



Muhamad Asrar, SKM., MPH.,
Dr Ety Yuni Ristanti, SKM., MPH
Deby Nur Fajni, S.Gz



PENGEMBANGAN BISKUIT YANG DIPERKAYA TEPUNG PISANG TONGKA LANGIT DAN IKAN CAKALANG



**Pengembangan Biskuit Yang Diperkaya Tepung
Pisang Tongka Langit dan Ikan Cakalang**

Penulis :

**Muhamad Asrar, SKM, MPH
Dr. Ety Yuni Ristanti, SKM, MPH
Deby Nur Fajni, S.Gz**

**Jurusan Gizi
Poltekkes Kemenkes Maluku**

**Penerbit :
Poltekkes Kemenkes Maluku
Jl. Laksdya Leo Wattimena,
Negeri Lama-Ambon, 97233
Telp 0911-362943**

**Deskripsi Fisik :
35 halaman, 21 cm**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan **Modul** dengan judul **“Pengembangan Biskuit Yang Diperkaya Tepung Pisang Tongka Langit dan Ikan Cakalang Sebagai Makanan Tambahan Balita”**.

Modul ini merupakan pengembangan bahan kuliah Teknologi Pangan Lokal Jurusan Gizi. Modul ini berisi tinjauan tentang biskuit, pisang tongka langit dan ikan cakalang, pembuatan tepung pisang tongka langit, pembuatan tepung ikan cakalang dan pembuatan biskuit yang diperkaya dengan tepung pisang tongka langit dan ikan cakalang.

Modul ini dapat diselesaikan dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Kami mengharapkan masukan dari berbagai pihak untuk kesempurnaan modul ini kedepannya.

Penulis,

DAFTAR ISI

	Hal
Cover	i
Halaman depan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
BAB I Pendahuluan	1
BAB II Tinjauan Pustaka	4
A. Biskuit	4
B. Pisang Tongka Langit	6
C. Ikan Cakalang	7
BAB III Pengenalan dan Penanganan Bahan Biskuit yang di Perkaya Tepung Pisang Tongka Langit dan Ikan Cakalang	10
BAB IV Pembuatan Tepung Pisang Tongka Langit .	20
BAB V Pembuatan Tepung Ikan Cakalang	24
BAB VI Pembuatan Biskuit Yang di Perkaya Tepung Pisang Tongka Langit dan Ikan Cakalang	27
Daftar Pustaka	30

Abstrak

Upaya pemerintah dalam tercapainya ketahanan pangan salah satunya adalah diversifikasi pangan. Upaya ini dapat diwujudkan dengan melalui pemanfaatan dan pengembangan pangan lokal, yang bahan bakunya berasal dari daerah setempat seperti pisang tongka langit dan ikan cakalang. Pisang tongka langit dapat dijadikan tepung sehingga dapat diolah menjadi berbagai macam olahan, salah satunya biskuit.

Pisang tongka langit memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, protein, lemak, serat dan juga banyak mengandung mineral dan vitamin. Berdasarkan hasil penelitian, pisang tongkat langit memiliki kandungan β -karoten yang tinggi dan kandungan senyawa antioksidan alami. Untuk meningkatkan kandungan protein maka ditambahkan tepung ikan cakalang, dimana dalam 100 g mengandung 107 kkal; 19,6 g protein, 23 mg kalsium, 2,9 mg besi dan 0,6 mg zinc.

Penambahan tepung pisang tongka langit dan ikan cakalang pada pembuatan biskuit dapat meningkatkan kandungan protein dan betakaroten.

BAB I

PENDAHULUAN

Biskuit merupakan pangan praktis karena dapat dimakan kapan saja dan dengan pengemasan yang baik, biskuit mempunyai daya simpan yang relatif panjang. Biskuit dapat dipandang sebagai media yang baik sebagai salah satu jenis pangan yang dapat memenuhi kebutuhan khusus manusia.

Biskuit merupakan produk olahan makanan kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang diantaranya mengandung bahan dasar lemak, terigu dan bahan pengembang dengan atau tanpa adanya penambahan bahan makanan tambahan lain yang porsi takaran kadar protein tidak boleh kurang dari 9% serta kadar air tidak boleh melebihi dari 5% (Wiajaya, 2010).

Biskuit di Indonesia banyak didominasi oleh produk olahan industri besar yang tidak bisa mendukung upaya pemerintah Indonesia dalam tercapainya ketahanan pangan. Salah satu upaya pemerintah dalam tercapainya ketahanan pangan adalah diversifikasi pangan. Upaya ini dapat diwujudkan dengan melalui pemanfaatan dan pengembangan pangan lokal, yang bahan bakunya berasal

dari daerah setempat. Dengan menambahkan bahan pangan tertentu seperti pisang tongka langit dan ikan cakalang ke dalam pengolahan biskuit, dapat dihasilkan biskuit dengan nilai tambah yang baik untuk kesehatan dalam hal ini yaitu protein dan betakaroten.

Pisang “Tongka Langit” (*Musa troglodyarium*) merupakan salah satu varietas pisang yang cukup unik di Maluku karena tandannya tidak melengkung ke bawah tetapi tandannya tegak ke atas, sehingga masyarakat Maluku menyebutnya dengan nama “Pisang Tongka (Tongkat) Langit (Mailoa, 2013). Pisang tongka langit unumnya tumbuh subur dan penyebarannya di Maluku antara lain di Pulau Ambon, Saparua, Haruku, Nusalaut dan Seram (Dinas Pertanian Provinsi Maluku, 2005). Ikan cakalang merupakan sumber protein yang banyak dihasilkan di propinsi Maluku, pada tahun 2012 sebesar 51.318,6 ton, tahun 2013 sebesar 51.237,4 ton dan tahun 2014 sebesar 51.705,2 ton.

Mailoa, (2013) telah melakukan penelitian penambahan tepung ikan pada campuran tepung pisang tongka langit dan tepung terigu pada pembuatan biskuit. Hasilnya menunjukkan bahwa penambahan tepung ikan 10% pada biskuit dengan perbandingan 40% tepung pisang dan 60% tepung terigu dapat diterima dan disukai oleh

konsumen dan memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang cukup tinggi (karbohidrat : 77.38%, protein : 9.07%) sedangkan kandungan vitamin C (0.23%) dan β -karoten (0.19%).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Biskuit

Biskuit adalah sejenis makanan yang terbuat dari tepung terigu dengan penambahan bahan makanan lain, dengan proses pemanasan dan pencetakan. Dalam prosesnya, biskuit juga dapat ditambahkan dengan bahan tambahan pangan yang diijinkan. Biskuit sifatnya mudah dibawa karena volume dan beratnya kecil dan umur simpan yang relatif lama. Biskuit dapat dikarakterisasi dari tingginya kandungan gula dan shortening serta rendahnya kandungan air di dalam adonan (Faridi & Faubion 1990). Namun belum ada klasifikasi yang jelas untuk biskuit, bahkan terkadang dijumpai saling tumpang tindih antara bentuk yang satu dengan lainnya. Hingga saat ini biskuit diklasifikasikan berdasarkan beberapa sifat yaitu: (1) tekstur dan kekerasan, (2) perubahan bentuk akibat pemanggangan, (3) ekstensibilitas adonan, dan (4) pembentukan produk (Manley 1983).

Tabel 1. Syarat Mutu Biskuit Menurut SNI 2973-2011

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan		
Bau	-	Normal
Rasa	-	Normal
Warna	-	Normal
Kadar Air (b/b)	%	Maks 5
Protein (N x 6,25) (b/b)	%	Min 5 Min 4,5 ^{*)} Min 3 ^{**)}
Asam lemak bebas (sebagai asam oleat) (b/b)	%	Maks 1,0
Cemaran logam		
Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,5
Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,2
Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40
Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,05
Arsen (As)	mg/kg	Maks 0,5
Cemaran Mikroba		
Angka Lempeng Total	Koloni/g	Maks 1×10^4
<i>Coliform</i>	APM/g	20
<i>Eschericia coli</i>	APM/g	<3
<i>Salmonella</i>	-	Negatif/25g
<i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks 1×10^2
<i>Bacillus cereus</i>	Koloni/g	Maks 1×10^2
Kapang dan khamir	Koloni/g	Maks 1×10^2
Catatan :		
* : Untuk produk biskuit yang dicampur dengan pengisi dalam adonan		
** : Untuk produk biskuit yang diberi pelapis atau pengisi (coating/feeling) dan pai		

B. Pisang Tongka Langit

Pisang “tongka langit” (*Musa troglodyarium*) merupakan salah satu varietas pisang yang cukup unik di Maluku karena tandannya tidak melengkung ke bawah tetapi tegak ke atas, sehingga masyarakat Maluku menyebutnya dengan nama : Pisang Tongka (Tongkat) Langit. Pisang tongka langit memiliki panjang buah 14-15 cm, warna merah jingga, satu tandan 5-6 sisir dan satu sisir 6-7 buah. Pisang tongka langit umumnya tumbuh subur dan penyebarannya di Maluku antara lain di Pulau Ambon, Saparua, Haruku, Nusalaut dan Seram (Mailoa, 2013).

Pisang Tongka Langit. Pisang ini memiliki karbohidrat yang tinggi, protein, lemak, serat dan juga banyak mengandung mineral dan vitamin. Berdasarkan hasil penelitian, pisang tongkat langit memiliki kandungan β -karoten yang tinggi (Samson, *et al.*, 2013) dan kandungan senyawa antioksidan alami (Ovando, *et al.*, 2009; Wang, *et al.*, 2012).



Gambar 1. Buah pisang tongka langit ukuran panjang
(Samson,2013)

C. Ikan Cakalang

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) atau *skipjack tuna*. Adapun taksonominya diklasifikasikan menurut Jones & Silas, (1963) sebagai berikut :

- Phylum : Vertebrata
- Subphylum : Craniata
- Superclass : Gnathostomata
- Series : Pisces
- Class : Teleostomi
- Subclass : Actinopterygii
- Order : Perciformes
- Suborder : Scombroidei

Family : Scombridae
Subfamily : Scombrinae
Tribe : Thunnini
Genus : *Katsuwonus*
Species : *pelamis*



Gambar 2. Ikan Cakalang (Jones & Silas, 1963)

Ikan cakalang memiliki tubuh yang membulat atau memanjang dan garis lateral. Ciri khas dari ikan cakalang memiliki 4-6 garis berwarna hitam yang memanjang di samping bagian tubuh. Ikan cakalang ada umumnya mempunyai berat sekitar 0,5 – 11,5 kg serta panjang sekitar 30-80 cm. Ikan cakalang mempunyai ciri-ciri khusus yaitu tubuhnya mempunyai bentuk menyerupai torpedo (fusiform), bulat dan memanjang, serta mempunyai *gill rakers* (tapis insang) sekitar 53-63 buah. Ikan cakalang memiliki dua sirip punggung yang letaknya terpisah. Sirip

punggung pertama terdapat 14 - 16 jari-jari keras, pada sirip punggung perut diikuti oleh 7-9 *finlet*. Terdapat sebuah rigi-rigi (*keel*) yang sangat kuat diantara dua rigi-rigi yang lebih kecil pada masing-masing sisi dan sirip ekor (Matsumoto, *et al.*, 1984).

Tabel 2. Komposisi Zat Gizi Ikan Cakalang Segar per 100 g

Komponen Zat Gizi	Nilai
Energi (kkal)	104,9
Protein (g)	18,5
Lemak (g)	2,9
Karbohidrat (g)	0,0
PUFA (g)	0,6
Vitamin A (µg)	15,0
Vitamin E (mg)	2,0
Vitamin B1 (mg)	0,2
Vitamin B2 (mg)	0,1
Vitamin B6 (mg)	0,1
Asam Folat (µg)	10,0
Vitamin C (mg)	1,0
Sodium (mg)	50,0
Potasium (mg)	419,0
Kalsium (mg)	11,0
Magnesium (mg)	28,0
Fosfor (mg)	304,0
Besi (mg)	0,4
Zinc (mg)	0,6

Sumber : Erhardt, J., 2007

BAB III

Pengenalan dan Penanganan Bahan Biskuit Yang Diperkaya Tepung Pisang Tongka Langit dan Ikan Cakalang

a. Tujuan Pembelajaran

- Mengetahui jenis dan sifat karakteristik bahan baku utama dan bahan pembantu dalam pembuatan biskuit yang diperkaya dengan tepung pisang tongka langit dan ikan cakalang.
- Menjelaskan fungsi bahan baku dan bahan pembantu serta pengaruhnya terhadap biskuit yang dibuat.
- Dapat menangani bahan sesuai dengan karakteristik jenis bahan baku.

b. Uraian Materi

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan produk biskuit adalah tepung terigu, tepung pisang tongka langit, tepung ikan cakalang, tepung margarin, susu, gula halus, telur, mentega dan vanilli. Bahan pembantu adalah bahan-bahan yang menyertai bahan utama dalam pembuatan

biskuit untuk mendapatkan aroma, rasa dan tekstur yang diinginkan.

Untuk lebih mengenal bahan – bahan tersebut serta mengetahui sifat – sifat dan fungsinya dalam pembuatan biskuit akan dibahas lebih lanjut dalam uraian materi berikut.

1. Tepung Terigu

Umumnya produk bakeri bahan dasarnya adalah tepung terigu. Komponen terpenting yang membedakan dengan bahan lain adalah kandungan protein. Protein terigu *glutenin* dan *gliadin* pada kondisi tertentu misalnya dalam pengadonan bila dicampur dengan air akan dapat membentuk massa yang elastis dan ekstensibel, yang populer dalam dunia bakeri dikenal dengan *gluten*.

- **Glutenin** menentukan struktur produk roti dan memberikan kekuatan pada adonan untuk menahan gas dari aktivitas ragi.
- **Gliadin** memberikan elastisitas dan kekuatan untuk perenggangan terhadap gluten.

Sifat – sifat fisik gluten yang ekstensibel dan elastis memungkinkan dapat menahan gas pengembang dan adonan dapat menggelembung seperti balon. Hal itulah yang

memungkinkan produk roti mengembang dengan struktur berongga – rongga yang halus dan seragam serta tekstur yang yang lembut serta elastis. Oleh karena itu sifat tersebut sangat penting dalam pembuatan roti.

Tepung kuat biasanya berwarna krem, terasa kering bila dipegang tidak menggumpal kalau digenggam dan mudah menyebar kalau ditabur. Tepung lemah mempunyai warna yang lebih putih, mudah menggumpal jika digenggam, demikian juga kalau ditabur tidak mudah menyebar karena ada gumpalan – gumpalan kecil.

Jenis tepung yang beredar dipasaran produksi PT ISM Bogasari Flour Mills ada 3 jenis tepung terigu yaitu cap Kunci Biru, Segitiga Biru dan Cakra Kembar.

Tabel 3. Kandungan Gizi Tepung Terigu dalam 100 gram

Komposisi Zat Gizi	Jumlah Zat Gizi
Energi (kkal)	333,0
Protein (g)	9,0
Lemak (g)	1,0
Karbohidrat (g)	77,2
Kalsium (mg)	22,0
Besi (mg)	1,3
Zinc (mg)	2,8
Beta karoten (mcg)	0

Sumber : www.panganku.org

2. Margarin

Lemak yang digunakan dalam pembuatan biskuit ini menggunakan lemak padat. Jenis-jenis lemak dalam pembuatan biskuit adalah lemak padat, contohnya margarine, butter (mentega), pastry margarine dan shortening, sedangkan lemak cair, contohnya minyak goreng, salad oil, dan olive oil. Fungsi lemak dalam pembuatan kue kering adalah sebagai pemberi aroma, pelembut tekstur kue kering, sebagai pelembab dan memperkaya rasa, sebagai pelarut gula, sebagai bahan isian, memberi kilau pada permukaan kue kering. Porsi lemak yang banyak akan menghasilkan kue yang tipis dan renyah, sedangkan lemak yang kurang akan membuat cookies menjadi lebih mengembang (puffy) dan memiliki tekstur seperti cake. Lemak pada kue kering umumnya berasal dari mentega, margarin dan shortening. Shortening dan margarin memiliki sifat lebih stabil, membantu kue untuk mempertahankan bentuknya saat dipanggang. Sedangkan mentega akan meleleh pada suhu tubuh, jenis lemak ini memiliki sifat paling mudah meleleh dibandingkan dengan lemak lainnya karena itu di dalam kue, mentega akan memberikan efek 'lumer di mulut/melt-in-yourmouth' dengan rasa yang nikmat (Sangkan Paran, 2009:48).

Tabel 4. Kandungan Gizi Margarin (Mentega) dalam 100 gram

Komposisi Zat Gizi	Jumlah Zat Gizi
Kalori (kkal)	742,0
Protein (g)	0,5
Karbohidrat (g)	1,4
Lemak (g)	81,6
Kalsium (mg)	15,0
Besi (mg)	1,1
Zinc (mg)	0,4
Beta karoten (mcg)	155,0

Sumber: www.panganku.org

3. Gula Halus

Gula pada pembuatan biskuit memiliki fungsi untuk memberikan rasa manis, pembentuk tekstur, dan pemberi kenampakan akhir yang menarik. Penambahan gula yang terlalu banyak dapat menyebabkan warna produk menjadi cokelat kehitaman dan tekstur adonan seperti perekat (Sulistiyo (1999) dalam Winata, 2015). Gula yang sering digunakan pada pembuatan biskuit adalah gula tebu atau sukrosa. Gula dalam adonan memberi fungsi sebagai pemberi rasa manis, memperpanjang umur simpan, menyerap air. Kandungan gizi dalam gula pasir dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Kandungan Gizi Gula dalam 100 gram

Komposisi Zat Gizi	Jumlah Zat Gizi
Energi (kkal)	394,0
Protein (g)	0,0
Lemak (g)	0,0
Karbohidrat (g)	94,0
Kalsium (mg)	5,0
Besi (mg)	0,1
Zinc (mg)	0,0
Beta karoten (mcg)	0,0

Sumber: www.panganku.org

Apabila ada kelebihan gula pada resep, lebih baik gula tersebut dilarutkan dalam susu atau air. Jumlah gula yang sama dengan telur hasil adonannya akan lebih baik. Gula akan mematangkan dan mengempukan susunan sel.

Bila persentase gula terlalu tinggi dalam adonan maka hasil biskuit akan kurang baik, karena saat dipanggang akan cepat gosong. Gula memiliki sifat higroskopis (kemampuan menahan air), sehingga dapat memperbaiki daya tahan biskuit selama penyimpanan. Pada pembuatan biskuit, gula yang digunakan sebanyak 10-30% dan optimum pada kisaran 15-25% dari berat tepung (Sangkan Paran, 2009:49).

4. Telur

Telur merupakan bahan dalam pembuatan kue terutama biskuit. Telur bersama tepung membentuk kerangka atau struktur (proteinnya) biskuit, selain itu telur juga menyumbangkan kelembaban (mengandung 75% air dan 25% solid) sehingga biskuit menjadi renyah, beraroma, penambah rasa, peningkatan gizi, pengembangan atau peningkatan volume serta mempengaruhi warna dari cake. Lecitin dalam kuning telur mempunyai daya emulsi sedangkan lutein dapat membangkitkan warna pada hasil produk. Fungsi telur dalam penyelenggaraan gizi kuliner sebagai pengental, perekat atau pengikat. Peranan utama telur atau protein dalam pengolahan pada umumnya adalah memberikan fasilitas terjadinya koagulasi, pembentukan gel, emulsi dan pembentukan struktur. Telur banyak digunakan untuk mengentalkan berbagai saus dan custard karena protein terkoagulasi pada suhu 62°C. Berdasarkan bagian-bagian telur yaitu cangkang telur (shell egg) 12%, putih telur (white egg) 58% dan kuning telur (yolk egg) 30%. Telur bersama tepung membentuk kerangka atau struktur (proteinnya), selain itu telur juga menyumbangkan kelembaban (mengandung 75% air dan 25% 45 solid)

sehingga biskuit dan cookies menjadi renyah, beraroma, penambah rasa, peningkatan gizi, pengembangan ataupun peningkatan volume serta mempengaruhi warna dari biskuit. Dosis penggunaan telur dalam pembuatan biskuit harus tepat karena jika terlalu banyak telur maka, adonan akan menjadi lembek dan biskuit yang dihasilkan terlalu renyah, akan tetapi jika adonan kekurangan telur maka biskuit yang dihasilkan kurang mengembang dan kurang renyah atau keras (Faridah, 2008:91). Kandungan gizi telur dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Kandungan Gizi Telur dalam 100 gram

Komposisi Zat Gizi	Jumlah Zat Gizi
Energi (kkal)	154,0
Protein (g)	12,3
Lemak (g)	10,8
Karbohidrat (g)	0,7
Kalsium (mg)	86,0
Besi (mg)	3,0
Zinc (mg)	1,0
Beta karoten (mcg)	22,0

Sumber : www.panganku.org

5. Susu Bubuk

Susu Bubuk Susu yang digunakan dalam pembuatan biskuit adalah susu bubuk. Susu bubuk berupa serbuk

atau seperti tepung ini memiliki reaksi mengikat terhadap protein tepung. Dalam pembuatan biskuit susu bubuk ini hanya digunakan sekitar 10 gram. Susu bubuk berfungsi untuk meningkatkan cita rasa dan aroma biskuit serta menambah nilai gizi produk.

Tabel 7. Kandungan Gizi Susu Bubuk dalam 100 gram

Komposisi Zat Gizi	Jumlah Zat Gizi
Energi (kkal)	513,0
Protein (g)	24,6
Lemak (g)	30,0
Karbohidrat (g)	36,2
Kalsium (mg)	904,0
Besi (mg)	0,6
Zinc (mg)	4,1
Beta karoten (mcg)	118,0

Sumber : www.panganku.org

6. Tepung pisang tongka langit

Warna semu-semu merah pada kulit buah dan warna kuning oranye pada daging buah pisang tongka langit, memberikan indikasi adanya kandungan senyawa karotenoid. Kandungan karotenoid yang paling dominan pada pisang tongka langit adalah β -karoten (Samson et al., 2013). β -karoten menjadi sumber utama provitamin

A, yang akan diubah menjadi vitamin A dalam tubuh (Serlahwaty 2007 dalam Samson et al., 2013). Vitamin A bersifat essensial untuk tubuh, karena merupakan senyawa penting dalam meningkatkan sistem daya tahan tubuh sehingga meningkatkan ketahanan terhadap infeksi (Isnaeni et al., 2012).

Tabel 8. Kandungan Gizi Tepung PisangTongka Langit dalam 100 gram

Komposisi Zat Gizi	Jumlah Zat Gizi
Energi (kkal)	331,02
Protein (g)	4,66
Lemak (g)	0,47
Karbohidrat (g)	83,72
Kalsium (mg)	12,34
Beta karoten (mcg)	1,47
Vitamin C (mg)	147,77

Sumber : Pratiwi dan Krisbianto, 2019

BAB IV

PEMBUATAN TEPUNG PISANG TONGKA LANGIT

A. Persiapan Bahan

- Pisang tongka langit

B. Alat

- Baskom
- Pisau
- Loyang
- Blender
- Oven
- Ayakan
- Kompor
- Timbangan

C. Cara Membuat

1. Menyiapkan bahan. Yaitu pisang tongka langit matang.



2. Mengupas pisang tongka langit dari kulitnya



3. Mencuci pisang tongkat langit dengan air bersih



4. memotong Pisang tipis-tipis kemudian direndam dalam air bersih



5. Irisan pisang ditiriskan kemudian disusun dalam Loyang



6. mengeringkan irisan pisang dalam oven pada suhu 55°C selama 6 jam



7. Irisan pisang kering



8. Memblender/menghaluskan irisan pisang yang sudah kering



9. mengayak Pisang yang sudah halus menggunakan ayakan 80 mesh



10. Tepung pisang tongka langit



BAB V

PEMBUATAN TEPUNG IKAN CAKALANG

A. Persiapan Bahan

- Ikan Cakalang

B. Alat

- Baskom
- Pisau
- Loyang
- Blender
- Oven
- Ayakan
- Kompor
- Timbangan

C. Cara Membuat

1. Memilih bahan yaitu ikan cakalang segar



2. mengambil dan membersihkan daging Ikan cakalang , kemudian merendam di dalam air perasan jeruk nipis selama 15 menit



3. Merebus daging ikan cakalang selama 10 menit



4. Meniriskan daging ikan yang sudah direbus



5. Memotong kecil-kecil daging ikan dan disusun dalam Loyang



6. Mengeringkan daging ikan dalam oven pada suhu 70°C selama 6 jam.



7. Menghaluskan daging ikan yang sudah kering dan kemudian diayak menggunakan ayakan 60 mesh.



8. Tepung ikan cakalang



BAB V
PEMBUATAN BISKUIT TEPUNG PISANG TONGKA
LANGIT DAN TEPUNG IKAN CAKALANG
SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN BALITA

A. Bahan

- Tepung terigu 600 g
- Tepung Pisang tongka langit 400 g
- Tepung ikan cakalang 50 g
- Tepung maizena 2 sdm
- Gula halus 500 g
- Telur 6 butir
- Mentega 1000 g
- Susu bubuk 100 g
- Vanilli 1 sdm

B. Alat

- Baskom
- Mixer
- Cetakan biskuit
- Loyang
- Oven
- Timbangan

C. Cara Membuat

1. Mencampur bahan –bahan (mentega, gula halus dan telur) dengan mixer kecepatan rendah, sampai teraduk rata



2. Memasukan campuran tepung terigu, tepung pisang tongka langit, tepung ikan cakalang, tepung maizena, susu dan vanilli sedikit demi sedikit. mengaduk sampai rata menggunakan sendok kayu atau spatula.



3. Mencetak adonan dengan menggunakan cetakan biskuit dan menata di loyang yang

sudah dialasi silpat atau diolesi tipis margarin



4. Memanggang dengan suhu 140°C hingga matang dan berwarna agak kecoklatan



DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian Provinsi Maluku, 2005, *Pisang Tongka Langit*, Ambon
- Erhardt J., (2007). *Nutri Survey for Windows*, SEAMEO-TROPMED RCCN-
- Faridi H, Faubion JM. 1990. *Dough Reology and Baked Product Texture*. Nostrand Reinhold, USA
- Mailoa, M., (2013). Penambahan Tepung Ikan pada Campuran Teung Pisang Tongka Langit dan Tepung Terigu Untuk Dijadikan Biskuit. *Ekosains*. 02(01).pp.33-38
- Manley DJR. 1983. *Technology of Biscuits, Crackers and Cookies*. Ellis Horwood Limited, Chicester
- Matsumoto, WM., Skillman, RA., Dizon, AE., (1984). *Synopsis of Biological Data on Skipjack Tuna, Katsuwonus pelamis*, NOAA Technical Report NMFS Circular 451, USA. pp. 1-6
- Ovando-Martinez M., Sayago-Ayerdi S, Agama-Acevedo E, Goni I, Bello-Perez L.A. (2009). Unripe banana flour as an ingredient to increase the undigestible carbohydrates of pasta. *J Food Chem* 113:121–126.
- Samson, E. Apituley, ET., Wakano, D. (2013). Analisis Lama Waktu Pemanasan Terhadap Stabilitas Pigmen Karoten Buah Pisang Tongka Langit (*Musa troglodytarum*) Ukuran Panjang. *Prosiding FMIPA Universitas Pattimura*
- Wang, Y., Zhang, M., dan Mujumdar, A. S. (2012). Influence of green banana flour substitution for cassava starch on the nutrition, color, texture and sensory quality in two types of snacks. *Food Science and Technology* 47. 175e 182