameter warna. Nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap warna *cookies* pada *cookies* kontrol (0%) yaitu penggunaan 130 gr mocaf dan 0 gr tepung buah nipah dengan nilai (3.74) agak tidak suka. Perlakuan *cookies* A (20%) yaitu penggunaan 104 gr mocaf dan 26 gr tepung buah nipah dengan nilai (3.80) agak tidak suka. Perlakuan *cookies* B (30%) yaitu penggunaan 91 gr mocaf dan 38 gr tepung buah nipah dengan nilai (4.50) netral. Perlakuan *cookies* C (40%) yaitu penggunaan 78 gr mocaf dan 52 gr tepung buah nipah dengan nilai (4.12) netral.

Oleh karena itu, *Cookies* dengan perlakuan C yaitu penggunaan 78 gr mocaf dan 52 gr tepung buah nipah adalah warna *cookies* yang paling disukai. *Cookies* dengan penggunaan 78 gr mocaf dan 52 gr tepung buah nipah memiliki warna kuning cenderung *cream*. Sedangkan *cookies* kontrol dengan penggunaan 130 gr mocaf dan 0 gr tepung buah nipah menghasilkan warna *cream* pucat. *Cookies* perlakuan A dengan 104 gr mocaf dan 26 gr tepung buah nipah menghasilkan warna *cream* sedikit pucat dan *cookies* perlakuan B dengan 91 gr mocaf dan 39 gr tepung buah nipah menghasilkan warna *cream* sedikit pucat.

#### 4.2.2. Aroma

Menurut Alam *et al.*, 2019, aroma merupakan sifat mutu yang penting

untuk diperhatikan dalam penilaian organoleptik bahan pangan, karena aroma merupakan faktor yang sangat berpengaruh pada daya terima konsumen terhadap suatu produk. Aroma merupakan sifat mutu yang sangat cepat memberikan kesan bagi konsumen. Aroma dari produk biasanya akan berkurang selama penanganan, pengolahan, penyimpanan dan dipengaruhi oleh bahan yang digunakan. Aroma makanan sangat menentukan lezatnya dari suatu makanan. Aroma dipengaruhi oleh indera penciuman, pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan campuran empat macam bau yaitu harum, asam, tengik dan hangus (Winarno, 2008 dalam Annisa, 2019).



Gambar 4.3. Aroma

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dan angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Cookies kontrol untuk 0%, cookies A untuk 20%, cookies B untuk 30% dan cookies C untuk 40%.

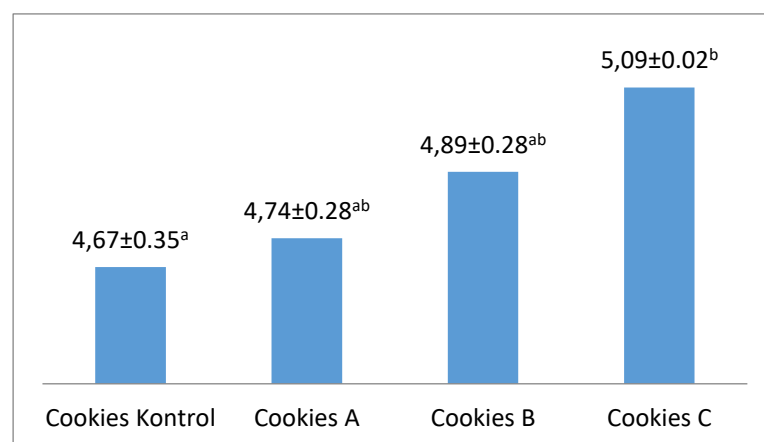
Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut Duncan pada taraf 5% menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap parameter aroma. Nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap aroma *cookies* pada *cookies* kontrol (0%) yaitu penggunaan 130 gr mocaf dan 0 gr tepung buah nipah dengan nilai (4.22) netral. Perlakuan *cookies* A (20%) yaitu penggunaan 104 gr mocaf dan 26 gr tepung buah nipah dengan nilai (3.93) agak tidak suka. Perlakuan *cookies* B (30%) yaitu penggunaan 91 gr mocaf dan 38 gr tepung buah nipah dengan nilai (3.82) agak tidak suka. Perlakuan *cookies* C (40%) yaitu

penggunaan 78 gr mocaf dan 52 gr tepung buah nipah dengan nilai (3.59) agak tidak suka.

Perlakuan *cookies* kontrol (0%) yaitu penggunaan 130 gr mocaf dan 0 gr tepung buah nipah merupakan aroma *cookies* yang paling disukai dengan aroma khas dari mocaf. *Cookies* A dengan penggunaan 104 gr mocaf dan 26 gr tepung buah nipah menghasilkan aroma khas mocaf dan tidak tercium aroma tepung buah nipah. *Cookies* B dengan 91 gr mocaf dan 39 gr tepung buah nipah menghasilkan sedikit tercium aroma mocaf tetapi tidak tercium aroma tepung buah nipah, sedangkan *cookies* C dengan penggunaan 78 gr mocaf dan 52 gr tepung buah nipah menghasilkan tidak tercium aroma mocaf dan tidak tercium aroma tepung buah nipah.

#### 4.2.3. Rasa

Menurut Surawan, (2007), rasa merupakan salah satu sifat sensorik yang penting dalam penerimaan suatu produk pangan. Pengamatan terhadap rasa *cookies* dilakukan dengan cara penentuan tingkat kesukaan rasa secara sensorik berdasarkan sensasi rasa di dalam mulut ketika dicicipi menggunakan indra pengecap. Rasa makanan yang dikenal sehari-hari sebenarnya bukanlah satu tanggapan, melainkan campuran dari tanggapan cicip, bau, dan trigeminal yang diramu oleh kesan-kesan lain seperti penglihatan, sentuhan, dan pendengaran. Jadi, jika menikmati atau merasakan makanan, sebenarnya kenikmatan tersebut diwujudkan bersama-sama oleh kelima indera.



Gambar 4.4. Rasa

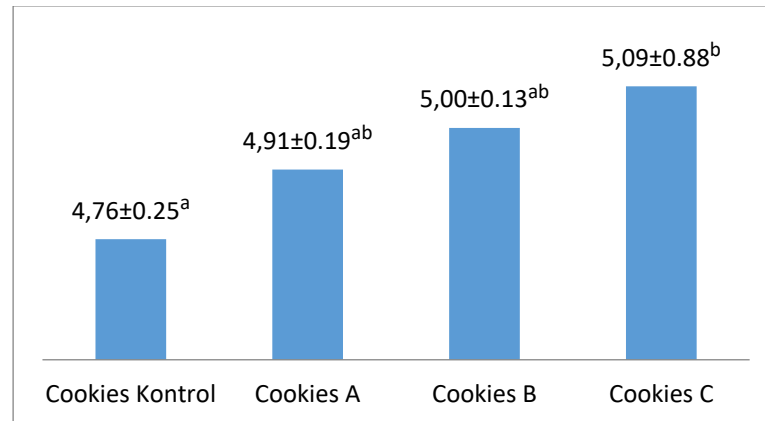


Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dan angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Cookies kontrol untuk 0%, cookies A untuk 20%, cookies B untuk 30% dan cookies C untuk 40%.

Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut Duncan pada taraf 5% menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap parameter rasa. Nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap rasa *cookies* pada *cookies* kontrol (0%) yaitu penggunaan 130 gr mocaf dan 0 gr tepung buah nipah dengan nilai (4.67) netral dikarenakan rasa pada *cookies* memiliki rasa khas tepung mocaf yang kurang disukai oleh panelis . Perlakuan *cookies* A (20%) yaitu penggunaan 104 gr mocaf dan 26 gr tepung buah nipah dengan nilai (4.74) netral dikarenakan rasa pada *cookies* memiliki rasa khas tepung mocaf dan rasa manis dari tepung buah nipah. Perlakuan *cookies* B (30%) yaitu penggunaan 91 gr mocaf dan 38 gr tepung buah nipah dengan nilai (4.89) netral dikarenakan rasa *cookies* memiliki sedikit rasa khas mocaf dan manis dari tepung buah nipah. Perlakuan *cookies* C (40%) yaitu penggunaan 78 gr mocaf dan 52 gr tepung buah nipah dengan nilai (5.09) agak suka dikarenakan rasa *cookies* memiliki sedikit khas mocaf dan manis dari tepung buah nipah.

#### **4.2.4. Tekstur**

Tekstur dapat dirasakan oleh indera manusia, karena indera manusia dapat mendeteksi tekstur produk sekaligus (Andarwulan, 2011 dalam Annisa, 2019), Tekstur pada produk dapat dinilai dengan melakukan perabaan (Indera peraba) menggunakan ujung jari tangan. Selain itu, indera pendengaran juga dapat digunakan untuk mengenali mutu produk dari bunyi pada saat dipatahkan atau dikunyah. Bunyi yang keluar dapat memberikan persepsi tentang tekstur cookies pada saat dikonsumsi (Setyaningsih, 2010 dalam Annisa, 2019).



Gambar 4.5. Tekstur

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dan angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Cookies kontrol untuk 0%, cookies A untuk 20%, cookies B untuk 30% dan cookies C untuk 40%

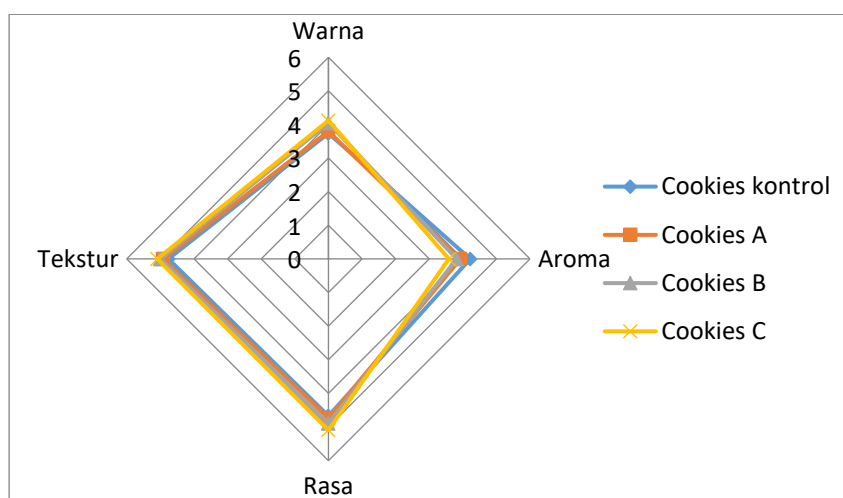
Hasil analisis sidik ragam dan uji lanjut Duncan pada taraf 5% menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap parameter tekstur. Nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies* pada *cookies* kontrol (0%) yaitu penggunaan 130 gr mocaf dan 0 gr tepung buah nipah dengan nilai (4.76) netral dikarenakan penggunaan mocaf yang terlalu banyak mengakibatkan *cookies* cenderung sedikit lebih keras. Perlakuan *cookies* A (20%) yaitu penggunaan 104 gr mocaf dan 26 gr tepung buah nipah dengan nilai (4.91) netral dikarenakan penggunaan mocaf yang cenderung banyak dan penambahan tepung buah nipah mengakibatkan *cookies* cenderung sedikit keras. Perlakuan *cookies* B (30%) yaitu penggunaan 91 gr mocaf dan 38 gr tepung buah nipah dengan nilai (5.00) agak suka dikarenakan penggunaan mocaf dengan jumlah sedikit di tambah dengan tepung buah nipah membuat tekstur dari *cookies* cenderung mudah patah pada saat di makan. Perlakuan *cookies* C (40%) yaitu penggunaan 78 gr mocaf dan 52 gr tepung buah nipah dengan nilai (5.09) agak suka dikarenakan penggunaan mocaf yang sedikit dan di tambah dengan tepung buah nipah membuat tekstur dari *cookies* cenderung lebih mudah dipatahkan.

Menurut (Saputra et al., 2014 dalam Oktavia *et al.*, 2017), penggunaan mocaf yang cukup tinggi menyebabkan tekstur *cookies* cenderung lebih keras.

#### 4.2.5. Overall

Secara keseluruhan *cookies* mocaf dengan penambahan tepung buah nipah yang dibuat dengan penambahan 40% tepung buah nipah berbeda nyata dengan *cookies* tanpa penambahan tepung buah nipah dan dengan penambahan tepung buah nipah 20% dan 30%. Hal ini menunjukkan bahwa kesukaan panelis secara keseluruhan (warna, rasa, tekstur) *cookies* mocaf dengan penambahan tepung buah nipah 40% lebih disukai oleh panelis. Sedangkan untuk aroma panelis lebih menyukai *cookies* tanpa penambahan tepung buah nipah. Berdasarkan hasil uji sensori *cookies* mocaf dengan penambahan tepung buah nipah tersebut maka *cookies* mocaf yang dibuat dengan penambahan 40% tepung buah nipah merupakan formulasi terbaik.

Perbandingan karakteristik sensori *cookies* mocaf dengan penambahan tepung buah nipah disajikan dalam bentuk *spider web* pada Gambar 4.7 di bawah ini. Gambar 4.7 menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap warna, rasa dan tekstur hasil *cookies* mocaf yang dibuat dengan penambahan 40% tepung buah nipah berbeda nyata dengan *cookies* mocaf tanpa penambahan tepung buah nipah dan dengan penambahan tepung buah nipah 20% dan 30% dan hasil uji sensori menunjukkan bahwa *cookies* mocaf dengan penambahan tepung buah nipah 40% merupakan *cookies* terbaik dan paling disukai panelis.



Gambar 4.6. *Spider web* hasil analisis karakteristik sensori *cookies* mocaf dengan

penambahan tepung buah nipah. Cookies kontrol untuk 0%, cookies A untuk 20%, cookies B untuk 30% dan cookies C untuk 40%.

## **BAB V**

### **KESIMPULA DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Penambahan tepung nipah pada *cookies* mocaf memberikan pengaruh terhadap kadar air *cookies* dan penerimaan panelis dari uji organoleptik. Semakin banyak tepung nipah yang ditambahkan maka kadar air pada *cookies* akan semakin meningkat. Berdasarkan uji organoleptik, secara *overall cookies* mocaf dengan penambahan tepung buah nipah yang dibuat dengan penambahan 40% tepung buah nipah berbeda nyata dengan *cookies* tanpa penambahan tepung buah nipah dan dengan penambahan tepung buah nipah 20% dan 30%.

#### **5.2. Saran**

Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk produk olahan berbahan dasar tepung nipah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. G. P., Suardy., Fadilah, R. 2019. *Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Terhadap Mutu Kue Cubit*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian Volume 5 Maret Suplemen (2019) : S55 - S68
- Annisa, O.H. 2019. Mutu Fisik Dan Mutu Kimia *Cookies* Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris*) Da Tepung Bit Sebagai Pangan Fungsional. Jurusan Gizi. Politeknik Kesehatan. Medan.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2005. *Official Methods of Analysis (18 Edn)*. Association of Official Analytical Chemist Inc. Mayland. USA.
- Dita, K., Woro, S., dan Ainia, H. 2020. *Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Mocaf dengan Penambahan Tepung Tempe*. Pusat Penelitian Tepat Guna, Jl. KS Tubun No. 5 Subang Jawa Bawat, 41213, Indonesia.
- Endro Subiandono., N.M. Heriyanto., Endang Karlina. 2011. *Potensi Nipah (Nypa fruticans (Thunb.) Wurmb.) sebagai Sumber Pangan dari Hutan Mangrove*. Buletin Plasma Nutfah Vol.17 No.1 Th.2011.
- Gujral, N., Freeman, H.J. and Thomson, A.B. R. 2012. Celiac disease : Prevalence, diagnosis, pathogenesis and treatment. *World Journal of Gastroenterology*, 18 (42): 6036–6059.
- Hardiyanti, Kadirman dan Muh. Rais. 2016. Pengaruh substitusi tepung jagung(*Zea Mays L*) dalam pembuatan cookies. Jurnal pendidikan teknologi pertanian, vol. 2 :123-128. Makassar : UNM.
- Hartati, S., Handayani, C.B., Tari, A.I.N., 2011. Pengabdian Masyarakat Pelatihan PembuatanTepung Mocaf guna Meningkatkan Pendapatan Keluarga pada Posdaya di Kecamatan Polokarto.
- Herawati, Neti, Rahmayuni, Yusmarini Noviar Harun dan Harri Sabar, 2013 . Potensi Tepung biji Nangka (*atocarpus Heterophyllus*) dalam pembuatan kukis dengan penambahan Tepung Tempe. *Prosiding Seminar Nasional*. Jurusan Teknologi hasil pertanian Fakultas pertanian Universitas Riau.
- Heriyanto, N. M., Endro, S., Endang, K. 2011. Potensi dan Sebaran Nipah (*Nypa Fruticans (Thunb Wurmb)* Sebagai Sumberdaya Pangan (Potency and Distribution of nypa palm (*Nypa fruticans Thunb Wurmb* as Food Resource). *Jurnal Pendidikan Hutan dan Konservasi Alam*. Vol. 8 No. 4. 327-335, 2011.
- Khalil dan Hidayat, T. 2006. Potensi Buah Nipah Tua (*Nypa Fruticans Wurmb*) Sebagai Bahan Pakan Ternak. Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- Kitamura, S., C. Anwar, A. Chaniago, and S. Baba. 1997. Handbook of Mangroves in Indonesia: Bali and Lombok. Ministry of Indonesia and JICA, Jakarta.
- Komalasari, W. B., Sabarella, Wahyuningsih, S., Manurung, M., Herwulan, M., Sehusman, Rinawati. 2017. *Statistik Konsumsi Pangan (Statistics of Food Consumption) 2017*. (M. L. Hakim & Abiyadun, Ed.). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Meilgaard, M., Civille G. V., Carr B.T. 1999. *Sensory Evaluation Techniques*. CRC Press. Boca Raton.

- Muchtadi, T. R. dan Sugiyono. 2013. *Prinsip Proses dan Teknologi Pangan*. Alfabeta, Bandung.
- Nugraheni, M., Handayani, T.H.W., Utama, A. 2015. Pengembangan *Mocaf (Modified Cassava Flour)* Untuk Peningkatan Diversifikasi Pangan Dan Ekonomi Pasca Erupsi Merapi. *Inotek*, Volume 19, Nomor 1, Februari 2015.
- Oktaviana, A.S., Hersoelistyorini, W., dan Nurhidajah. 2017. Kadar Protein, Daya Kembang, dan Organoleptik *Cookies* dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Pisang Kepok. *Jurnal Pangan Dan Gizi* 7 (2): 72-81, November 2017.
- Pratama, R.I., I. Rostini, dan E. Liviawaty. 2014. Karakteristik Biskuit dan Penambahan Tepung Tulang Ikan Jangilus (*Istiophorus Sp*). *Jurnal Akuatik*. 2014;5(1):30-39.
- Rahman, A. Dan Y. Sudarto, 1991. *Nipah Sember Pemanis Baru*. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Rasyid, M. I., Maryati, S., Triandita, N., Yuliani, H., & Anggraini, L. 2020. Karakteristik Sensori *Cookies* Mocaf dengan Substitusi Tepung Labu Kuning. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 2(1)2020, 1-7.
- Sianipar, D., Sugiyono dan Syarif, R. 2008. Kajian Formulasi Bumbu Instan Bithe Biluhuta, Karakteristik Hidratasi dan Pendugaan Umur Simpannya dengan Menggunakan Metode Pendekatan Kadar Air Kritis. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 9(1):32-39.
- Standarisasi Nasional Indonesia. 2009. *Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan*. SIN 3751-2009. Badan Standar Nasional. Jakarta
- Standarisasi Nasional Indonesia. 2011. *Biskuit*. SNI-01-2973-2011. Badan Standar Nasional. Jakarta.
- Subagio. A. 2008. *Prosedur Operasi Standar (POS) Produksi Mocal Berbasis Klaster*. Rusnas Diversifikasi Pangan Pokok. SEAFast Center. IPB, Bogor.
- Subagio, A. 2009. *Modified Cassava Flour Sebuah Masa Depan Ketahanan Pangan Nasional berbasis Lokal*. Jember :FTP Universitas Jember.
- Surawan. 2007. *Kajian Jenis Bahan Penyisih dan Lama Pengukusan Terhadap Karakteristik Nugget*. Diakses Agustus 2018.

## Lampiran 1 : Kadar Air Cookies Mocaf Dengan Sutipusi Tepung Nipah

### Descriptives

KACookies

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	5	1,4680	,71082	,31789	,5854	2,3506	,68	2,63
2	5	1,7060	,34825	,15574	1,2736	2,1384	1,16	2,00
3	5	1,9700	,38072	,17026	1,4973	2,4427	1,43	2,48
4	5	2,3520	,34412	,15390	1,9247	2,7793	2,11	2,95
Total	20	1,8740	,54837	,12262	1,6174	2,1306	,68	2,95

### ANOVA

KACookies

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,154	3	,718	3,227	,051
Within Groups	3,560	16	,222		
Total	5,713	19			

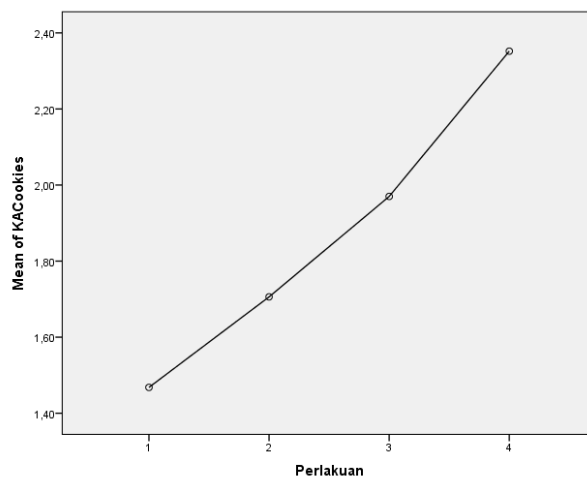
KACookies

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05	
		1	2
1	5	1,4680	
2	5	1,7060	1,7060
3	5	1,9700	1,9700
4	5		2,3520
Sig.		,129	,056

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.





**Lampiran 2 : Formulir Uji Hedonik**

Nama :  
 Usia :  
 Jenis kelamin :  
 Tanggal pengujian :

Penilaian	Indikator																			
	211	221	235	249	253	410	429	431	444	459	616	627	638	649	651	815	824	833	847	858
Warna																				
Aroma																				
Rasa																				
Tekstur																				
Keseluruhan																				

Keterangan skala penilaian sebagai berikut:

- Sangat tidak suka =1
- Tidak suka =2
- Agak tidak suka =3
- Netral =4
- Agak suka =5
- Suka =6
- Sangat suka =7

### Lampiran 3. Hasil Statistik Penilaian Organoleptik *Cookies* Mocaf dengan Substitusi Tepung Buah Nipah

#### 1. Uji hedonik warna

##### Descriptives

Warna								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	5	3.7480	.07497	.03353	3.6549	3.8411	3.69	3.83
2	5	3.8060	.10854	.04854	3.6712	3.9408	3.66	3.94
3	5	4.0500	.36104	.16146	3.6017	4.4983	3.57	4.40
4	5	4.1240	.29729	.13295	3.7549	4.4931	3.77	4.37
Total	20	3.9320	.27598	.06171	3.8028	4.0612	3.57	4.40

##### ANOVA

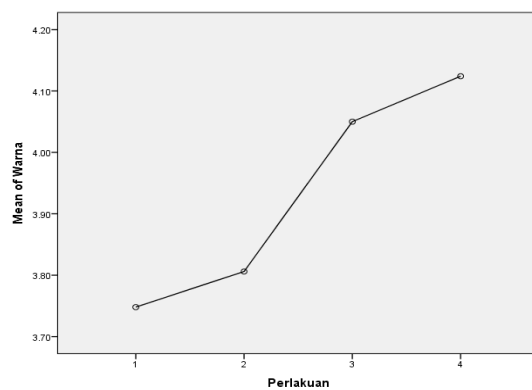
Warna					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.503	3	.168	2.838	.071
Within Groups	.945	16	.059		
Total	1.447	19			

##### Warna

Duncan <sup>a</sup>			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1	5	3.7480	
2	5	3.8060	3.8060
3	5	4.0500	4.0500
4	5		4.1240
Sig.		.080	.066

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



## 2. Uji Hedonik Aroma

### Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	5	4.2240	.17126	.07659	4.0114	4.4366	4.00	4.46
2	5	3.9380	.30557	.13665	3.5586	4.3174	3.43	4.20
3	5	3.8280	.09176	.04104	3.7141	3.9419	3.71	3.94
4	5	3.5920	.14822	.06629	3.4080	3.7760	3.37	3.74
Total	20	3.8955	.29418	.06578	3.7578	4.0332	3.37	4.46

### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.032	3	.344	8.988	.001
Within Groups	.612	16	.038		
Total	1.644	19			

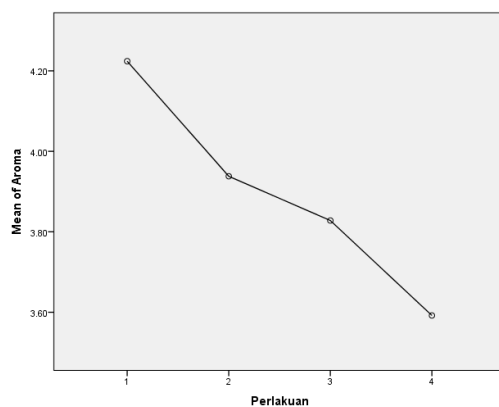
### Aroma

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
4	5	3.5920		
3	5	3.8280	3.8280	
2	5		3.9380	
1	5			4.2240
Sig.		.075	.387	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



### 3. Uji Hedonik Rasa

#### Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	5	4.6740	.35218	.15750	4.2367	5.1113	4.29	5.14
2	5	4.7420	.28569	.12777	4.3873	5.0967	4.31	5.00
3	5	4.8980	.28831	.12893	4.5400	5.2560	4.46	5.23
4	5	5.0960	.02191	.00980	5.0688	5.1232	5.06	5.11
Total	20	4.8525	.29773	.06657	4.7132	4.9918	4.29	5.23

#### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.527	3	.176	2.430	.103
Within Groups	1.157	16	.072		
Total	1.684	19			

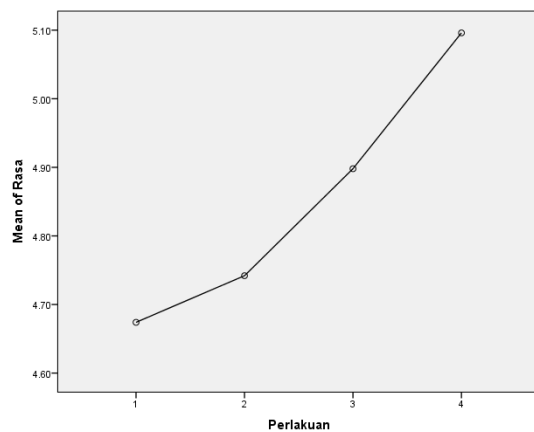
#### Rasa

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1	5	4.6740	
2	5	4.7420	4.7420
3	5	4.8980	4.8980
4	5	5.0960	5.0960
Sig.		.230	.065

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



### 4. Uji Hedonik Tekstur

#### Descriptives

Tekstur

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	5	4.7620	.25558	.11430	4.4447	5.0793	4.37	5.05
2	5	4.9100	.19736	.08826	4.6649	5.1551	4.69	5.14
3	5	5.0060	.13667	.06112	4.8363	5.1757	4.80	5.14
4	5	5.0920	.08815	.03942	4.9826	5.2014	5.00	5.20
Total	20	4.9425	.20812	.04654	4.8451	5.0399	4.37	5.20

#### ANOVA

Tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.300	3	.100	3.061	.058
Within Groups	.523	16	.033		
Total	.823	19			

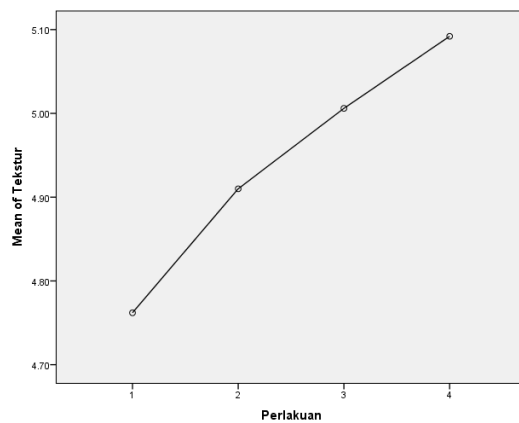
#### Tekstur

Duncan<sup>a</sup>





Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1	5	4.7620	
2	5	4.9100	4.9100
3	5	5.0060	5.0060
4	5		5.0920
Sig.		.059	.150







Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



## 5. Lampiran Dokumentasi

	
<p>Buah nipah yang belum di parut</p>	<p>Buah nipah yang telah di parut</p>
	
<p>Pengeringan buah nipah</p>	<p>Adona Cookies Moca da penambahan tepung buah nipah</p>

	
Pencetakan adonan	Pemanggangan adonan
	
Penimbangan cookies untuk kadar air	Pengeringan Cookies
	
Pendinginan pada desikator	Pengujian organolaptik

