

**FORMULASI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG TAPIOKA PADA
PEMBUATAN STICK KELAPA MUDA (*Cocos nucifera L*)**

**Oleh
YOSTIN M. ANI
P2317040**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**FORMULASI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG TAPIOKA PADA
PEMBUATAN STICK KELAPA MUDA (*Cocos nucifera* L)**

Oleh:

Yostin M. Ani

P2317040

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian

Pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

Universitas Icshan Gorontalo

2023

Telah disetujui oleh

Pembimbing I



Anto, S.TP.,M.Sc
NIDN.0931128003

Pembimbing II



Asniwati Zainudin, S.TP.,M.Si
NIDN.0931018601

HALAMAN PERSETUJUAN
FORMULASI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG TAPIOKA PADA
PEMBUATAN STICK KELAPA MUDA (*Cocos nucifera* L)


Oleh:

YOSTIN M. ANI

P2317040

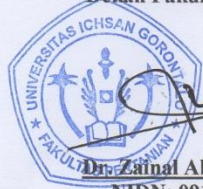
Skripsi ini telah memenuhi syarat dan di setujui oleh tim penguji

Pada Mei 2023

- 
1. Anto, S. TP., M. Sc (.....)
 2. Asniwati Zainudin, S. TP., M. Si (.....)
 3. Dr. A. Nur Fitriani, S. TP., M. Si (.....)
 4. Tri Handayani, S. Pd., M. Sc (.....)
 5. Satria Wati Pade, S. TP., M. Si (.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Zainal Abidin S.P., M.Si
NIDN: 0919116403

Ketua Program Studi

Teknologi Hasil Pertanian



Tri Handayani, S. Pd., M.
NIDN: 0911098701

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, Mei 2023

Pernyataan

Yostin M. Ani

NIM: P2317040

ABSTRACT

Yostin M. Ani. P2317040. Formulation of Wheat Flour and Tapioca Starch in the Making of Young Coconut Sticks (*Cocos nucifera L*)

The purpose of this research was to determine the preferred formulation treatment by panelists for young coconut sticks and to determine the quality of taste, aroma, color, and texture. This study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments consisting of P1 = 250 g young coconut, 250 g wheat flour, tapioca 125 g; P2 = young coconut 175 g; wheat flour 200 g; tapioca flour 150 g, P3 = young coconut 225 g; wheat flour 250 g; tapioca flour 150 g. The results showed that the highest moisture content was found in P1 at 4.88% and the lowest water content in P3 at 2.97%; the highest ash content was found in P1 at 0.61% and the lowest ash content was 0.42%; and the highest texture test was P1 at 700.9 g/force and the lowest texture was 487.6 g /force. The organoleptic properties that panelists liked most were in P1, with an average value of color 4.3, aroma 4.2, texture 4.1, and taste 4.3.

Keywords: *Young coconut sticks, wheat flour, tapioca starch.*

ABSTRAK

Yostin M. Ani. P2317040. Formulasi Tepung Terigu dan Tepung Tapioka pada Pembuatan Stick Kelapa Muda (*Cocos nucifera L.*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan formulasi yang disukai oleh panelis terhadap stik kelapa muda serta mengetahui kualitas rasa, aroma, warna dan tekstur. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 kali perlakuan yang terdiri P1= kelapa muda 250 g, tepung terigu 250 g, tepung tapioka 125 g, P2= kelapa muda 175 g, tepung terigu 200 g, tepung tapioka 150 g, P3= kelapa muda 225 g, tepung terigu 250 g, tepung tapioka 150 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air tertinggi terdapat pada P1 4.88 % dan kadar air terendah P3 2.97 %, kadar abu tertinggi terdapat pada P1 0.61 % dan kadar abu terendah 0.42 %, dan uji tekstur yang tertinggi P1 700.9 g/force dan tekstur terendah 487.6 g/force. Sifat organoleptik yang paling disukai panelis terdapat pada P1 dengan nilai rata-rata warna 4.3, aroma 4.2, tekstur 4.1 dan rasa 4.3.

Kata kunci: *Stick kelapa muda, tepung terigu, tepung tapioka.*

MOTO DAN PERSEMBAHAN

"Yakin adalah kunci jawaban dari segala permasalahan. Dengan bermodal yakin merupakan obat mujarab penumbuh semangat hidup"

"Tak selamanya langit itu kelam suatu saat kan cerah juga dan hiduplah dengan sejuta harapan habis gelap terbitlah terang"

"Tidak ada satupun perjuangan yang melelahkan dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar yang Ketika ditimpa masalah mereka mengucapkan sungguh kita semua ini milik Allah dan sungguh kepada nya lah kita kembali"

(QS Al-Baqarah: 155-156)

"Aku datang... Aku bimbingan... Aku ujian... Aku revisi... dan Aku Wisudah..."

"Aku persembahkan karya ini untuk ayahku tercinta Muhamad Ani dan ibuku tersayang Aisa S. poiyo dan Adik-adikku Rosmin M. Ani dan Ronal M. Ani. Terspesial suami dan anak tercinta Zulkifli Butolo dan Sajid Abdullah Abqari Butolo..."

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini yang berjudul Formulasi Tepung Terigu Dan Tepung Tapioka Pada Pembuatan Stick Kelapa Muda.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak sedikit masalah yang penulis alami, dengan kesabaran dan bimbingan dari pembimbing serta petunjuk dari berbagai pihak, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Melalui kesempatan ini penulis juga menyampaikan teimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua dan suami tercinta yang selalu senantiasa memberi dukungan dan motivasi kepada saya untuk terus berusaha dalam menempuh studi.
2. Bapak Muhamad Ichsan Gaffar, SE, M.Ak selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Ichsan Gorontalo.
3. Bapak Dr. Abd. Gaffar La Tjokke, M.Si, selaku Rektor Univesitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak Drs. Zainal Abidin, SP. M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo .
5. Bapak Anto, S.TP., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I yang telah mengarahkan dan memotivasi saya dalam menyusun proposal ini.
6. Ibu Asniwati Zainudin, S.TP., M.Si selaku Dosen pembimbing II yang telah mengarahkan saya kejalan yang baik dalam menyusun proposal ini.
7. Ibu Tri Handayani, S.Pd., M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
8. Staf Dosen dalam lingkup program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo yan telah melimpahkan ilmunya kepada penulis

9. Kedua orang tua, suami, anak tercinta, saudara, seluruh keluarga besar yang selalu senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan moral sehingga penyusunan penelitian ini dapat terselesaikan
10. Staf dewan guru dan tata usaha SMK Negeri Pulubala yang selalu memberikan semangat dan dukungan
11. Rekan-rekan mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
12. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Gorontalo, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAC	v
ABSTRAK	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kelapa Muda	4
2.2 Stick	7
2.3 Tepung Terigu	10

2.4 Tepung Tapioka	13
2.5 Gula	15
2.6 Telur	16
2.7 Margarin.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian	18
3.2 Alat Dan Bahan.....	18
3.3 Prosedur Penelitian.....	18
3.4 Diagram Alir	20
3.5 Perlakuan Penelitian.....	21
3.6 Parameter pengujian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Kadar Air	24
4.2 Kadar Abu.....	26
4.3 Uji Tekstur	28
4.4 Uji Organoleptik	30
BAB V PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DARTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Kimia Daging Buah Kelapa	7
Tabel 2. Syarat Mutu Stick Sesuai SNI	9
Tabel 3. Komposisi Kimia Tepung Terigu	13
Tabel 4. Kandungan Nutrisi Pada Tepung Tapioka	15
Tabel 5. Kandungan Gizi Margarin	17

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram alir pembuatan stick kelapa muda.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisa Kadar Air pada Produk Stick Kelapa Muda	41
Lampiran 2. Analisa Kadar Abu pada Produk Stick Kelapa Muda.....	42
Lampiran 3. Analisa Uji Tekstur pada Produk Stick Kelapa Muda	43
Lampiran 4. Hasil Uji Organoleptik Warna Produk Stick Kelapa Muda	44
Lampiran 5. Hasil Uji Organoleptik Aroma Produk Stick Kelapa Muda.....	45
Lampiran 6. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Produk Stick Kelapa Muda.....	46
Lampiran 7. Hasil Uji Organoleptik Rasa Produk Stick Kelapa Muda.....	47
Lampiran 8. Proses Pembuatan Stick Kelapa Muda.....	48
Lampiran 9. Proses Uji Organoleptik Produk Stick Kelapa Muda	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan zaman sekarang ini membawa dampak begitu besar terhadap pola hidup masyarakat Indonesia, mulai dari pola makan sampai dengan aktifitas fisik. Masyarakat sekarang cenderung lebih memilih makanan yang serba cepat dan praktis seperti makanan ringan atau camilan, salah satu contoh camilan adalah stick. Stick adalah salah satu makanan ringan terbuat dari tepung dan diolah dengan cara dicetak serta digoreng yang memiliki rasa asin atau gurih, teksturnya keras dan renyah, berbentuk batang panjang dan mengembang dengan warna kuning kecoklatan (Oktavianingsih, 2009).

Stick merupakan salah satu jenis makanan ringan yang cukup diminati masyarakat. Kesukaan masyarakat terhadap stik ini menjadikannya sebagai salah satu produk olahan makanan ringan yang banyak di produksi. Untuk varian rasa sudah banyak di kembangkan mulai dari stick keju, stick ikan, stick dari umbi-umbian. Bahan baku utama dalam pembuatan stick adalah tepung terigu dimana import tepung terigu di Indonesia terus menerus mengalami peningkatan. Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (APTINDO) melaporkan bahwa konsumsi tepung terigu Indonesia mencapai 2,79 juta ton pada kuartal pertama tahun 2014, atau meningkat 5,4% dibandingkan kuartal 1 pertama tahun 2013 hanya sebesar 2,65 juta ton (APTINDO, 2014)

Stick adalah jenis kue kering yang sering dikonsumsi pada saat santai atau di sela-sela makanan besar. Untuk bahan baku dasar pada pembuatan stick pada umumnya bahan bakunya berupa tepung terigu, tepung tapioka atau tepung sagu, lemak, telur serta air. Biasanya stick dijumpai dalam model pipih panjang, selain itu stick juga mempunyai rasa gurih dan bertekstur renyah sehingga banyak disukai oleh masyarakat. Adonan stick tergolong dalam adonan goreng jenis padat dan stick juga dapat dihidangkan setiap saat sebagai makanan selingan, makanan cemilan, sebagai teman minum teh dan juga sebagai buah tangan saat mengunjungi saudara (Pratiwi, 2013).

Kelapa muda adalah kelapa yang masih memiliki daging masih berlendir. Daging dari kelapa muda ini memiliki warna yang putih cenderung bening dan bertekstur lunak. Bentuk dari kelapa muda ini sama dengan kelapa pada umumnya yaitu tetap berbentuk bulat selain itu kelapa muda memiliki warna hijau dengan baret coklat pada kulitnya. Satu buah kelapa muda memiliki banyak air kelapa di dalamnya dan daging kelapanya yang sangat lembut jika di makan sehingga banyak orang yang menyukai kelapa muda. Sebagian besar masyarakat Gorontalo selama ini belum memanfaatkan potensi daging kelapa muda secara optimal, untuk daging kelapa muda tersebut hanya dimanfaatkan untuk pembuatan es kelapa muda dan bahkan hanya dimakan langsung saja tanpa diolah lagi. Maka dari itu peneliti memanfaatkan daging kelapa muda diolah menjadi stick yang bisa dikonsumsi menjadi cemilan sehari-hari dan juga bisa memperpanjang umur simpan bahan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

Bagaimanakah kadar air, kadar abu, uji tekstur dan uji organoleptik pada stick kelapa muda

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Menganalisis kadar air, kadar abu, uji tekstur dan uji organoleptik pada stick kelapa muda

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Agar masyarakat bisa mengetahui bahwa daging kelapa muda bisa juga di olah menjadi kue kering yaitu stick.
2. Dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam melakukan pengujian hasil-hasil pangan tersebut terutama pada olahan produk baru dan juga sebagai informasi ilmiah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelapa Muda

Buah kelapa muda merupakan salah satu produk tanaman tropis yang unik karena disamping komponen daging buahnya dapat langsung di konsumsi juga komponen air buahnya dapat langsung diminum tanpa melalui pengolahan. Keunikan ini ditunjang oleh sifat fisik dan sifat kimia daging dan air kelapa sehingga produk ini sangat digemari konsumen dari anak-anak maupun orang dewasa. Ditinjau dari wilayah penyebarannya, tanaman kelapa menyebar diseluruh pelosok tanah air (Brotosunaryo, 2002).

Kandungan gizi kelapa beragam tergantung dari umur buah, kadar air daging kelapa muda cukup tinggi di atas 80%, selain itu daging buah kelapa muda mengandung karbohidrat, serat kasar, galaktomanan, fosfolipida serta sejumlah makro dan mikro mineral (Barlina 2004), selain itu daging buah kelapa muda mengandung asam lemak oleat (omega 9) dan linoleat (omega 6) yang merupakan asam lemak esensial. Protein daging buah kelapa muda juga mengandung 15 jenis asam amino yaitu threonine, tirosin, methionine, valin, fenilalanin, ileusin, leusin, lisin, histidin, arginine, glutamate, aspartate, serin, glisin, alanine (Rindengan 1995). Daging kelapa merupakan perishable food yang perlu dilakukan pengolahan agar dapat memperpanjang masa simpan bahan, meningkatkan nilai ekonomi, dan menambah nilai gizi produk.



Gambar 1. Kelapa Muda

Kedudukan taksonomi Kelapa Muda (*cocos nucifera* L) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Sub Kingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan Berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan Biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan Berbunga)
Kelas	: Liliopsida (Berkeping satu/Monokotil)
Sup Kelas	: Arecidae
Ordo	: Arecales
Famili	: Arecaceae (Suku Pinang-Pinangan)
Genus	: Cocos
Spesies	: Cocos nucifera L

Indonesia merupakan Negara yang memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah khususnya bidang pertanian seperti perkebunan kelapa. Menurut Winarno (2014) pada dasarnya tanaman kelapa tergolong salah satu jenis tanaman tahunan yang paling bermanfaat karena mulai dari daun, daging buah, batang hingga akarnya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Karena manfaat yang beraneka ragam Benzoon

dan Valesco menamakan kelapa sebagai pohon kehidupan (*the tree of life*) (Agustina 2018).

Kelapa termasuk jenis palma yang biasa tumbuh dipantai. Tanaman ini tumbuh pada ketinggian 900 m dari permukaan laut. Batang pohon kelapa berbentuk ramping lurus, tingginya 10-14 m, tidak bercabang, daunnya berpelepah/bersirip genap dengan panjang mencapai 2-3 m, buahnya bulat berbentuk kerucut terbungkus serabut tebal dan bergaris tengah sekitar 25 cm, kelapa memiliki sabut tebal dan batok keras, berisi air dan daging yang mengandung santan. Daging kelapa merupakan bagian terpenting dari kelapa yang mempunyai komposisi yang sangat baik sebagai bahan pangan. Kelapa yang sudah tua mengandung kalori yang cukup tinggi dan air yang cukup rendah dengan kandungan kalori sebesar 345 kal per 100 gr yang berasal dari minyak kurang lebih 33%. Kelapa yang sudah tua memiliki banyak manfaat salah satunya diolah menjadi minyak dan diolah menjadi masakan. Berbeda dengan kelapa tua berdasarkan hasil analisis kimia daging kelapa muda mengandung kadar air yang cukup tinggi di atas 80% dan kadar lemak di atas 5%. Dibandingkan dengan tanaman hortikultura maka kadar air, lemak, dan protein daging buah kelapa muda mendekati komposisi buah alpukat yakni kadar air 84.3%, lemak 6,5% dan protein 0,9% (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan, 2008).

Daging buah kelapa yang sudah masak dapat dijadikan kopra dan bahan makanan, daging buah merupakan sumber protein yang penting dan mudah dicerna.

Komposisi kimia daging buah kelapa muda dari jenis kelapa dalam dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia daging buah kelapa muda dalam 100 g bahan

Komposisi	Jumlah
Kalori (g)	30.20
Protein (g)	18.20
Lemak (g)	25.00
Karbohidrat (g)	0.00
Kalsium (mg)	14.00
Fosfor (mg)	200.00
Besi (mg)	1.50
Vitamin A (SI)	810.10
Vitamin BI (mg)	0.08
Vitamin C (mg)	0.00
Air (g)	55.90
Bdd (%)	58.00

Sumber: Departemen Kesehatan RI (1996)

2.2 Stick

Stick merupakan salah satu makanan ringan atau jenis kue kering dengan bahan dasar tepung terigu, tepung tapioka, lemak, telur serta air yang berbentuk pipih panjang dan cara pembuatannya dengan cara di goreng serta mempunyai rasa gurih dan bertekstur renyah dan stick ini digiling dengan ketipisan 1,5 mm dengan panjang 10 cm dan digoreng selama 15 menit dengan api sedang dengan suhu 200°C (Siswanti dkk, 2017).

Inovasi untuk mengembangkan produk stik telah banyak dilakukan oleh para produsen stick diantaranya inovasi pada bahan baku pembuatan seperti stick bayam

yang menggunakan ekstrak daun bayam, stick buah-buahan, stick susu, stick ikan lele, stick tulang ikan bandeng, stick wortel (Sutanti, 2017)

Pada dasarnya bentuk stick sama yaitu pipih dan memanjang namun demikian didalam masyarakat banyak dijumpai perbedaan ukuran dan bentuk. Bentuk stick dapat dikatakan seragam apabila teba, lebar, dan panjang stik sama sehingga jika dikemas terlihat rapi dan menarik sedangkan stick yang bentuknya kurang seragam yaitu stik yan lebar dan tebalnya sama tetapi panjangnya yang berbeda-beda, ada yang bengkok, melengkung dan lurus sehingga untuk stick seperti ini kurang menarik dan pada kemasannya terlihat tidak rapi serta terkesan hancur tidak berbentuk (Muna, 2017).

Stick saat ini sudah banyak beredar dipasaran dengan berbagai bentuk dan rasa. Makanan ini biasanya berbentuk pipih panjang menyerupai tongkat sehingga makanan ini disebut dengan stick. Pada pembuatan snack kering agar menghasilkan kualitas yang baik maka dari itu diperlukan bahan-bahan yang berkualitas baik (Habeahan, 2018).

Menurut SNI 01-2973-1992 stick memiliki kandungan air, protein, asam lemak dan abu. Stick terbuat dari tepung terigu yang mana bahan tersebut sampai dengan saat ini masih di impor baik dalam bentuk tepung maupun dalam bentuk biji gandum. Stick terbuat dari tepung dengan rendah protein karena tidak memerlukan proses pengembangan atau penambahan volume.

Tabel 2.1 Syarat mutu stick sesuai SNI pada kue kering (SNI 01-2973-1992)

Kriteria uji	Syarat
Keadaan: bau, rasa, warna, tekstur	Normal
Air (%)	Maksimum 5
Protein (%)	Maksimum 5
Asam lemak bebas (%)	Maksimum 1,0
Abu (%)	Maksimum 2
Bahan tambahan makanan	
Pewarna	Sesuai izin DepKes
Pemanis buatan	Tidak boleh ada
Cemaran logam	
Tembaga (mg/kg)	Maksimal 10,0
Timbal (mg/kg)	Maksimal 1,0
Seng (mg/kg)	Maksimal 40,0
Raksa (mg/kg)	Maksimal 0,05
Arsen (mg/kg)	Maksimal 0,5
Cemaran Mikroba	
Angka lempeng total	Maks 1 x 10
Coliform	Maksimum 20
E. Coli	Maksimum 3
Kapang	Maks 1 x 10 ²

Sumber: (SNI 01-2973-1992)

Stick adalah salah satu makanan ringan yang dibuat dari tepung yang dibuat dari tepung yang dibuat dengan cara dicetak serta diolah dengan cara digoreng yang memiliki rasa asin atau gurih, teksturnya keras dan renyah yang berbentuk batang panjang dan mengembang dengan warna kuning kecoklatan selain itu juga pada pembuatan stik seharusnya bahan-bahan yang digunakan adalah bahan yang berkualitas dan mempunyai gizi yang baik. Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional (2015) untuk syarat mutu stick yang baik merujuk pada standar makanan ringan ekstrudat yang baik dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 2.1. Syarat mutu makanan ringan ekstrudat

Jenis	Satuan	Persyaratan
Keadaan:		
Bau	-	Normal
Rasa	-	Normal
Warna	-	Normal
Tekstur	-	Normal
Kadar Air	Fraksi massa %	Maks 4
Kadar Lemak:		
Tanpa proses penggorengan	Fraksi massa %	Maks 30
Dengan proses penggorengan	Fraksi massa %	Maks 38
Kadar Garam	Fraksi massa %	Maks 0,1
Bilangan Asam	mg KOG/g minyak	Maks 2
Bilangan Peroksida	meg Peroksida/100 g minyak	Maks 10
Kadar abu tidak larut asam	Fraksi massa %	Maks 0,1
Cemara Logam:		
Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,25
Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40
Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0.03
Cemara Mikroba:		
<i>E. coli</i>	APM/g	<3
<i>Salmonella sp</i>	-	Negatif 25 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks 1x10

Sumber: *Badan Standarisasi Nasional*, (2015)

2.3 Tepung Terigu

Tepung terigu mengandung banyak zat pati yaitu seperti karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Tepung terigu juga mengandung protein dalam bentuk *gluten* yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan terigu (Aptindo, 2012)

Tepung terigu juga merupakan tepung yang terbuat dari biji gandum melalui proses penggilingan yang kemudian dikembangkan menjadi beraneka jenis makanan. produk yang biasanya dikonsumsi adalah roti, mie, kue, biskuit dan aneka makanan lainnya (Bogasari, 2011). Menurut (Gisslen 2013) tepung terigu adalah bahan yang paling penting dalam pembuatan sebuah produk *pastry*. Tepung terigu menghasilkan struktur dan jumlah produk yang banyak pada hasil produksi kue termasuk roti, kue, biskuit dan *patisserie*. Sifat yang dimiliki tepung terigu yaitu kemampuan kemampuan dalam membentuk gluten pada adonan membuat adonan elastis dan tidak mudah hancur pada proses pemasakan hingga pencetakan. Kualitas tinggi yang dikehendaki yaitu memiliki kandungan air 14%, kandungan protein 8-12%, kandungan abu maksimal 0,60%, dan gluten basah 24-36% (Astawan, 2004).

Gluten pada tepung terigu terbentuk ketika tepung terigu dicampurkan dengan air. Gluten terbentuk dari dua kompleks yang dikenal sebagai gliadin dan glutenin. Glutenin membantu terbentuknya kekuatan dan kekerasan adonan. Gliadin lebih lembut dan liat sehingga mempengaruhi elastisitas adonan (Widianto dkk, 2002).

Tepung mempunyai karakteristik yang bergantung pada variasi dari proses penggilingan gandum, lokasi tumbuhnya gandum dan kondisi pertumbuhan gandum. Hal yang paling penting untuk diketahui seorang *baker* adalah ada beberapa gandum yang keras (*hard*) dan ada beberapa gandum yang lunak (*soft*). Gandum yang keras (*hard*) mengandung jumlah protein yang lebih banyak yang bersama-sama membentuk gluten ketika tepung dilembutkan dan diaduk (Gisslen, 2013)

Berdasarkan kandungan gluten tepung terigu dapat dibagi menjadi 3 macam (Astawan, 1999) yaitu:

- a. *Hard flour* merupakan tepung dengan kandungan protein sebesar 12%-13%. Tepung ini biasanya dihasilkan dari penggilingan gandum keras dan biasa digunakan dalam pembuatan roti dan mie dengan tingkat kekenyalan yang tinggi.
- b. *Medium hard flour* merupakan tepung dengan kandungan protein 9.5%-11%. Tepung ini dihasilkan dari pencampuran hasil penggilingan gandum keras dan gandum lunak. Tepung jenis ini cocok digunakan dalam pembuatan kue basah, roti, dan mie.
- c. *Soft flour* merupakan tepung dengan protein 7-8,5%. Tepung ini biasanya dihasilkan dari penggilingan gandum lunak dan tepung ini biasanya digunakan pada pembuatan jenis kue kering dan biskuit yang teksturnya tidak terlalu mengembang.

Menurut Winarno (1993) tepung terigu merupakan tepung yang diperoleh dari biji gandum yang digiling. Sifat yang dimiliki tepung terigu yaitu kemampuan dalam membentuk gluten pada adonan membuat adonan elastis dan tidak mudah hancur pada proses pemasakan hingga pencetakan, tepung terigu juga memiliki kandungan gluten yang sebagian besar terdiri dari protein yang lengket seperti karet dan dapat diperoleh dari adonan tepung terigu yang dicuci dengan air.

Tabel 2.3. Komposisi Kimia Tepung Terigu (per 100 gram)

Komponen Jumlah	
Kalori (kal)	332
Protein (g)	9,61
Lemak (g)	1,95
Karbohidrat (g)	74,48
Kalsium (mg)	33
Fosfor (mg)	323
Besi (mg)	3,71
Vitamin A (IU)	9
Vitamin C (mg)	0,0
Air (g)	12,42

Sumber: *Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2009*

2.4 Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan suatu jenis bahan pangan yang dibuat dari ubi kayu. Bahan pangan tersebut merupakan pati yang diekstrak dengan air dari umbi singkong (ketela pohon), kemudian disaring dan cairan hasil saringan kemudian diendapkan. Bagian yang mengendap tersebut selanjutnya dikeringkan dan digiling hingga diperoleh butiran-butiran pati halus berwarna putih yang disebut tapioka (Luthana, 2004).

Tepung tapioka merupakan pati yang di ekstrak dari singkong. Tapioka memiliki kadar amilopektin yang tinggi sehingga produk yang dibuat dengan tepung cenderung memiliki tekstur yang renyah dan bersifat larut dalam air biasanya digunakan sebagai bahan pengisi dan pengikat yang menghasilkan tekstur yang plastis dan kompak pada industri makanan seperti pada pembuatan dodol (Lestari, 2013).

Tepung tapioka merupakan industri utama dari ubi kayu dan proses ekstraksinya yang relatif mudah dan sifat patinya yang unik dengan warna dan flavor netral menyebabkan tapioka banyak dimanfaatkan sebagai ingredient maupun aditif di industry pangan. Tapioka direkomendasikan untuk memperbaiki ekspensi produk ekstrusi, pengental pada produk yang kondisi prosesnya tidak ekstrim, bahan pengisi dalam produk makanan bayi olahan dan bahan pengikat pada produk-produk biskuit dan konfeksioneri (Tonukari, 2004)

Tapioka adalah nama yang diberikan untuk produk olahan dari akar ubi kayu (cassava). Analisis terhadap akar ubi kayu yang khas mengidentifikasikan kadar air 70%, pati 24%, serat 2%, protein 1% serta komponen lain (mineral, lemak, gula) 3%. Tahapan proses yang digunakan untuk menghasilkan pati tapioka dalam industry adalah pencucian, pengupasan, pamarutan, ekstraksi, penyaringan halus, separasi, pembahasan, dan pengering. Kualitas tapioka sangat ditentukan oleh beberapa faktor yaitu:

1. Warna tepung :Tepung tapioka yang baik berwarna putih
2. Kandungan air:Tepung harus dijemur sampai kering benar sehingga kandungan airnya rendah
3. Banyaknya serat dan kotoran:Usahakan agar banyaknya serat dan kayu yang digunakan harus yang umurnya kurang dari 1 tahun karena serat dan zat kayunya masih sedikit dan zat patinya masih banyak

4. Tingkat kekentalan :Usahkan daya rekat tapioka tetap tinggi (Whister, dkk 1984).

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pada Tepung Tapioka (per 100 gram)

Zat Gizi	Kadar
Energi	362 kkal
Protein	0,5 g
Lemak	0,3 g
Karbohidrat	86,9 g
Kalsium (Ca)	0 mg
Besi (Fe)	0 mg
Fosfor (P)	0 mg
Vitamin A	0 mg
Vitamin B1	0 mg
Vitamin C	0 mg
Air	12 g

Sumber: Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Provinsi DIY, 2012

2. 5 Gula

Menurut Wahyudi (2013), gula adalah suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energy dan komoditi pedagang utama. Gula paling banyak diperdagangkan dalam bentuk Kristal sukrosa padat. Gula digunakan untuk mengubah rasa menjadi manis pada makanan atau minuman. Gula sederhana seperti glukosa (yang diproduksi dari sukrosa dengan enzim atau hidrolisis asam), dan menyimpan energi yang digunakan oleh sel. Gula juga sebagai sukrosa diperoleh dari nira tebu, bit gula, atau aren. Gula merupakan hal paling banyak digunakan dan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Berbagai makanan dan minuman menggunakan bahan dari gula untuk pemanis misalnya dari pemanis makanan kue, biskuit, roti, martabak

manis dan sebagainya, karena kebutuhan gula semakin bertambah hamper 95% maka produksi gula semakin meningkat.

2.6 Telur

Telur dalam kehidupan sehari-hari memiliki dua criteria yaitu sebagai bahan biologi dan bahan pangan. Telur sebagai bahan biologi yang merupakan sumber nutrient kompleks yang lengkap bagi pertumbuhan sel yang dibuahi (Santoso dan Wijanarko, 1982). Telur secara alami disiapkan untuk menunjang kehidupan serta perkembangan embrio dengan sempurna. Telur selain dibungkus dengan kulit keras yang berfungsi sebagai pelindung juga dilengkapi dengan bahan makanan yang lengkap (Muchtadi dkk., 2010).

Telur juga sebagai bahan pangan yang merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki cita rasa yang lezat dan bergizi tinggi. Selain itu telur merupakan bahan makanan yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat, karena harganya yang relative murah dan mudah diperoleh. Telur juga berfungsi dalam aneka ragam pengolahan. Telur yang umumnya dikonsumsi berasal dari dua jenis unggas seperti ayam, bebek, burung puyuh dan angsa (Astawan, 2004; Hasym, 2016).

Menurut (Buckle dkk, 1987) ciri-ciri telur yang baik adalah kulit telur tidak retak, tidak beraroma busuk, jika dipecahkan kuning telur utuh dan berada ditengah putih telur.

2.7 Margarin

Margarin merupakan lemak nabati yang berasal dari tumbuhan. Margarin tersebut juga merupakan emulsi air dalam lemak nabati atau minyak yang mengandung kadar lemak 80%-85% dan ditambah garam serta warna (Ryana dkk, 2014). Fungsi margarin adalah memberikan aroma harum sehingga meningkatkan cita rasa yang enak pada makanan. Selain itu juga margarin membuat tekstur stick menjadi lebih lembut dan renyah. Ciri margarin yang baik adalah tidak mengeluarkan bercak-bercak hitam dan tidak mengeluarkan bau tengik. Kandungan gizi yang terdapat pada margarin adalah sebagai berikut:

Tabel 2.6 Kandungan Gizi Margarin dalam 100 gram

No	Unsur Gizi	Jumlah
1.	Energi	720 kkal
2.	Lemak	81 g
3.	Protein	0,6 g
4.	Karbohidrat	0,4 g
5.	Kalsium	20 g
6.	Phosfor	16 g

Sumber : DKBM, 2010

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2023 di Laboratorium jurusan APHP (Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian) yang bertempat di SMK Negeri Pulubala dan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Gorontalo.

3.2 Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu: Kompor, wajan, wadah, spatula, ampia/pasta maker, timbangan analitik, blender, cawan porselin, mortal, spatula, oven, tanur, cawan petri, tekstur analyzer.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu: Tepung terigu, tepung teapioka, daging kelapa, gula, telur, margarin.

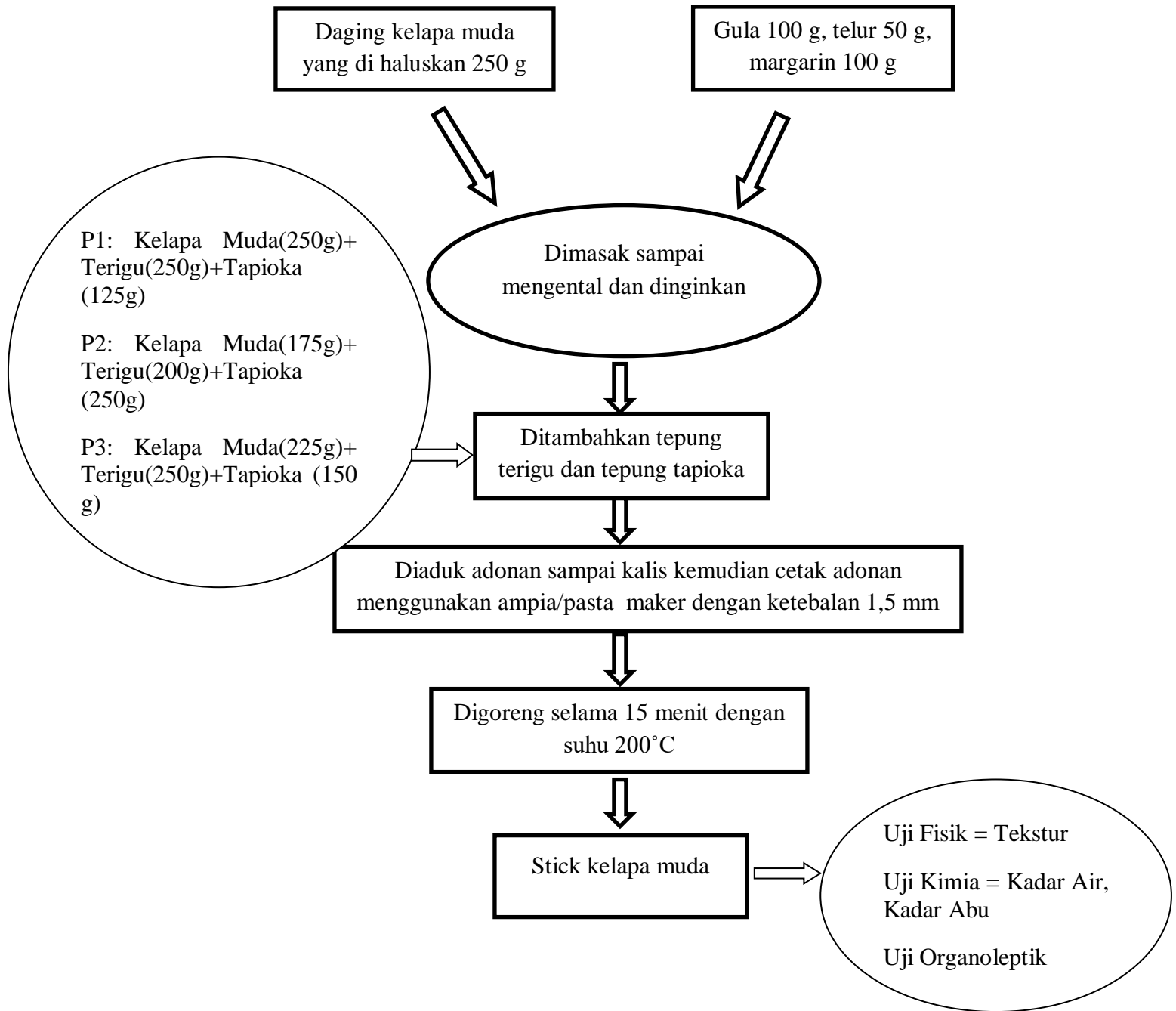
3.3 Prosedur Penelitian

Proses pembuatan stick kelapa muda (Priyatni dkk, 2015) yang dimodifikasi:

1. Dihaluskan daging kelapa muda sebanyak 250 g
2. Ditambahkan gula 100 g, margarin 100 g, telur 50 g
3. Dimasak sampai mengental dan dinginkan
4. Ditambahkan tepung terigu 250 g dan tepung tapioka 125 g aduk sampai kalis

5. Dicitak adonan menggunakan ampia/pasta maker dengan ketebalan 1,5 mm dan panjang 10 cm
6. Digoreng selama 15 menit dengan suhu 200°C sambil diaduk-aduk

3.4 Diagram Alir



Gambar 1. Pembuatan Stik Kelapa Muda

3.5 Perlakuan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan formulasi menggunakan tiga perlakuan :

P1= Kelapa Muda (250 g) + Terigu (250 g) + Tapioka (125 g)

P2= Kelapa Muda (175 g) + Terigu (200 g) + Tapioka (250 g)

P3= Kelapa Muda (225 g) + Terigu (250 g) + Tapioka (150 g)

3.6 Parameter Pengujian

3.6.1 Analisis kadar air (Sudarmadji dkk, 1984).

Sampel ditimbang sebanyak 2 g dengan cawan yang sudah di ketahui beratnya, selanjutnya di letakan dalam oven selama 4 jam dengan suhu 105 °C selanjutnya sampel didinginkan dalam eksikator selama 10 menit kemudian ditimbang. Kemudian di masukkan lagi ke dalam oven dipanaskan selama 30 menit, dinginkan dalam eksikator dan timbang. Perlakuan ini diulangi sampai tercapai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut tidak lebih besar dari 0,02 g). Setelah itu dilakukan perhitungan dengan rumus:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{w_1 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

3.6.2 Analisis kadar abu (Sudarmadji dkk, 1984).

Prosedur kerja:

1. Diatur suhu tanur hingga 600 °C.

2. Masukkan cawan porselen yang telah dibersihkan kedalam tanur selama 30 menit kemudian dinginkan pada desikator selama 30 menit.
3. Ditimbang berat cawan porselen kosong dengan neraca analitik.
4. Ditimbang 2 g sampel didalam cawan porselen tersebut dengan neraca analitik.
5. Masukkan kedalam tanur yang bersuhu 600 °C dengan menggunakan alat penjepit selama 6 atau 3 jam.
6. Cawan porselen dikeluarkan dari tanur dengan menggunakan alat penjepit kemudian di dinginkan dalam desikator.
7. Kemudian ditimbang dengan neraca analitik kemudian dicatat beratnya.

Perhitungannya:

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{(C-A)}{(B-A)} \times 100\%$$

Dimana : A = Berat cawan kosong

B = Berat cawan Kosong + Berat awal sampel

C = Berat cawan kosong + Berat akhir sampel (abu)

3.6.3 Tekstur

Prinsip kerja tekstur analyzer adalah ketahanan produk terhadap gaya tekan alat atau kemampuan untuk mengembalikan makanan yang dikompresi ke keadaan semula setelah melepaskan beban tekan (Estiningsih dan Rustanti, 2014). Alat yang digunakan dalam pengujian tekstur adalah texture analyzer, dimana alat tersebut terutama dirancang untuk mengevaluasi sifat tekstur, mekanik, dan fisik produk jadi

atau bahan baku yang digunakan dalam industri makanan. Pengukuran tekstur dan analisis profil tekstur sangat penting untuk meningkatkan kualitas rantai pasok guna meningkatkan efisiensi proses produksi (Enguary, 2014)

3.6.4 Pengujian Organoleptik

Sifat sensori yang diamati meliputi uji mutu hedonik terhadap warna, aroma dan rasa batang kelapa muda. Beberapa panelis terpelajar dipilih sebagai panelis, yaitu panelis yang mengetahui produk yang diuji dan mengetahui siapa yang menentukan kualitas produk yang baik (Hidayati et al, 2012). Uji organoleptik merupakan uji indra atau uji sensori yang cara pengujian menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk, pengindraan dapat juga sebagai reaksi mental (sensation) reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan jika alat indra mendapatkan rangsangan (stimulus) dan pengujian organoleptik juga mempunyai peran penting dalam penerapan mutu.

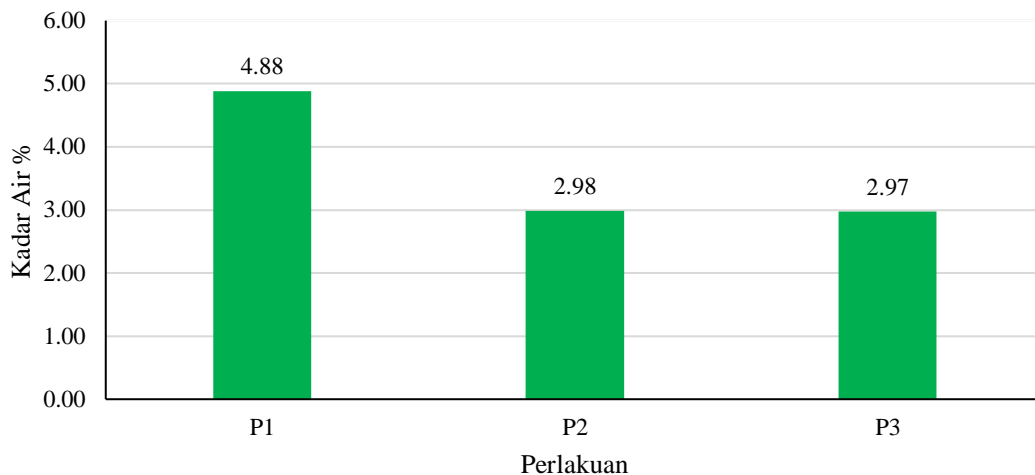
Uji Organoleptik dilakukan panelis tidak terlatih sebanyak 20 orang. Metode pengujian dilakukan menggunakan skala hedonik (uji kesukaan) adapun skala hedonik yang digunakan yaitu skala 1-5 yang meliputi 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak suka), 4 (suka), 5 (sangat suka).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kadar Air

Air adalah komponen kimia terbesar dari makanan dan cairan penting bagi kehidupan manusia (Shah, 2012). Kadar air bahan pangan dapat dinyatakan sebagai kadar air, peningkatan kadar air bahan makanan olahan menunjukkan adanya penurunan kualitas, sehingga kadar air merupakan faktor penting untuk dianalisa dalam bahan makanan terutama dalam penyimpanan bahan makanan dan kualitas makanan tersebut (Kusnandar, 2010). Hasil pengamatan uji kadar air dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji kadar air pada stick kelapa muda

Berdasarkan hasil pengujian tersebut kadar air tertinggi terdapat pada P1 yaitu berkisar 4.88 % dengan formulasi kelapa muda 250 g, tepung terigu 250 g dan tapioka 125 g dan kadar air terendah terdapat pada P3 yaitu berkisar 2.97 % dengan

formulasi kelapa muda 225 g, tepung terigu 250 g dan tepung tapioka 150 g. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menunjukkan bahwa perlakuan formulasi stick kelapa muda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, berdasarkan hasil uji lanjut BNT menunjukkan pada perlakuan P1, P2, dan P3 sangat berpengaruh nyata terhadap kadar air pada stick kelapa muda yang dihasilkan. Analisis kadar air pada stick kelapa muda dengan formulasi tepung terigu dan tepung tapioka yang menunjukkan nilai F. Hitung lebih besar dari nilai F. Tabel.

Pengaruh nyata persentase kadar air dari berbagai perlakuan dapat disebabkan karena jumlah konsentrasi daging kelapa muda yang digunakan. Semakin banyak daging kelapa muda yang digunakan maka adonan stick kelapa muda menjadi lembek sehingga rongga dalam adonan semakin kecil. Tepung sebagai bahan pengisi mengandung pati berupa amilopektin yang akan mengikat air ketika dipanaskan, bahwa pati memiliki kemampuan menyerap air karena memiliki gugus hidroksil. Molekul pati mengandung gugus hidroksil yang sangat besar sehingga kemampuan menyerap air karena memiliki gugus hidroksil dan kemampuannya dalam menyerap air (Kusumawati dan Putri, 2013)

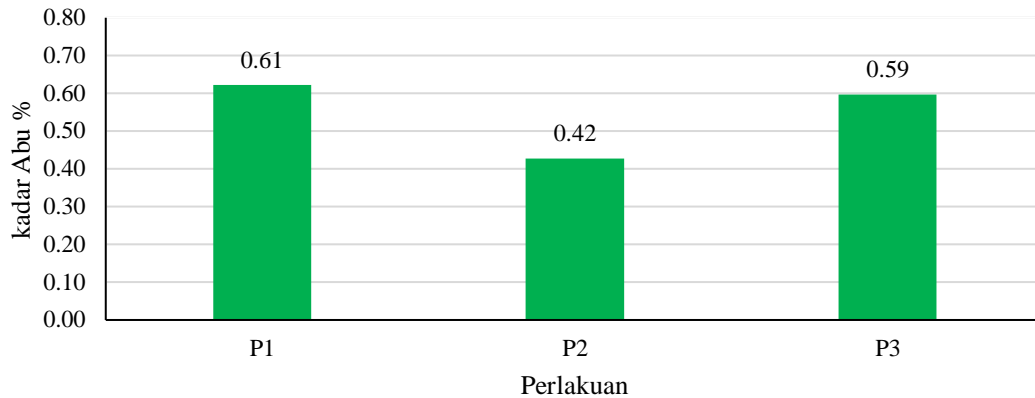
Semakin banyak konsentrasi tepung yang ditambahkan maka air yang terikat akan semakin banyak pula. Pada perlakuan bahan pengisi tepung terigu dengan tepung tapioka menghasilkan kadar air yang lebih rendah dikarenakan amilopektin pada tepung tapioka (91.94%) (Imaningsih, 2012). Menurut Aprilianti *et al*, (2019)

penambahan tepung pada pembuatan stick kelapa muda membuat kadar air menurun dikarenakan kandungan tepung dapat mengikat air.

Kadar air yang terkandung pada stick rata-rata yaitu 5 % (SNI 01-2973-1992). Hal ini berdampak pada proses penggorengan yang berlangsung maka air yang terperangkap dalam amilopektin yang dikandung oleh tepung tapioka akan menguap sehingga akan terjadi pengurangan kadar air pada produk (Nurilmala dkk, 2007)

4.2 Kadar Abu

Kadar abu merupakan zat anorganik yang dihasilkan dari sisa pembakaran bahan organik, dimana penentuan kadar abu erat kaitannya dengan kandungan mineral bahan serta kemurnian dan kebersihan bahan yang dihasilkan (Sudarmadji, 2003). Kandungan abu dan komposisi bahan tergantung pada jenis bahan dan cara pembakarannya. Kadar abu bahan dapat ditentukan dengan membakar bahan pada suhu tinggi (500-600 °C). Pada suhu tinggi, bahan organik yang ada terbakar dan sisanya menjadi abu. Adapun Kandungan abu pada suatu bahan dapat menggambarkan kandungan mineral pada bahan tersebut. Hasil pengamatan uji kadar abu dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil uji kadar abu pada stick kelapa muda

Berdasarkan hasil pengujian kadar abu menunjukkan nilai tertinggi adalah pada P1 yaitu berkisar 0.61 % dengan formulasi kelapa muda 250 g, tepung terigu 250 g dan tepung tapioka 125 g hal ini dikarenakan semakin banyaknya daging kelapa muda yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar abu yang dihasilkan, kadar abu pada stick diatas rata-rata 2 % (SNI 01-2973-1992) dan kadar abu terendah terdapat pada P2 yaitu berkisar 0.42 % dengan formulasi kelapa muda 175 g, tepung terigu 250 g dan tepung tapioka 250 g. Hal tersebut dapat terjadi karena didalam daging kelapa muda terkandung banyak mineral (Winarno, 2008). Komponen yang mempengaruhi kadar abu terdiri dari kalsium, kalium, natrium, besi, magnesium dan iodium (Pradani, 2017). Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menunjukkan bahwa perlakuan formulasi stick kelapa muda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar abu, berdasarkan hasil uji lanjut BNT menunjukkan perlakuan P1, P2, dan P3 sangat berpengaruh nyata terhadap kadar abu

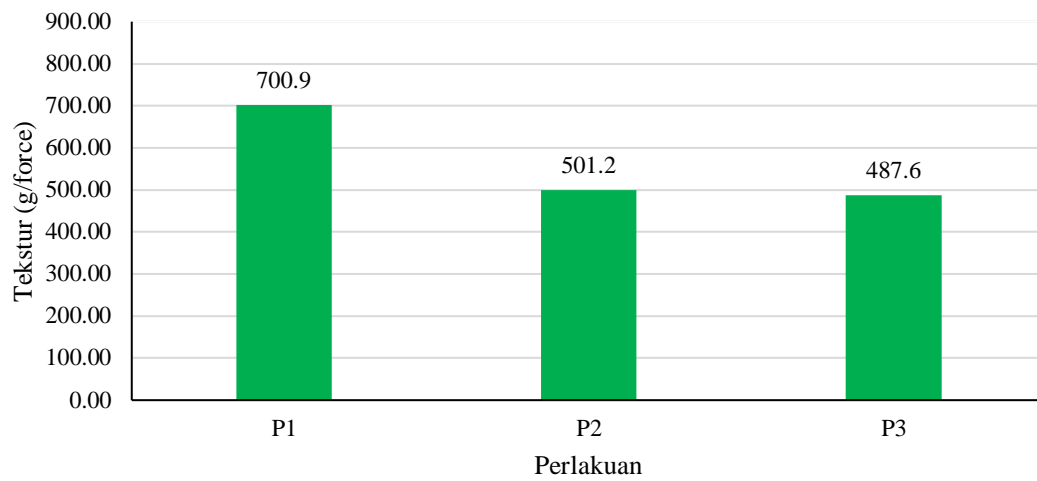
stick kelapa muda yang dihasilkan. Analisis kadar abu pada stick kelapa muda dengan formulasi tepung terigu dan tepung tapioka yang menunjukkan nilai F. Hitung lebih besar dari nilai F. Tabel.

Kandungan mineral pada bahan berpengaruh terhadap peningkatan kadar abu, semakin tinggi konsentrasi bahan yang ditambahkan maka kadar abu produk juga semakin besar. Hal ini diperkuat oleh Fakhruddin (2009), bahwa penambahan tepung terigu mampu meningkatkan zat anorganik pada produk sehingga kadar abu produk menjadi tinggi.

4.3 Uji Tekstur

Tekstur adalah identitas suatu bahan yang dilekatkan pada suatu objek atau elemen sehingga kita mengenalinya sebagai sebuah benda yang memiliki citra dan kesan karakter tertentu (Anditya, 2007). Tekstur termasuk dalam salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk pangan (Hellyer, 2014).

Tekstur Analyzer alat yang terkait dengan penilaian dari karakteristik mekanis suatu materi dimana alat tersebut diperlakukan untuk menentukan kekuatan suatu materi dalam bentuk kurva. Tekstur Analyzer digunakan untuk menentukan sifat fisik bahan yang berhubungan dengan daya tahan atau kekuatan suatu bahan terhadap tekanan. Hasil pengamatan uji tekstur dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 2. Hasil uji tekstur pada stick kelapa muda

Berdasarkan hasil pengujian uji tekstur menunjukkan nilai tertinggi adalah pada P1 yaitu berkisar 700.9 g/force dengan formulasi kelapa muda 250 g, tepung terigu 250 g dan tepung tapioka 125 g memiliki tekstur yang renyah, alat yang digunakan dalam pengujian tekstur adalah tekstur Analyzer yang merupakan alat yang dirancang untuk mengevaluasi sifat tekstur, mekanik, dan sifat fisik dari produk jadi atau bahan baku terutama digunakan dalam industri makanan. Tekstur/kenyamanan stick berkisar 749. 8 g/force (Pribadi Halim, 2014)

Pengukuran tekstur dan analisis profil tekstur sangat penting untuk peningkatan kualitas dalam rantai pasokan dan efisiensi peningkatan proses produksi (Enguiry, 2014) dan terendah terdapat pada P3 yaitu berkisar 487.6 g/force dengan formulasi kelapa muda 225 g, tepung terigu 250 g dan tepung tapioka 150 g. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menunjukkan bahwa perlakuan formulasi stick kelapa muda berpengaruh sangat

nyata terhadap tekstur, berdasarkan hasil uji lanjut BNT menunjukkan perlakuan P1, P2, dan P3 sangat berpengaruh nyata terhadap tekstur. Analisis uji tekstur pada stick kelapa muda dengan formulasi tepung terigu dan tepung tapioka yang menunjukkan nilai F. Hitung lebih besar dari nilai F. Tabel.

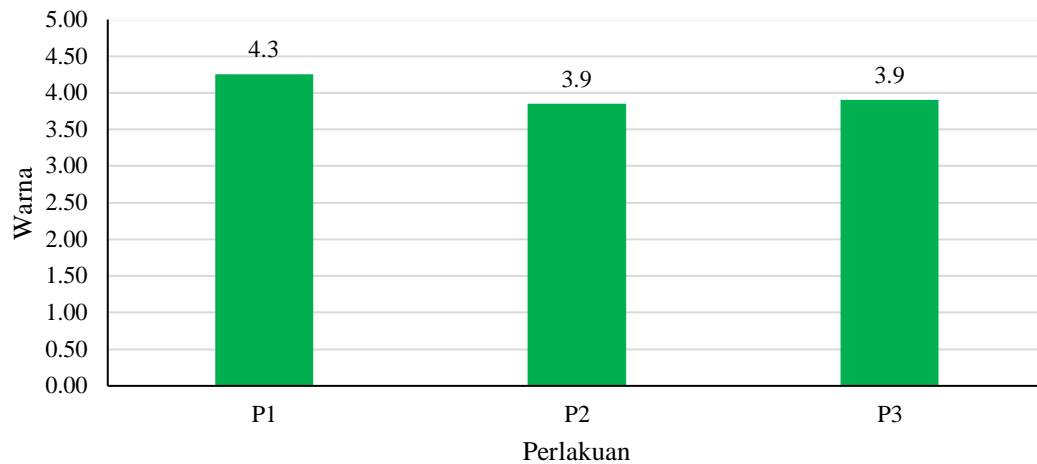
4.4 Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan untuk melihat tingkat kesukaan panelis terhadap produk stick kelapa muda. Uji organoleptik terhadap suatu makanan adalah penilaian dengan menggunakan alat indera, yaitu penglihatan, pengecap, pembau, dan pendengar. Dengan uji ini dapat diketahui penerimaan terhadap suatu produk, misalnya dalam uji organoleptik stick kelapa muda meliputi uji perbandingan dan untuk penerimaan secara umum dilakukan uji kesukaan (hedonik) yang dilakukan oleh 20 orang panelis dari berbagai kalangan baik usaha, tingkat pendidikan, gender maupun pekerjaan.

4.4.1 Warna

Warna merupakan kualitas atribut penting bersama-sama dengan tekstur dan rasa sehingga warna berperan penting dalam tingkat penerimaan suatu makanan, meskipun suatu produk bernilai gizi tinggi dan bertekstur baik namun warna bukan merupakan suatu zat atau benda melainkan suatu sensasi karena adanya rangsangan dari energi radiasi yang jatuh ke indra mata atau retina mata (Kartika dkk, 1998). Warna merupakan hal yang penting bagi banyak makanan baik bagi makanan yang tidak diproses maupun makanan yang melalui proses pembuatan dan warna juga

memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan. Hasil pengamatan uji organoleptik warna dapat dilihat pada gambar 4.



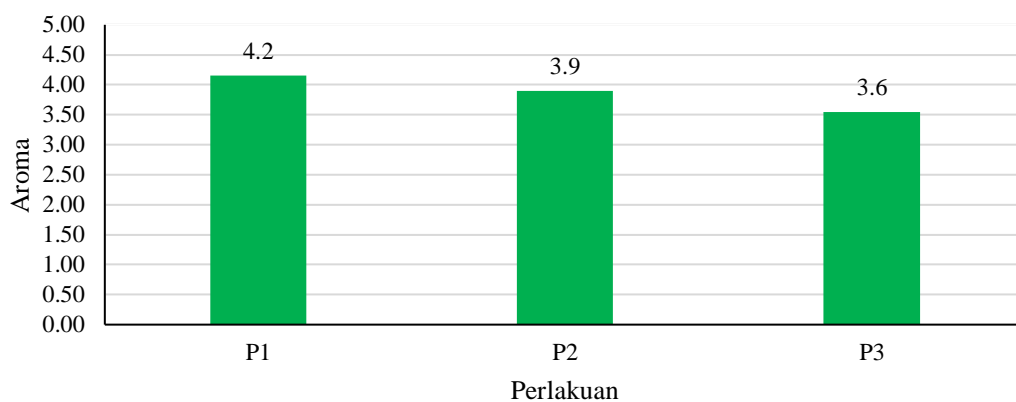
Gambar 4. Hasil uji organoleptik warna pada stick kelapa muda

Berdasarkan hasil uji organoleptik warna pada stick kelapa muda bahwa panelis lebih menyukai sampel stick kelapa muda P1 dengan nilai 4,3 atau dalam taraf sangat suka, dibandingkan dengan P2 dengan nilai 3,9 dalam taraf suka, selanjutnya P3 dengan nilai 3,9 dalam taraf suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna stick kelapa muda mempunyai presentase terendah yaitu P2 (Kelapa muda 175 g, Tepung Terigu 200 g, dan Tapioka 250 g) dengan nilai 3,9 sedangkan presentase tertinggi terhadap warna stick kelapa muda yaitu perlakuan P1 (Kelapa muda 250 g, Tepung Terigu 250 g, Tepung Tapioka 125 g) dengan nilai 4,3 yang berarti perlakuan yang paling disukai oleh panelis. Perlakuan P1 memiliki nilai tertinggi sehingga yang paling disukai oleh panelis karena menghasilkan warna kuning keemasan sama

seperti warna stick pada umumnya sedangkan pada perlakuan P2 mendapat nilai terendah karena warna yang dihasilkan kuning pucat. Hal ini dikarenakan pada formulasi tepung terigu dan tepung tapioka dapat berpengaruh pada warna stick kelapa muda.

4.4.2 Aroma

Aroma merupakan keadaan yang dirasakan secara visual melalui indra pencium dan aroma juga dapat menyebabkan ketertarikan panelis terhadap suatu produk. Pada indra penciuman panelis dapat menilai apakah produk tersebut disukai atau tidak disukai. Aroma juga mempunyai peranan sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan tersebut, selain bentuk dan warna aroma juga akan berpengaruh dan menjadi perhatian utama (Rubainty dan Berty, 1985). Hasil pengamatan uji organoleptik aroma dapat dilihat pada gambar 5.



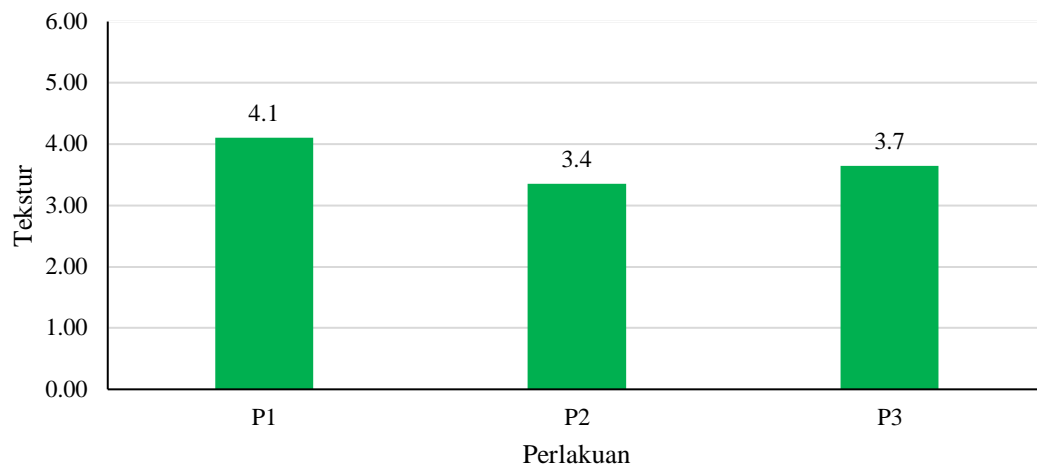
Gambar 5. Hasil uji organoleptik aroma pada stick kelapa muda

Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma pada stick kelapa muda bahwa panelis lebih menyukai sampel stick kelapa muda pada P1 dengan nilai 4,2 atau dalam taraf sangat suka, dibandingkan dengan P2 dengan nilai 3,9 dalam taraf suka, selanjutnya P3 dengan nilai 3,6 dalam taraf agak suka suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stick kelapa muda mempunyai presentasi terendah yaitu P3 (Kelapa muda 225 g, Tepung Terigu 250 g, dan Tapioka 150 g) dengan nilai 3,6 sedangkan presentase tertinggi terhadap warna stick kelapa muda yaitu perlakuan P1 (Kelapa muda 250 g, Tepung Terigu 250 g, Tepung Tapioka 125 g) dengan nilai 4,2 yang berarti perlakuan yang paling disukai oleh panelis. Perlakuan P1 memiliki nilai tertinggi karena menghasilkan aroma khas kelapa muda hal ini dikarenakan adanya penambahan kelapa muda lebih banyak sehingga aroma khas kelapa ada sedangkan pada perlakuan P3 mendapat nilai terendah karena aroma kelapa muda tidak terlalu nampak hal ini dikarenakan untuk formulasi tepung terigu dan tepung tapioka berpengaruh terhadap aroma stick..

4.4.3 Tekstur

Penilaian tekstur pada makanan sangatlah penting, penilaian tekstur dapat dilakukan dengan jari, gigi dan langit-langit (*palatum*) ketika dikunyah dan penilaian tekstur tersebut bisa juga menggunakan alat analyzer sehingga bisa mengukur tingkat kepatahannya. Tekstur adalah identitas suatu bahan yang dilekatkan pada suatu objek atau element sehingga kita mengenalinya sebagai sebuah benda yang memiliki citra dan kesan karakter tertentu (Anditya, 2007). Tekstur

memiliki pengaruh penting terhadap produk misalnya dari tingkat kerenyahan kepatahannya. Hasil pengamatan uji organoleptik tekstur dapat dilihat pada gambar 5.



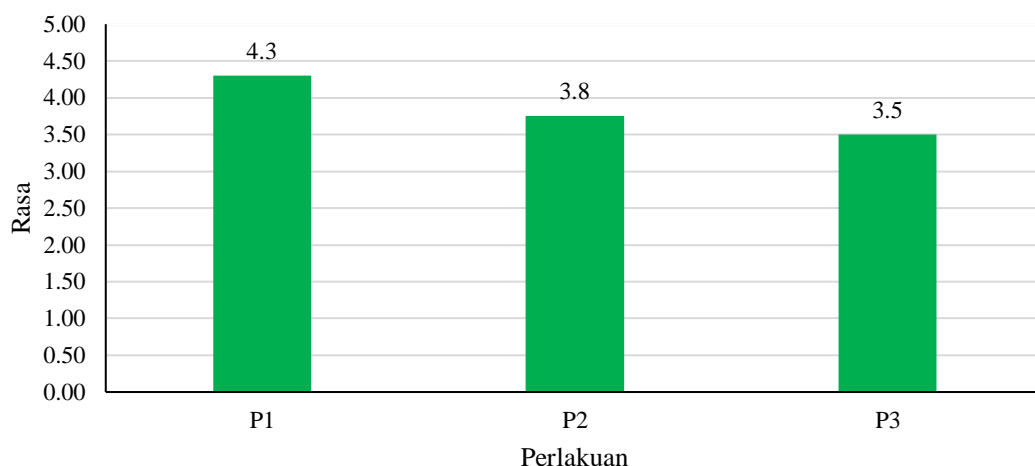
Gambar 5. Hasil uji organoleptik tekstur pada stick kelapa muda

Berdasarkan hasil uji organoleptik tekstur pada stick kelapa muda bahwa panelis lebih menyukai sampel stick kelapa muda pada P1 dengan nilai 4,1 atau dalam taraf sangat suka, dibandingkan dengan P2 dengan nilai 3,4 dalam taraf agak suka, selanjutnya P3 dengan nilai 3,7 dalam taraf suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur stick kelapa muda mempunyai presentasi terendah yaitu P2 (Kelapa muda 225 g, Tepung Terigu 250 g, dan Tapioka 150 g) dengan nilai 3,4 sedangkan presentase tertinggi terhadap tekstur stick kelapa muda yaitu perlakuan P1 (Kelapa muda 250 g, Tepung Terigu 250 g, Tepung Tapioka 125 g) dengan nilai 4,1 yang berarti perlakuan yang paling disukai oleh panelis. Perlakuan P1 memiliki nilai tertinggi karena menghasilkan tekstur yang renyah sedangkan pada perlakuan P2

mendapat nilai terendah karena tekstur stick yang kurang renyah dan mudah hancur hal ini dikarenakan untuk formulasi tepung terigu dan tepung tapioka berpengaruh terhadap tekstur stick kelapa muda.

4.4.4 Rasa

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan meskipun parameter lainnya baik jika rasa tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak. Rasa sangat berhubungan erat dengan indra perasa, seseorang dapat segera mengenali adanya penyimpanan rasa dari suatu makanan dan dapat membuat koreksi yang diperlukan untuk menghindari penyimpanan tersebut (Fellowes, 2000). Hasil pengamatan uji organoleptik rasa dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 5. Hasil uji organoleptik rasa pada stick kelapa muda

Berdasarkan hasil uji organoleptik rasa pada stick kelapa muda bahwa panelis lebih menyukai sampel stick kelapa muda pada P1 dengan nilai 4,3 atau dalam taraf sangat suka, dibandingkan dengan P2 dengan nilai 3,8 dalam taraf suka, selanjutnya P3 dengan nilai 3,5 dalam taraf tidak suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa stick kelapa muda mempunyai presentasi terendah yaitu P3 (Kelapa muda 225 g, Tepung Terigu 250 g, dan Tapioka 150 g) dengan nilai 3,5 sedangkan presentase tertinggi terhadap tekstur stick kelapa muda yaitu perlakuan P1 (Kelapa muda 250 g, Tepung Terigu 250 g, Tepung Tapioka 125 g) dengan nilai 4,3 yang berarti perlakuan yang paling disukai oleh panelis. Perlakuan P1 memiliki nilai tertinggi karena rasanya yang enak khas kelapa sedangkan pada perlakuan P3 mendapat nilai terendah karena rasanya kurang khas kelapa muda, hal ini dikarenakan pada formulasi tepung terigu dan tepung tapioka berpengaruh terhadap rasa stick kelapa muda.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini yaitu uji kadar air yang tertinggi P1 berkisar 4.88 %, dan yang terendah P3 berkisar 2.97 %, uji kadar abu yang tertinggi P1 berkisar 0.61 % dan yang terendah P2 berkisar 0.42 % dan pada uji tekstur yang tertinggi P1 berkisar 700.9 g/force, dan yang terendah P3 berkisar 487.6 g/force sedangkan untuk pengujian organoleptik warna berkisar 3,9 sampai 4,3, aroma berkisar 3,6 sampai 4,2, tekstur berkisar 3,7 sampai 4,1 dan rasa berkisar 3,5 sampai 4,3. Berdasarkan hasil uji organoleptik tersebut panelis lebih menyukai yang P1 karena dari segi warna mempunyai warna kuning keemasan seperti warna stick pada umumnya, aromanya memiliki aroma khas kelapa, tekstur yang renyah dan gurih dan rasa yang enak memiliki rasa khas kelapa.

5.2 Saran

Saran saya untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan pengujian kadar lemak, kadar protein pada stick sehingga bisa diketahui kandungan apa yang terkandung pada stick tersebut dan dilakukan lagi penelitian tentang buah-buahan selain kelapa muda karena untuk pembuatan stick buah-buahan masih sangat jarang ditemui.

DAFTAR PUSTAKA

- APTINDO (*Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia*), 2014, *Overview Industri tepung Terigu Nasional Indonesia*.
- APTINDO (Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia). 2012.
- Astawan, 1999. *Membuat Mie Dan Bihun*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 2015. *SNI 01-2886-2015. Makanan Ringan Ekstrudat*. BSN. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. *Cara Uji Makanan dan Minuman* (SNI 01-2891-1992). BSN, Jakarta
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. *Standar Mutu Kue Kering*. SNI 01- 2973-1992.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *Standar Mutu Tepung Terigu*. SNI 3751-2009. (BSN) Badan Standarisasi Nasional. 1995. *Standar Tepung Jagung*. SNI 01-37271995
- Badan Standarisasi Nasional. *Standar Mutu Tepung Tapioka*. SNI 01-3729-1995
- Badan Standar Nasional, 2000, *Makanan Ringan Ekstrudat*, Jakarta.
- Barlina, R. 2004. Potensi Buah Kelapa Muda untuk Kesehatan dan Pengolahannya. Jurnal, Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain, Volume 3 Nomor 2 Hal 46-60.
- Bogasari, 2011. *Bread Making 1*. Bogasari Bakinbg Center. Jakarta.
- De Man, J.M,1999. *Principles of Food Chemistry 3 ed*. Aspen publishers, Gainthersburg.
- Depkes RI. 1996. 13 *Pesan Dasar Gizi Seimbang*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Enquiry, 2014. *Texture Analyzer*. <http://www.betech.com.au/texture-analyzers/>. 19 September 2014.
- Fellows, P.J. 2000. *Food Processing Technology Principle and Practice*. Cambridge England: Eood Publishing in Food Science and Technology.

- Gisslen 2013. *Profesional Baking Sixth Edition*. Canada: Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Hellyer, J., 2014. *Quality Testing with Instrumental Texture Analysis in Food Manufacturing*. <http://www.Labplusinternasional.com>. 18 September 2014.
- Habeahan, Y. M. (2018). *Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar Orange dan Tepung Daun Kelor sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Pembuatan Stick Kue Bawang, Kandungan Gizi, dan Daya Terimanya*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Nurilmala dkk, 2007. Pengujian kadar air dalam pembuatan stick. Departemen Teknologi Hasil Perairan (THP).
- Pratiwi, F. 2013. *Pemanfaatan Tepung Daging Ikan Layang Untuk Pembuatan Stik Ikan*. Skripsi Fakultas Teknik. UNNES.
- Rindengan, B., A. Lay, dan Z. Mahmud. 1996. *Karakterisasi daging buah kelapa hibrida dan peluangnya*. J. Penelitian Tanamn Industri.
- Rindengan, B. 1999a. *Pengembangan berbagai produk pangan dari daging buah kelapa hibrida*. Jurnal Litbang Pertanian 18 (4): 143-149.
- Rindengan, B. 1999b. *Komponen buah kelapa hibrida pada beberapa tingkat umur buah*. Tidak dipublikasi.
- Rindengan, B. 2001. *Potensi kelapa muda dan peluangnya*. Buletin Palma 27:75-84
- Rindengan, B. dan D. Allolerung. 2003. *Pengembangan usaha komersialisasi kelapa muda*. Prosiding Konperensi Kelapa V. Hal 199-208.
- Standar Nasional Indonesia, 2009, *Syarat Mutu Tepung Terigu sebagai Bahan Pangan*, Jakarta
- Standar Nasional Indonesia , 2011, *Syarat Mutu Tepung Tapioka*, Jakarta.
- Siswanti, Agnesia Priscila Yolanda, Katri A.R. Baskara. 2017. *Pemanfaatan daging dan Tulang Ikan Kembung (Rastrelliger Kanagurta) Dalam Pembuatan Camilan Stik*. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian 10(1).
- Sutanti Siti, Mutiara Erli. 2017. *Industri Rumah Tangga Stik Wortel di Deli Serdang*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 23(2).

- Susanti, Siti., Erli Mutiara, 2017. *Industri Rumah Tangga Stick Wortel di Deli Serdang*. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Medan. Medan. Jurnal dipublikasi Rabu, 19 Juli 2017.
- Subagio, A. 2010. *Potensi Daging Buah Kelapa Sebagai Bahan Baku Pangan Bernilai*. Artikel Pangan Vol. 20 No. 1 Hal 15-26. Jember, Jawa Timur.
- Sintia, N. A., & Astuti, N. (2018). *Pengaruh substitusi tepung beras merah dan proporsi lemak (margarin dan mentega) terhadap mutu organoleptik rich biscuit*. Jurnal Tata Boga, 7(2).
- USDA, 2014, *Komposisi Kimia Tepung Tapioka per 100 gram Bahan*.
- Philippine Coconut Authority. 1979. *Nilai gizi buah kelapa dan produk turunannya* Technical data handbook on the coconut, its products, and by-products.
- Priyatni Dewi, W. Nuraini. 2015. *Resep Sukses Kue Kering keju*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Pradani, Annisa, 2017. *Pemanfaatan Serbuk Daun Torbagun (Coleus amoinicus Lour) dalam Pengembangan Produk Puding Instan Torbagun sebagai Pangan Fungsional*. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor. Skripsi dipublikasi.
- Pratiwi, F. 2013. *Pemanfaatan Tepung Ikan Layang Untuk Pembuatan Stik Ikan*, Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Wachyuni, I. S. (2019). *Pembuatan Stik Keju Bergizi Tinggi Dengan Substitusi Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera)* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Widianto, 2002. *Tips Pangan Teknologi, Nutrisi dan Keamanan Pangan*. PT. Grasindo. Jakarta.
- Wijaya, H. 2010. *Kajian Teknis Standar Nasional Indonesia Biskuit SNI 01-2973-1992*. Balai Besar Industri Argo, Kementrian Perindustrian.. Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan Dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Winarno, F.G., 1992, “*Kimia Pangan dan Gizi*”, 1st ed., PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, hal 106-107
- Winarno, F.G, 2004, *Kimia Pangan dan Gizi*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Lampiran 1. Analisa Kadar Air

Perlakuan	ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P1	4.8885	4.7168	4.7992	10.8503	14.4045
P2	2.9818	2.9991	3.1238	10.7306	9.1048
P3	2.9799	3.0147	3.0228	10.9458	9.0174
Total	10.8503	10.7306	10.9458	32.5256	32.5267

SK	db	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0.05	0.01
Perlakuan	2	0.0026	0.0013	0.289	*	2.9277
Galat	18	82.6186	4.5899			4.5790
Total	20	82.6212				

Perlakuan	Rata-rata	BNT _{0,05}	Notasi	Tabel t _{0,05}	SY
P1	14.4045	0.5786	a	2.447	0.236477773
P2	9.1048		b		
P3	9.0174		c		

Ket. Berbeda Sangat Nyata

Lampiran 2. Analisa Kadar Abu

Perlakuan	ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P1	0.6178	0.6213	0.6281	1.6338	1.6338
P2	0.4229	0.4316	0.4295	1.6611	1.6611
P3	0.5931	0.6082	0.5887	1.6463	1.6463
Total	1.6338	1.6611	1.6463	4.9412	4.9412

SK	db	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					0.05	0.01
Perlakuan	2	0.000042	0.000021	1.9564 *	2.9277	4.5790
Galat	18	1.8534	0.1030			
Total	20	1.853442				

Perlakuan	Rata-rata	BNT _{0,05}	Notasi	Tabel t _{0,05}	SY
P1	1.6338	0.2702	a	2.447	0.236477773
P2	1.6611		b		
P3	1.6463		c		

Ket. Berbeda Sangat Nyata

Lampiran 3. Analisa Uji Tekstur

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P1	700.9	701.6	703.5	1,689.7	1.6338
P2	501.2	498.2	496.9	1,689.4	1.6611
P3	487.6	489.6	485.1	1,685.5	1.6463
Total	1,689.7	1,689.4	1,685.5	5,064.6	5,064.6

SK	db	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0.05	0.01
Perlakuan	2	1.22	0.000021	1.220021	*	2.92774	4.57904
Galat	18	1,958	0.1030				
Total	20	123.958					

Perlakuan	Rata-rata	BNT _{0,05}	Notasi	Tabel t _{0,05}	SY
P1	1.6338	0.2702	a	2.447	0.236477773
P2	1.6611		b		
P3	1.6463		c		

Ket. Berbeda Sangat Nyata

Lampiran 4. Hasil Uji Organoleptik Warna Produk Stick Kelapa Muda

panelis	Perlakuan warna		
	1	2	3
1	5	1	4
2	4	4	5
3	4	4	4
4	4	5	3
5	4	4	4
6	3	4	3
7	5	3	3
8	4	3	3
9	3	5	4
10	4	4	5
11	5	4	4
12	5	3	4
13	5	3	3
14	5	4	4
15	4	5	4
16	4	5	3
17	5	5	4
18	3	3	5
19	4	4	5
20	5	4	4
jumlah	85	77	78
rata-rata	4.3	3.9	3.9

Lampiran 5. Hasil Uji Organoleptik Aroma Produk Stick Kelapa Muda

panelis	perlakuan aroma		
	1	2	3
1	4	4	4
2	5	4	4
3	5	4	4
4	4	5	3
5	4	5	4
6	5	4	3
7	5	3	2
8	4	3	2
9	3	5	4
10	4	4	5
11	4	4	2
12	5	3	4
13	5	3	2
14	5	4	4
15	3	5	4
16	4	5	3
17	5	4	3
18	2	2	5
19	2	3	5
20	5	4	4
jumlah	83	78	71
rata-rata	4.2	3.9	3.6

Lampiran 6. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Produk Stick Kelapa Muda

panelis	perlakuan tekstur		
	1	2	3
1	2	3	5
2	3	2	5
3	5	2	2
4	1	5	3
5	4	5	4
6	5	4	4
7	5	2	2
8	5	3	4
9	5	2	3
10	3	4	5
11	3	5	4
12	5	2	3
13	5	2	2
14	3	5	3
15	4	4	5
16	4	5	3
17	5	4	5
18	5	3	4
19	5	1	3
20	5	4	4
jumlah	82	67	73
rata-rata	4.1	3.4	3.7

Lampiran 7. Hasil Uji Organoleptik Rasa Produk Stick Kelapa Muda

panelis	perlakuan rasa		
	1	2	3
1	2	3	5
2	3	3	5
3	5	4	2
4	2	5	3
5	4	5	4
6	5	4	4
7	5	3	2
8	5	3	4
9	5	4	2
10	4	4	5
11	3	5	4
12	5	2	2
13	5	3	3
14	5	5	3
15	4	4	5
16	4	5	3
17	5	4	4
18	5	4	4
19	5	1	2
20	5	4	4
jumlah	86	75	70
rata-rata	4.3	3.8	3.5

Lampiran 8. Proses Pembuatan Stick Kelapa Muda



Persiapan alat dan bahan



Proses penimbangan bahan



Proses pencampuran bahan pertama



Proses pemasakan



Proses pencampuran bahan kedua



Proses pencetakan adonan



P1

P2

P3



Proses penggorengan

Lampiran 9. Proses Uji Organoleptik



FORMULIR

UJI KESUKAAN PADA STICK KELAPA MUDA

Nama Panelis :

Umur :

Jenis Kelamin :

Pekerjaan :

No. HP :

Intruksi :

- Cicipilah sampel satu persatu
- Pada kolom kode sampel berikan penilaian anda dengan cara memasukan nomor (lihat keterangan yang ada di bawah tabel) berdasarkan tingkat kesukaan
- Netralkan indra pengecap anda dengan air putih setelah selesai mencicipi satu sampel
- Jangan membandingkan tingkat kesukaan antar sampel
- Setelah selesai berikan komentar anda

Tabel 2. Contoh lembar penilaian (uji kesukaan) produk stick kelapa muda

Indikator	Kode Sampel		
	013	025	027
Warna			
Aroma			
Tekstur			
Rasa			

Keterangan :

- Sangat suka : 5
- Suka : 4
- Agak suka : 3
- Tidak suka : 2
- Sangat tidak suka : 1



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN**

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 4550/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/III/2023

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Laboratorium Terpadu Fakultas Pertanian UNISAN Gorontalo

di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM

NIDN : 0929117202

Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Yostin M. Ani

NIM : P2317040

Fakultas : Fakultas Pertanian

Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Lokasi Penelitian : LABORATORIUM TERPADU FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

Judul Penelitian : FORMULASI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG TAPIOKA
PADA PEMBUATAN STICK KELAPA MUDA

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.



Gorontalo, 02 Maret 2023

Ketua

Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
NIDN 0929117202

+



POLITEKNIK GORONTALO
LABORATORIUM TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
Jl. Muchlis Rahim, Desa Panggulo Barat, Kec. Botupingge, Kab. Bone Bolango, Gorontalo
Telp.(0435)8702646 Website: <http://www.poligon.ac.id> Email : info@poligon.ac.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 47/Poltek-Gtlo.A2/LL/IV/2023

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Pemohon : Yostin M. Ani

Pekerjaan : Mahasiswa S1 THP Universitas Ichsan Gorontalo

Telah melakukan penelitian pengukuran kadar air, kadar abu, kadar daya patah, pada produk stik di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Gorontalo.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan seperlunya.

Gorontalo, 13 April 2023
Kepala Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

Nurhafidha, S.Pt., MM
NIDN: 0919108302



POLITEKNIK GORONTALO
LABORATORIUM TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

Jl. Muchlis Rahim, Desa Panggulo Barat, Kec. Botupingge, Kab. Bone Bolango, Gorontalo
Telp.(0435)8702646 Website: <http://www.poligon.ac.id> Email : info@poligon.ac.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN
Nomor : 27/Poltek-Gtlo.A2/LL/IV/2023

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Pemohon : Yostin M. Ani
Pekerjaan : Mahasiswa THP Ichsan Gorontalo
Nama Sampel : Stik
Jumlah Sampel : 9 Sampel

Telah dilakukan pengukuran kadar air, kadar abu dan kadar daya patah pada produk stik, di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Gorontalo, dengan hasil sebagai berikut :

Kode Sampel	Kadar Air (%)		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
P1	4,8885	4,7168	4,7992
P2	2,9819	2,9991	3,1238
P3	2,9799	3,0147	3,0228

Kode Sampel	Kadar Abu (%)		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
P1	0,6178	0,6213	0,6281
P2	0,4229	0,4316	0,4295
P3	0,5931	0,6082	0,5887

Kode Sampel	Kadar Daya Patah (g/force)		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
P1	700,9	701,6	703,5
P2	501,2	498,2	496,9
P3	487,6	489,6	485,1

Demikian surat ini dibuat, data yang diberikan agar dapat digunakan seperlunya.

Gorontalo, Kamis, 13 April 2023

Kepala Laboratorium
Teknologi Hasil Pertanian



Nurhafidha, S. Pl., MM
NIDN. 0919108302



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax. 0435.829975-0435.829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No: 129/S.r/FP-UIG/III/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN/NS : 0919116403/15109103309475
Jabatan : Dekan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Yostin M. Ani
NIM : P2317040
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian (THP)
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : Formulasi Tepung Terigu dan Tepung Tapioka pada pembuatan Stik Kelapa Muda

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar 22%, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN/NS: 0919116403/15109103309475

Gorontalo, 19 Mei 2023
Tim Verifikasi,

Tri Handayani, S.Pd., M.Sc
NIDN : 09 110987 01

Terlampir :
Hasil Pengecekan Turnitin

PAPER NAME

SKRIPSI Y.docx

AUTHOR

Yostin Yostin

WORD COUNT

7190 Words

CHARACTER COUNT

40177 Characters

PAGE COUNT

56 Pages

FILE SIZE

2.8MB

SUBMISSION DATE

May 17, 2023 3:37 PM GMT+8

REPORT DATE

May 17, 2023 3:38 PM GMT+8**● 22% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 20% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 3% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 30 words)

● **22% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 20% Internet database
- Crossref database
- 3% Submitted Works database
- 2% Publications database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repository.usm.ac.id Internet	4%
2	lib.unnes.ac.id Internet	4%
3	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-31 Submitted works	2%
4	scribd.com Internet	1%
5	text-id.123dok.com Internet	1%
6	repository.ummat.ac.id Internet	1%
7	coursehero.com Internet	<1%
8	ojs.unimal.ac.id Internet	<1%

9	ejournal.unsrat.ac.id	<1%
	Internet	
10	journal.poltekkes-mks.ac.id	<1%
	Internet	
11	agussupu.wordpress.com	<1%
	Internet	
12	repository.unej.ac.id	<1%
	Internet	
13	ummaspul.e-journal.id	<1%
	Internet	
14	docobook.com	<1%
	Internet	
15	digilib.unila.ac.id	<1%
	Internet	
16	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-08-01	<1%
	Submitted works	
17	adoc.pub	<1%
	Internet	
18	eprints.radenfatah.ac.id	<1%
	Internet	
19	journalng.uwks.ac.id	<1%
	Internet	

ABSTRAK

Yostin M. Ani. P2317040. Formulasi Tepung Terigu dan Tepung Tapioka pada Pembuatan Stick Kelapa Muda (*Cocos nucifera L*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan formulasi yang disukai oleh panelis terhadap stik kelapa muda serta mengetahui kualitas rasa, aroma, warna dan tekstur. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 kali perlakuan yang terdiri P1= kelapa muda 250 g, tepung terigu 250 g, tepung tapioka 125 g, P2= kelapa muda 175 g, tepung terigu 200 g, tepung tapioka 150 g, P3= kelapa muda 225 g, tepung terigu 250 g, tepung tapioka 150 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air tertinggi terdapat pada P1 4.88 % dan kadar air terendah P3 2.97 %, kadar abu tertinggi terdapat pada P1 0.61 % dan kadar abu terendah 0.42 %, dan uji tekstur yang tertinggi P1 700.9 g/force dan tekstur terendah 487.6 g/force. Sifat organoleptik yang paling disukai panelis terdapat pada P1 dengan nilai rata-rata warna 4.3, aroma 4.2, tekstur 4.1 dan rasa 4.3.

Kata kunci: *Stick kelapa muda, tepung terigu, tepung tapioka.*

ABSTRACT

Yostin M. Ani. P2317040. Formulation of Wheat Flour and Tapioca Starch in the Making of Young Coconut Sticks (*Cocos nucifera L*)

The purpose of this research was to determine the preferred formulation treatment by panelists for young coconut sticks and to determine the quality of taste, aroma, color, and texture. This study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments consisting of P1 = 250 g young coconut, 250 g wheat flour, tapioca 125 g; P2 = young coconut 175 g; wheat flour 200 g; tapioca flour 150 g, P3 = young coconut 225 g; wheat flour 250 g; tapioca flour 150 g. The results showed that the highest moisture content was found in P1 at 4.88% and the lowest water content in P3 at 2.97%; the highest ash content was found in P1 at 0.61% and the lowest ash content was 0.42%; and the highest texture test was P1 at 700.9 g/force and the lowest texture was 487.6 g /force. The organoleptic properties that panelists liked most were in P1, with an average value of color 4.3, aroma 4.2, texture 4.1, and taste 4.3.

Keywords: *Young coconut sticks, wheat flour, tapioca starch.*

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kecamatan Bongomeme Desa Upomela pada tanggal 04 Maret 1991 sebagai anak pertama dari pasangan Mohamad Ani dan Aisah Poiyo. Jenjang Pendidikan pertama yang ditempuh adalah Sekolah Dasar Negeri 1 Bongomeme Kecamatan

Bongomeme, Kabupaten Gorontalo pada tahun 2003 kemudian melanjutkan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri 1 Bongomeme, Kabupaten Gorontalo pada tahun 2006 dan melanjutkan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Batudaa dan lulus pada tahun 2009.

Pada tahun 2010 penulis melanjutkan studi D3 di Universitas Negeri Gorontalo Fakultas Pertanian, Program studi Teknologi Hasil Perkebunan. Lulus kuliah D3 pada tahun 2013 dan menjadi guru Honorer di SMK Negeri Pulubala dan memegang mapel produktif kejuruan sampai dengan sekarang. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan studi S1 di Universitas Ichsan Gorontalo, Fakultas Pertanian Program studi Teknologi Hasil Pertanian. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian penulis melakukan penelitian pada bulan April 2023 dengan judul “FORMULASI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG TAPIOKA PADA PEMBUATAN STICK KELAPA MUDA”