

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 *Croffle*

*Croffle* merupakan akronim dari *croissant* dan *waffle*. *Croissant* adalah sejenis *pastry* yang memiliki tekstur garing dan kopong di dalam dengan bentuk setengah lingkaran, sedangkan *waffle* dibuat menggunakan adonan seperti pancake dengan cetakan kotak-kotak, teksturnya cenderung lebih lembut daripada *croissant*. *Croffle* dibuat dengan cara memasak adonan *croissant* yang sudah diolesi mentega kemudian proses pelipatan, pembekuan, setelah itu dicetak menggunakan cetakan *waffle*, hingga dihasilkan makanan berbentuk *waffle* dengan citarasa *pastry* yang garing di luar dan lembut didalam. *Croffle* juga populer dengan berbagai topping seperti selai coklat, alpukat, daging, buah-buahan, dan lain-lain (Dewi, R. K, 2021).

*Croffle* pertama kali di jual pada tahun 2017 di sebuah kafe bernama La Petite Boulangerie milik perusahaan Cuisine de France yang terletak di Dubin, Perancis. Berawal ide dari koki bernama Louise Lennox, ia ingin menggabungkan dua makanan favorit orang Perancis yaitu *croissant* dan *waffle* menjadi satu jenis yang bisa disajikan sebagai makanan penutup atau *dessert*. Tetapi banyak diketahui publik setelah di viralkan oleh idol grup sekaligus youtuber berasal dari Korea bernama Kang Min Kyung menyebutkan bahwa camilan kesukaanya adalah *croffle* hingga para penggemar langsung ramai mencari camilan ini dan akhirnya makanan ini viral di Korea pada tahun 2020. *Croffle* juga menjadi makanan hits yang banyak dicari oleh orang Indonesia terutama karena para selebgram dan youtuber yang turut mempopulerkan di media sosial (Fitriyani, 2021).

Bahan yang digunakan dalam membuat adonan *croissant* hampir sama dengan bahan produk *pastry* lainnya. Bahan tersebut terdiri atas: tepung, susu, telur, mentega, gula, ragi, garam, air, dan buah. Perbedaannya terletak pada *croissant* yang memakai lebih banyak lemak untuk membuat adonan yang berkualitas dan lembaran yang dihasilkan bagus (Subagjo, 2007). Faridah, dkk (2008) mengatakan bahwa adonan *pastry* yang berkualitas tergantung pada penggunaan bahan yang berkualitas pula. Lemak yang digunakan dalam pembuatan *croissant* ialah *butter corsvet/ lemak pelapis (roll-in fat)*. Lemak ini digunakan khusus untuk menghasilkan adonan yang biasa dilipat untuk menghasilkan lembaran-lembaran adonan yang nantinya setelah di panggang akan membentuk tekstur renyah dan rasa yang gurih.

Menurut Subagjo (2007), *pastry fat* atau *korsvet* merupakan jenis lemak yang telah diproses di dalam pabrik dengan merubah melting point yang tadinya tinggi menjadi rendah, sehingga hanya dengan temperatur yang sedikit tinggi *pastry fat* dapat mencair dengan sempurna. Selain lemak tepung terigu juga merupakan salah satu bahan utama dalam pembuatan *croissant*, yang berperan dalam pembentuk kerangka adonan. Tepung yang digunakan adalah *hard flour* (tepung terigu protein tinggi). Namun pembuatan *croissant* juga tidak lepas dari peran ragi sebagai pengembang, susu bubuk, gula pasir, garam, dan air sebagai pemberi rasa dan pencampur adonan menjadi satu. Sebagaimana menurut U.S Wheat Associates (1983) dalam Shaputra, dkk (2017), gluten dalam adonan dapat berkembang dikarenakan adanya air dan proses pengadukan.

*Croffle* banyak disukai dibandingkan *croissant* dikarenakan *croffle* dibuat melalui cara memasukkan adonan *croissant* ke dalam cetakan *waffle*, yang

membuat tekstur tidak terlalu kering seperti *croissant* tetapi lebih padat daripada *croissant* pada umumnya. Faktor lain juga dikarenakan rasanya yang *buttery*, semakin bagus kualitas menteganya maka rasa yang dihasilkan semakin lezat. Memiliki teknik *folding* mentega dingin pada campuran adonan turut menyumbang tekstur kue yang *flaky*. Cetakan *waffle* menghasilkan adonan yang garing / *crispy*, terlebih dengan adanya baluran gula pasir memberikan sentuhan manis ketika kue ini masuk ke mulut. Tetap ada bagian yang empuk dan gurih karena dibuat dari adonan yang dikembangkan dengan ragi. Ada aroma fermentasi ragi yang turut mendukung selera pembeli (Femina, 2021).

## **2.2 Bahan Baku Pembuatan Croffle**

### **2.2.1 Tepung Terigu**

Tepung terigu merupakan bahan baku terpenting dalam pembuatan produk *pastry*. Tepung terigu menghasilkan struktur dan jumlah produk yang banyak pada hasil produksi kue, termasuk roti-roti, kue, biskuit, dan patisserie (Gisslen, 2017). Tepung terigu memiliki 3 jenis tepung menurut jumlah protein yaitu, tepung berkadar protein tinggi (*breadflour*) antara 11%-13% yaitu kandungan gluten tertinggi dibandingkan dengan tepung yang lain.

Tepung protein tinggi digunakan untuk adonan yang memerlukan tekstur yang kenyal dan elastis dan dalam prosesnya biasanya menggunakan ragi sebagai bahan tambahan. Tepung inilah yang sering digunakan sebagai bahan baku pembuatan roti, donat, mie, pasta dan lainnya, tepung kadar protein sedang/serbaguna (*all purpose flour*) sekitar 8%-10%, masyarakat sering disebut sebagai tepung serba guna karena sangat cocok digunakan dalam berbagai kebutuhan pembuatan aneka jenis makanan yang memiliki jenis tekstur lembut dan

mengembang seperti kue basah, *pancake*, martabak dan lain sebagainya, dan tepung protein rendah (*pastry flour*) berkisar 6%-8%, yaitu kandungan gluten terendah dibandingkan dengan jenis tepung yang lain. Tepung jenis ini sangat cocok digunakan untuk membuat jenis adonan yang membutuhkan tekstur kenyal dan elastis. Sangat baik bila digunakan untuk membuat aneka jenis kue kering, biskuit, gorengan dan lain sebagainya (Arwini, 2021).

Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *pastry* adalah jenis tepung terigu *medium wheat* atau sedang yang mengandung protein 9–11%. Agar pengembangan adonan bisa sempurna sehingga dihasilkan lapisan berlembar-lembar (Faridah, 2008). Karakteristik tepung terigu *medium wheat* ini adalah daya serap air cukup baik, tidak lengket, sehingga adonan mudah untuk digiling, dan tidak pecah saat digiling. Fungsi tepung terigu dalam pembuatan *pastry* adalah sebagai kerangka pada adonan.

### 2.2.2 Gula

Gula adalah serbuk berwarna putih yang memiliki rasa manis. Gula dapat berasal dari sari tebu, buah bit, jagung, pohon aren, dan kelapa. Jenis gula yang digunakan dalam pembuatan *puff pastry* adalah jenis gula sukrosa, yaitu gula castor yang bermutu baik, bersih, kering, dan tidak menggumpal. Penggunaan gula dalam adonan *pastry* berfungsi membuat kulit *puff pastry* lebih renyah dan memberi warna, rasa pada *puff pastry*, selain itu berfungsi sebagai pengawet karena gula dapat mengurangi aw bahan pangan yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Gula memiliki sifat higroskopis (kemampuan menahan air), sehingga dapat memperbaiki daya tahan kue selama penyimpanan. (Hoesni, 2011).

### 2.2.3 Telur

Telur merupakan bahan baku yang sangat berpengaruh pada hasil akhir adonan *pastry*. Adapun fungsi telur adalah sebagai pengikat bahan-bahan lain dalam adonan, membuat adonan mengembang, menambah *flavor*, memberi rasa enak, lezat, atau lebih gurih, memberi warna dan menambah nilai gizi. Telur membuat *pastry* lebih lembut, memberi warna kuning, dan bersifat mengikat (Hoesni, 2011).

### 2.2.4 Ragi

Ragi adalah mikroorganisme yang masih termasuk dalam kelompok jamur yang mampu hidup di tanah, tumbuhan maupun di udara bebas. Dalam pembuatan *pastry*, jenis ragi yang digunakan adalah ragi instan (*instant yeast*). Bentuk ragi instan lebih halus daripada ragi aktif kering. Hanya saja, daya tahannya tidak sekuat ragi aktif kering. Fungsi ragi (*yeast*) dalam pembuatan roti adalah untuk proses aerasi adonan dengan mengubah gula menjadi gas karbondioksida, sehingga mematangkan dan mengempukan gluten dalam adonan. Pengondisian dari gluten ini akan memungkinkan untuk mengembangkan gas secara merata dan menahannya, membentuk cita rasa akibat terjadinya proses fermentasi (Hoesni, 2011).

### 2.2.5 Mentega

Lemak susu dapat dipisahkan dari komponen lain dengan baik melalui proses pengocokkan, mentega sendiri merupakan hasil emulsi air dalam minyak dengan kira-kira 18% air terdispersi di dalam 80% minyak dengan sejumlah protein yang bertindak sebagai zat pengemulsi (Winarno, 2002). Mentega memiliki konsistensi padat berwarna kuning pucat, terbuat dari lemak susu, beraroma khas susu serta

berasa agak gurih (Purwanti, 2016). Kandungan gizi mentega tergantung pada kandungan lemak dan vitamin-vitamin yang larut lemak. Mentega tidak mengandung laktosa dan mineral, serta berprotein rendah. Kualitas mentega dipengaruhi kualitas krim yang digunakan dan penanganan lanjut pada produk akhir.

Pada pembuatan *pastry* digunakan mentega khusus yang bernama korsvet, merupakan mentega yang sudah di modifikasi dengan tambahan bahan lain yang digunakan untuk membuat *pastry* yang berlapis-lapis. Fungsi korsvet ini untuk menghambat gluten sehingga roti yang dihasilkan berlapis-lapis (Hoesni, 2011). Aroma mentega sedap dan lembut, tidak berbau dan bebas dari minyak. Jaringannya kuat dan plastis, mudah dibuat menjadi krim.

Mentega banyak mengandung vitamin A dan D, termasuk jenis shortening yang berkualitas baik dan harganya relatif mahal. Mentega sangat berpengaruh terhadap kualitas *cake* atau kue, karena mempunyai aroma yang khas serta titik leleh yang rendah. Selain sebagai bahan untuk pembuatan *cake* dan *pastries*, mentega cocok digunakan sebagai bahan pembuat *puff pastry*, karena adonan akan menjadi kaku dan stabil selama dalam proses *rolling* dan *folding*. Mentega yang diperdagangkan ada yang rasanya asin dan tawar. Apabila akan dipergunakan untuk membuat butter cream, maka yang harus dipilih adalah yang tawar (Faridah, dkk., 2008). Lemak mentega berasal dari susu hewan, dikenal dengan *butter fat*. Lemak susu merupakan campuran dari berbagai macam trigliserida yang terdiri dari butirodiolen, butiro-palmito-olein, oleodipalmitin dan sejumlah kecil tri-olein (Winarno, 2002). Maka dari itu mentega memiliki bau susu yang kuat.

### 2.2.6 Air

Air berfungsi sebagai campuran pada tepung terigu sehingga membentuk adonan. Proses pencampuran air dengan tepung membentuk gluten yang sifatnya elastis dan dapat dibentuk. Air juga berfungsi sebagai pengontrol suhu adonan. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan karena jika adonan menjadi panas saat pengadukan di mixer, dapat terjadi proses fermentasi lebih cepat namun pembentukan gluten untuk memperkuat struktur roti tidak sempurna, sehingga waktu simpan hasil olahan roti menjadi pendek. Air yang digunakan untuk pencampuran adonan lebih baik menggunakan air es untuk mencegah terjadinya proses fermentasi yang cepat (Arwini, 2021).

### 2.3 Singkong

Ubi kayu atau singkong (*Manihot esculentacrantzatau Maniot utilissima phol*) merupakan makanan pokok bagi penduduk di dunia, selain sebagai makanan pokok singkong juga digunakan sebagai bahan baku industri dan pakan ternak. Singkong termasuk dalam famili Euphorbiaceae atau suku jarak –jarakan. Singkong banyak mempunyai nama daerah, diantaranya ketela pohon, ubi kayu, pohung, kasbi, sepe, boled, budin (Jawa), sampeu (Sunda), kaspé (Papua), (Inggris) *Cassava, tapioca plant* (Pilipina) *Kamoteng kahoy* dan sebagainya.

Secara umum klasifikasi singkong adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Subdivisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledoneae*

Ordo : *Euphorbiales*

Famili : *Euphorbiaceae*

Genus : *Manihot*

Spesies : *Manihot utilisima Pohl.; Manihot esculenta Crantz*

Singkong (*Manihot utilisima* atau *Manihot esculenta crantz*) merupakan salah satu tanaman yang tersebar luas di Indonesia yang sudah banyak dibudidayakan di berbagai negara di dunia (Gardjito dkk, 2013).

Menurut Widyastuti (2012) dan Depkes RI (1992) menyatakan bahwa singkong mengandung berbagai macam nutrisi yaitu protein, lemak, asam amino, karbohidrat dan berbagai macam vitamin dan mineral. Kandungan nutrisi singkong dalam 100 gram bahan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Kandungan Senyawa Singkong dalam 100 gram

Komponen	Kadar
Energi	157 kal
Air	60 g
Protein	0,8 g
Lemak	0,3 g
Karbohidrat	37,9 g
Kalsium	33 g
Fosfor	40 g
Besi	0,7 g
Vitamin A	385 SI
Vitamin B1	0,06 mg
Vitamin C	30 mg

Sumber: Widyastuti (2012)



#### 2.4 MOCAF (*Modified Cassava Flour*)

MOCAF merupakan produk tepung dari singkong (*Manihot esculenta* Crantz) yang diproses menggunakan prinsip memodifikasi sel singkong secara fermentasi, dimana mikrobia BAL (Bakteri Asam Laktat) mendominasi selama fermentasi tepung singkong ini. Mikroba yang tumbuh menghasilkan enzim pektinolitik dan selulolitik yang dapat menghancurkan dinding sel singkong, sehingga terjadi liberasi granula pati. Mikroba tersebut juga menghasilkan enzim yang menghidrolisis pati menjadi gula dan selanjutnya mengubahnya menjadi asam-asam organik, terutama asam laktat. Proses tersebut akan mengubah karakteristik dari tepung yang dihasilkan berupa kenaikan viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut. Cita rasa MOCAF juga menjadi netral karena menutupi cita rasa singkong sampai 70% (Subagio dkk, 2008). Menurut Subagio dkk (2008), komposisi kimia MOCAF tidak jauh berbeda dengan tepung singkong, namun MOCAF mempunyai karakteristik organoleptik yang spesifik. Secara organoleptik warna MOCAF yang dihasilkan lebih putih jika dibandingkan dengan warna tepung singkong biasa. Hal ini disebabkan karena kandungan protein MOCAF yang lebih rendah dibandingkan dengan tepung singkong. Kandungan protein dapat menyebabkan warna coklat ketika pengeringan atau pemanasan.

MOCAF akan menghasilkan aroma dan cita rasa khas yang dapat menutupi aroma dan citarasa singkong yang cenderung tidak menyenangkan konsumen apabila bahan tersebut diolah. Hal ini disebabkan oleh hidrolisis granula pati menghasilkan monosakarida sebagai bahan baku penghasil asam-asam organik, terutama asam laktat yang akan terimbibisi dalam bahan. Hal ini membuat aroma

dan rasa MOCAF menjadi netral. Pembuatan MOCAF secara teknis sangat sederhana, mirip dengan cara pengolahan tepung ubi kayu konvensional, namun disertai dengan proses fermentasi. Proses produksi tepung singkong termodifikasi dimulai dengan pengupasan kulit ubi kayu, pencucian sampai bersih, pengecilan ukuran, dilanjutkan dengan tahap fermentasi selama 12-72 jam. Setelah fermentasi, ubi kayu tersebut dikeringkan dan kemudian ditepungkan sehingga dihasilkan produk tepung singkong termodifikasi (Subagio, 2006).

Tahapan proses pembuatan tepung MOCAF menurut Emil (2011) meliputi:

1. Sortasi

Sortasi dilakukan untuk memisahkan singkong yang rusak dan tidak memenuhi standar mutu. Singkong ideal yang sebaiknya digunakan adalah varietas singkong yang bisa dimakan, berumur 9 sekitar 8-12 bulan, masih segar, tidak busuk, dan tidak bercak-bercak hitam, dan lama penyimpanan maksimal 2 hari.

2. Pengupasan

Pengupasan kulit singkong dilakukan dengan menggunakan pisau. Singkong yang telah dikupas sebaiknya ditampung dalam bak yang berisi air untuk menghindari warna kecoklatan sekaligus menghilangkan asam Sianida (HCN)

3. Pencucian

Singkong yang telah dikupas dicuci menggunakan air bersih, hindari penggunaan air yang mengandung kaporit atau terkontaminasi bahan kimia karena dapat menghambat pertumbuhan bakteri fermentasi.

4. Pematangan

Singkong yang sudah bersih selanjutnya dipotong dengan ketebalan chip 0,2-0,3 cm. Proses ini dapat dilakukan menggunakan mesin slicer. Setelah berbentuk bulatan-bulatan tipis selanjutnya dimasukkan ke dalam wadah fermentasi.

#### 5. Fermentasi

Proses fermentasi dilakukan dengan menggunakan drum plastik yang didisi air, kemudian dilarutkan bakteri *Acetobacter xylinum* (bakteri asam laktat) 10-20% dari volume chips dan air. Perendaman chips singkong diupayakan hingga seluruh chips singkong tertutup air. Fermentasi dilakukan selama kurang lebih 2-3 hari (minimal 30 jam). Fermentasi menyebabkan karbohidrat lebih mudah dihidrolisis sehingga gula reduksi akan meningkat akibatnya daya cerna juga meningkat. Analisa Kadar HCN ada kecenderungan penurunan kadar HCN pada tepung MOCAF selama proses fermentasi berlangsung.

#### 6. Pencucian

Setelah proses fermentasi dilakukan pencucian kembali untuk menghilangkan sifat asam pada chips singkong tidak berasa dan netral. Kemudian chips ditiriskan dengan menggunakan penjemur dari anyaman bambu, plat seng atau terpal.

#### 7. Pengeringan

Pengeringan yang terbaik adalah pengeringan alami menggunakan sinar matahari. Chip ditiriskan terlebih dahulu atau pres dengan mesin pres. Pengeringan dilakukan tidak lebih dari 4 hari. Chip yang sudah kering dapat disimpan dalam karung bersih dan kering. Penyimpanan juga harus ditempat yang kering dan tidak lembab, (agar tidak lembab alasi karung dengan palet kayu).

## 8. Penepungan

Penepungan merupakan tahap akhir dilakukan jika chips sudah benar-benar kering hingga mencapai kadar air 13%, selanjutnya penepungan dilakukan dengan mesin penepung biasa seperti mesin-mesin penepung beras, dan sebagainya.

## 9. Pengayakan

Pengayakan dilakukan untuk mendapatkan tepung MOCAF yang lembut. Pengayakan dilakukan secara manual dengan saringan atau dilakukan dengan mesin dengan mesh 60-100. Tepung MOCAF yang halus menentukan mutu produk. MOCAF dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan mi, bakery, cookies, hingga makanan semi basah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Demiate dkk (2000) menunjukkan bahwa fermentasi ubi kayu dapat menghasilkan tepung yang dapat digunakan untuk membuat roti dan cookies spesial yang bebas gluten. Tepung MOCAF tidak sama persis karakteristik dengan tepung terigu, tepung beras, atau tepung lainnya. Pengaplikasian tepung MOCAF diperlukan sedikit perubahan dalam formula atau proses pembuatan sehingga akan dihasilkan produk dengan mutu optimal yang memenuhi standar. Berdasarkan penelitian sebelumnya, produk produk makanan yang dibuat dengan bahan baku 100% tepung MOCAF mempunyai karakteristik yang tidak jauh berbeda dengan produk yang dibuat dengan menggunakan tepung terigu berprotein rendah (*pastry flour*). Penelitian hasil uji coba yang telah dilakukan dengan mensubstitusi tepung MOCAF terhadap tepung terigu menunjukkan bahwa tepung MOCAF dapat mensubstitusi tepung terigu hingga tingkat 15% pada produk mi instan, dan hingga 25% untuk produk mie bermuturendah (Subagio dkk, 2008).

MOCAF memiliki karakteristik mirip terigu sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengganti terigu atau campuran terigu 30–100% dan dapat menekan biaya konsumsi tepung terigu 20-30%. Dibandingkan dengan tepung ubi kayu biasa atau tepung gaplek, MOCAF memiliki penampakan yang lebih baik yaitu lebih putih, lembut, dan tidak bau apek. MOCAF memiliki kandungan nutrisi yang berbeda dengan tepung terigu. Perbedaan kandungan nutrisi yang mendasar adalah, MOCAF tidak mengandung zat gluten, zat yang hanya ada pada terigu yang menentukan kekenyalan makanan (Suarti,dkk.,2015).

Keunggulan tepung MOCAF adalah memiliki umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan terigu, karena memiliki kadar air mencapai 6,9% jika dilakukan pengeringan secara optimal, sedangkan pada tepung terigu kandungan air mencapai rata-rata 12,0%. Kadar air pada tepung MOCAF yang lebih rendah menyebabkan lebih tahan terhadap pertumbuhan jamur yang dapat menyebabkan kerusakan produk dan kadar air mempengaruhi daya simpan produk. Selain itu, kandungan abu (*ash content*) pada tepung MOCAF mencapai 0,4% sedangkan pada terigu mencapai 1,3%. Kadar abu mempengaruhi warna produk dan kadar abu pada tepung MOCAF lebih rendah dibandingkan tepung terigu. Secara kenampakan produk tepung MOCAF memiliki warna yang lebih putih dibandingkan dengan tepung terigu. Kadar pati (*starch content*) pada tepung MOCAF kurang lebih 87,3% sedangkan pada tepung terigu berkisar antara 60-68%. Kadar pati tepung MOCAF lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu disebabkan oleh bahan baku singkong sendiri kaya dengan karbohidrat yang merupakan sumber pati. Sedangkan kadar serat pada tepung MOCAF adalah sekitar 3,4% dan kadar serat pada tepung terigu berkisar 2-2,5%, kadar serat pada tepung terigu lebih rendah dibandingkan

tepung MOCAF, sehingga tepung terigu memiliki karakteristik lebih lembut dan gelasi yang lebih tinggi dibandingkan tepung MOCAF, dan kadar lemak pada tepung terigu adalah 0,4% sedangkan kadar lemak pada tepung terigu berkisar 1,5%-2% (Saloko, dkk., 2016). Syarat mutu tepung MOCAF berdasarkan SNI dapat dilihat pada tabel 2. Tepung MOCAF memiliki prospek pengembangan yang bagus. Hal ini dapat dilihat dari ketersediaan bahan baku yang melimpah, sehingga sangat kecil kemungkinan terjadi kelangkaan bahan baku. Uji coba substitusi tepung terigu dengan MOCAF dengan skala pabrik telah dilakukan. Meskipun termasuk produk olahan yang dapat dimakan, karakteristik tepung MOCAF tidak sama pesis dengan tepung terigu. Perbedaan komposisi kimia tepung MOCAF dengan tepung terigu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Syarat Mutu Tepung *MOCAF*

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan: Bentuk	-	Serbuk Halus
	Bau	-	Normal
	Warna	-	Putih
2	Benda Asing	-	Tidak ada
3	Serangga dalam semua bentuk dan potongan-potongannya yang tampak	-	-
4	Kehalusan: Lolos ayakan 100 mesh (b/b)	%	Min. 90
	Lolos ayakan 80 mesh (b/b)	%	Min. 100
5	Kadar Air (b/b)	%	Maks. 15
6	Abu (b/b)	%	Maks. 1,5
7	Serat Kasar (b/b)	%	Maks. 0,5
8	Derajat Putih (MgO=100)	-	Min. 87
9	Belerang Dioksida (SO <sub>2</sub> )	μgr/gr	Negatif
10	Derajat Asam	MI NaOH 1 N/100 gr	Maks. 4,0

Sumber: BSN (2011)

Tabel 3. Perbedaan Komposisi Kimia MOCAF dengan Tepung Terigu

Komposisi	Tepung MOCAF	Tepung Terigu	Tepung Singkong
Air (%)	Maks. 13	Maks. 13	7,00
Protein (%)	Maks. 1,0	Maks. 1,2	0,7-0,8
Abu (%)	Maks. 0,2	Maks. 2	0,10
Pati (%)	82 – 85	69,32	50-60
Serat (%)	1,90 – 3,40	0,40	2,00
Lemak (%)	0,40 – 0,80	0,85	0,30 – 0,59
HCN (mg/kg)	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi

Sumber: Subagyo, dkk (2006)

