



## PERBANDINGAN MUTU SENSORIK TEPUNG UBI KAYU TERMODIFIKASI RAGI TAPE DAN TEPUNG WIKAU MAOMBO

[Comparison of Sensoric Quality of Modified Cassava Flour And Wikau Maombo Flour]

Muliana<sup>1)\*</sup>, Sri Wahyuni<sup>1)</sup>, Hermanto.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari  
\*Email: [mulianagizmas2013@yahoo.com](mailto:mulianagizmas2013@yahoo.com); Telp: 082311671813

### ABSTRACT

Mocaf is a derivative product of cassava flour obtained by modifying cassava with the fermentation process. This study aimed to determine the differences in the sensory properties of two types of modified cassava flour, namely wikau maombo flour and flour that was fermented by yeast for tape making. This study used Randomized Block Design (RBD) to assess the differences in panelist responses to the quality of modified flour. The results showed that the panelist preferred the flour from tape yeast fermentation than the wikau maombo flour. The most preferred flour had a color score of 3.14 (yellowish white color category), aroma rating of 3.06 (typical cassava aroma category), and texture rating of 3.57 (fine texture category).

Keywords: Cassava, tape yeast, wikau maombo.

### ABSTRAK

Mocaf adalah produk turunan dari tepung ubi kayu yang diperoleh dengan cara memodifikasi singkong dengan proses fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk, menentukan perbedaan penilaian mutu sensorik tepung modifikasi yang berasal dari ubi kayu manis yang dimodifikasi dengan proses fermentasi menggunakan ragi tape dan pengolahan *wikau maombo*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk menilai perbedaan respon panelis terhadap mutu tepung modifikasi yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan tepung yang dihasilkan dari fermentasi ragi tape merupakan perlakuan modifikasi tepung yang paling baik diterima oleh panelis, dengan skor penilaian terhadap warna sebesar 3.14 dengan kategori warna putih kekuningan, penilaian aroma sebesar 3.06 dengan kategori aroma agak khas ubi kayu serta penilaian tekstur sebesar 3.57 dengan kategori tekstur halus. Secara umum hasil penelitian menunjukkan tepung dari fermentasi ragi tape yang paling baik diterima oleh panelis.

Kata kunci: Ubi kayu, ragi tape, *wikau maombo*.

### PENDAHULUAN

Mocaf adalah produk turunan dari tepung ubi kayu yang diperoleh dengan cara memodifikasi singkong secara fermentasi (Afrianti, 2010). Tekstur tepung mocaf menyerupai tepung terigu, namun tepung mocaf memiliki bobot yang lebih ringan. Pemerintah menetapkan target peningkatan produksi tepung mocaf menjadi 2 juta ton pada 2012 sekaligus menggantikan sekitar 30% kebutuhan terigu nasional. Saat ini kapasitas produksi tepung mocaf di Indonesia baru 360.000 ton. Mocaf mulai digunakan sebagai bahan campuran pada industri mie



dan makanan lainnya. Kebutuhan dunia akan tepung ubi kayu juga cukup besar sehingga terbuka peluang untuk memasarkan mocaf ke tingkat nasional maupun internasional.

Modifikasi tepung ubi kayu dengan metode fermentasi *wikau maombo* adalah salah satu metode untuk menghasilkan mocaf. *Wikau maombo* berasal dari ubi kayu yang telah dimodifikasi dengan perlakuan fermentasi. Proses pembuatan *wikau maombo* dengan perlakuan perendaman air laut selama 3 jam yang dilanjutkan dengan fermentasi kering selama 3 hari memberikan hasil terbaik pada pembuatan produk tepung *wikau maombo* (Marzwan, 2015).

Pembuatan tepung mocaf dengan metode lain pernah dilakukan oleh Amri (2014), yaitu pembuatan mocaf dengan proses fermentasi menggunakan beberapa jenis ragi, dimana mocaf dengan menggunakan ragi tape merupakan tepung mocaf terbaik dengan kadar protein paling tinggi yaitu 40.860% dan kadar air rendah 6.640%. terjadi peningkatan kadar protein tepung ubi kayu seiring dengan lamanya fermentasi. Kenaikan protein ini disebabkan karena kemampuan dari *Saccharomyces cerevisiae* maupun *Rhizopus oryzae* untuk mensekresikan beberapa enzim ekstraseluler (protein) kedalam singkong selama proses fermentasi, atau berkembangnya *Saccharomyces cerevisiae* maupun *Rhizopus oryzae* kedalam singkong dalam bentuk protein sel tunggal selama proses fermentasi (Kurniati *et al.*, 2012).

Bahan untuk membuat mocaf selama ini adalah ubi kayu manis (*Manihot Utilisima*) dan ubi kayu pahit (*Manihot esculenta* Crantz), bahan yang belum pernah diuji coba yaitu menggunakan ubi kayu kuning. Ubi kayu kuning penting untuk diuji coba karena memiliki rasa yang manis dan warna tepung lebih kuning sehingga diduga mutu tepung mocaf yang dihasilkan jauh lebih baik dibandingkan tepung sebelumnya, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui sifat fisiko kimia dari tepung ubi kayu kuning. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk membuat mocaf dari ubi kayu kuning menggunakan dua metode fermentasi pertama dengan cara fermentasi *wikau maombo* dan fermentasi menggunakan ragi tape yang diharapkan dapat menghasilkan tepung modifikasi yang memiliki sifat fisikokimia lebih baik dan dapat diaplikasikan pada pembuatan produk olahan pangan seperti roti dan kue (*cake dan cookies*)

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan utama adalah ubi kayu kuning, ragi tape, gula pasir dan tepung terigu.

### Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu:



## 1. Uji Pendahuluan

Untuk menghasilkan tepung modifikasi yang lebih baik, dalam penelitian ini menggunakan dua metode fermentasi, yang pertama yaitu fermentasi menggunakan penambahan ragi tape dan fermentasi menggunakan metode *wikau maombo*.

## 2. Uji Utama

Hasil terbaik dari uji pendahuluan fermentasi menggunakan penambahan ragi tape kemudian akan dibandingkan dengan fermentasi menggunakan metode *wikau maombo*

### a. Pembuatan Tepung Ubi Kayu Kuning Termodifikasi

Pada tahapan pembuatan tepung ubi kayu termodifikasi yaitu ubi kayu segar dikupas, dicuci bersih dan dirajang, setelah itu dilakukan fermentasi selama 3 jam, 6 jam dan 9 jam. Dimana dari hasil penelitian pendahuluan fermentasi 6 jam adalah fermentasi yang terbaik dari fermentasi 3 jam dan 9 jam, karena ubi kayu kuning yang difermentasi selama 6 jam memiliki tekstur dan warna yang baik dan lunak, sedangkan pada fermentasi 3 jam tekstur ubi kayu kuning yang dimiliki masih keras dan pada fermentasi 9 jam warna ubi kayu kuning agak kehitam-hitaman.

Fermentasi tepung ubi kayu kuning ini menggunakan ragi tape yaitu sebanyak 1,5 gram, 2,0 gram, 2,5 gram dan 3,0 gram dimana hasil terbaik yang diperoleh dari penelitian pendahuluan yaitu dengan penambahan starter ragi tape sebanyak 2,5 gram karena memiliki tekstur yang lebih baik dibandingkan dengan penambahan starter ragi tape yang lain. Hasil dari fermentasi kemudian dicuci dan dikeringkan. Chip yang terbentuk digiling menggunakan mesin penepung dan disaring dengan saringan 80 mesh sehingga diperoleh tepung halus

### b. Pembuatan Tepung *Wikau Maombo*

Proses pembuatan *wikau maombo* yaitu ubi kayu yang telah dikupas dan dibersihkan dibelah dua pada sumbuhnya kemudian dimasukkan dalam karung dan dilakukan perendaman menggunakan air laut selama 3 jam sampai tekstur ubi kayu terasa lunak setelah itu dibilas dengan air tawar dan dilanjutkan dengan proses fermentasi selama 3 hari. Setelah difermentasi, dilakukan pengecilan ukuran kemudian dilakukan pengeringan di dalam oven pada suhu 60°C sampai kering, kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi tepung dan selanjutnya diayak dengan menggunakan ayakan ukuran 70 mesh dan dipanaskan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 2 jam (Marzwan 2016).



### c. Penilaian Sensorik Kualitas Tepung Ubi Kayu Kuning dari Hasil Fermentasi *Wikau Maombo* dan Hasil Fermentasi Ragi Tape

Untuk menentukan kualitas tepung yang diterima oleh panelis dari setiap perlakuan, dilakukan penilaian organoleptik terhadap mutu produk yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Pengujian ini berdasarkan pada pemberian skor panelis terhadap mutu dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur. Pengujian menggunakan 15 orang panelis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Sensorik Kualitas Tepung Ubi Kayu Kuning dari Hasil Fermentasi *Wikau Maombo* dan Hasil Fermentasi Ragi Tape

#### 1. Hasil Uji sensorik warna

Hasil uji kualitas sensorik dari warna tepung ubi kayu kuning modifikasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian sensorik warna tepung ubi kayu kuning modifikasi.

Perlakuan	Rata Rata Skor Uji Kualitas Sensorik	Keterangan
P1= Fermentasi ragi tape	3.41	putih kekuningan
P2= Fermentasi <i>wikau maombo</i>	2.87	kuning

Berdasarkan Tabel 1 hasil uji sensorik menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap kualitas warna tepung ubi kayu kuning dari hasil fermentasi menggunakan ragi tape berpengaruh sangat nyata, sedangkan dari hasil fermentasi *wikau maombo* berpengaruh nyata. Penilaian uji sensorik warna tertinggi yaitu pada tepung ubi kayu kuning dari hasil fermentasi ragi tape rerata panelis memberikan skor penilaian (3.41) putih kekuningan. Sedangkan pada tepung ubi kayu dari hasil fermentasi *wikau maombo* rerata panelis memberikan skor penilaian (2.87) kuning. Hal ini diduga karena ragi tape merupakan populasi campuran yang terdiri dari *aspergillus*, *saccharomyces*, *candida* dan *hansenulla*. Perubahan warna pada tepung ubi kayu salah satunya disebabkan oleh adanya *saccharomyces cerevisiae*, *candida*, *hansenulla*. *Saccharomyces cerevisiae*. *Saccharomyces cerevisiae* umumnya merubah gula menjadi ansom. Jumlah ragi yang semakin banyak akan mempengaruhi kadar ansom yang tinggi, karena ansom membentuk ester yang merupakan komponen pembentuk perubahan warna. Selain itu perubahan warna ini dipengaruhi oleh adanya proses respirasi, dimana gula akan teroksidasi menjadi CO<sub>2</sub> dan air (Reksohadiprojo, 1988).



## 2. Hasil Uji sensorik Aroma

Hasil uji kualitas sensorik dari aroma tepung ubi kayu kuning modifikasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian sensorik aroma tepung ubi kayu kuning modifikasi.

Perlakuan	Rata Rata Skor Uji Kualitas Sensorik	Keterangan
P1= Fermentasi ragi tape	3.06	agak berbau khas ubi
P2= Fermentasi <i>wikau maombo</i>	2.67	berbau khas ubi

Berdasarkan Tabel 2 hasil uji sensorik menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap kualitas aroma tepung ubi kayu kuning dari hasil fermentasi menggunakan ragi tape berpengaruh sangat nyata, sedangkan dari hasil fermentasi *wikau maombo* berpengaruh nyata. Penilaian uji sensorik aroma tertinggi yaitu pada tepung ubi kayu kuning dari hasil fermentasi ragi tape rerata panelis memberikan skor penilaian (3.06) agak beraroma ubi kayu, sedangkan pada tepung ubi kayu dari hasil fermentasi *wikau maombo* rerata panelis memberikan skor penilaian sedangkan pada (2.67) beraroma ubi kayu. Aroma terjadi karena adanya sejumlah komponen *volatile* yang dapat terdeteksi oleh indera penciuman (Rachmawati, 2001).

## 3. Hasil Uji sensorik Tekstur

Hasil uji kualitas sensorik dari tekstur tepung ubi kayu kuning modifikasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian sensorik tekstur tepung ubi kayu kuning modifikasi.

Perlakuan	Rata Rata Skor Uji Kualitas Sensorik	Keterangan
P1= Fermentasi ragi tape	3.57	halus
P2= Fermentasi <i>wikau maombo</i>	3.11	halus

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji sensorik menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap kualitas aroma tepung ubi kayu kuning dari hasil fermentasi menggunakan ragi tape berpengaruh sangat nyata, sedangkan dari hasil fermentasi *wikau maombo* berpengaruh nyata. Penilaian uji sensorik aroma tertinggi yaitu pada tepung ubi kayu kuning dari hasil fermentasi ragi tape rerata panelis memberikan skor penilaian (3.57) halus, sedangkan pada tepung ubi kayu dari hasil fermentasi *wikau maombo* rerata panelis memberikan skor penilaian (3.11) halus. Rachmawati (2001), menyatakan bahwa fermentasi merupakan proses perubahan oleh enzim beberapa bakteri, khamir, dan jamur. Contoh perubahan kimia meliputi pengasamansusu, pati dan gula menjadi alkohol dan karbondioksida dan asam asam yang mudah menguap yang dihasilkan akan semakin banyak sehingga teksturnya akan semakin halus.



## KESIMPULAN

Kualitas mutu sensorik tepung modifikasi yang berasal dari pengolahan fermentasi *wikau maombo* dengan fermentasi ragi tape yang diterima oleh panelis. Perlakuan fermentasi menggunakan ragi tape merupakan perlakuan yang diterima oleh panelis dengan penilaian mutu terhadap warna (putih kekuningan), aroma (agak berbau khas ubi) dan tekstur (halus), sedangkan tepung modifikasi yang berasal dari pengolahan fermentasi *wikau maombo* mutu terhadap warna (kuning), aroma (berbau khas ubi) dan tekstur (halus).

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L., 2010. Keunggulan makanan fermentasi. Swadaya. Jakarta.
- Amri E dan Pratiwi P, 2014. Pembuatan mocaf (modified cassava flour) dengan proses fermentasi menggunakan berbagai jenis ragi. *Jurnal Pelangi*. (2) :171-179.
- Bolu. W.A.I. 2015. Kajian organoleptik dan nilai gizi roti manis yang terbuat dari substitusi tepung terigu dan tepung *wikau mamo*. Skripsi. Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halo Oleo. Kendari.
- Jiang J, Ren-kou Xua, Tian-yu Jiang, Zhuo Li, 2012. Immobilization of Cu(II), Pb(II) and Cd(II) by the addition of rice straw derived biochar to a simulated polluted Ultisol. *Journal of Hazardous Materials* 229–230 (45–150).
- Kurniati I. L, Alda S, Gunawan dan Twidjaya. 2012. Pembuatan mocaf (modified cassava flour) dengan proses fermentasi menggunakan *lactobacillus plantarum*, *saccharomyces cereviseae* dan *rhizopus oryzae*. *Jurnal teknik pomits*. (1):1-6.
- Kusumayanti, 2014. Upaya Perbaikan Sifat Fisikokimia Tepung Ubi Kayu melalui Proses Fermentasi Sawut Ubi Kayu dengan Starter Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus casei* dan Pemanfaatannya sebagai Bahan Baku Snack Tradisional Pilus dan Roti Muffin. *Abstract*, Jurusan Teknik Kimia. Universitas Diponegoro. Semarang
- Lee, W. 1999. Taro. Di dalam Heidegger, A. (ed). *Tropical root crops southern illinos univwesity*.
- Marzwan. 2015. Pengaruh metode perendaman dan lama fermentasi terhadap mutu tepung *wikau maombo* dari bahan baku ubi kayu pahit (*manihot esculenta crantz*) beserta penentuan umur simpannya. Skripsi. Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Plata-Oviedo, M., dan Camargo, C. 1998. Effect Of Acid Treatments And Drying Processes On Physico-Chemical And Functional Properties Of Cassava Starch. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, (77):103–108.
- Putri, W.D.R, Haryadi, Marseno, D.W and Cahyanto, M.N. 2011a. Effect of biodegradation by lactic acid bacteria on physical characteristics of cassava starch. *International Food research Journal* 18(3): 1149-1154.



---

Rachmawati, N. 2001. Pengaruh Penambahan Tape Dan Tepung Tape Ubi Kayu (*Manihot Esculenta Crantz*) Terhadap Mutu Organoleptik Dan Umur Simpan Cake Tape Sebagai Salah Satu Untuk Memanfaatkan Dan Meningkatkan Nilai Produk Tradisional. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.