



## ANALISIS HASIL ORGANOLEPTIK HASIL PERBAIKAN TEKSTUR ROTI MANIS WIKAU MAOMBO DENGAN APLIKASI XANTAN GUM

*[Organoleptic Characteristics of the Texture Improved Wikau Maombo Sweet Bread with the Application of Xanthan Gum]*

Wahyuni<sup>1)</sup>\*, Sri Wahyuni<sup>1)</sup>, Muhammad Syukri<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian.

\* Email: [wahyuniayhumilikallah@gmail.com](mailto:wahyuniayhumilikallah@gmail.com) Telp: 085242151800

### ABSTRACT

This research was conducted to study the organoleptic characteristics of wikau maombo sweet bread with the addition of xanthan gum. This study used a complete randomized design (CRD) then proceeded with BNT test where there were five treatments with four replications. The treatments consisted of R1=wheat flour 100%, wikau maombo flour 0%, xanthan gum 0%, R2= wheat flour 70%, wikau maombo flour 30%, xanthan gum 3.0%, R3=wheat flour 70%, wikau maombo flour 30%, xanthan gum 0%, R4=wheat flour 30%, wikau maombo flour 70%, xanthan gum 3.0%, R5=wheat flour 30%, wikau maombo flour 70%, xanthan gum 0%. The result showed that the treatments did not affect the hedonic of color and aroma significantly, while they significantly affect the hedonic of taste and texture. All samples had similar light yellow color, but R4 had the highest score for aroma rating (quite fragrant), taste (sweet), and texture (soft). It can be concluded that the R4 was the most preferred treatment by panelist and the combination of wheat flour 30%, wikau maombo flour 70%, xanthan gum 3.0% produced bakery products with a good quality in accordance with Indonesian National Standard (SNI) for sweet bread.

Keywords: wikau maombo, xanthan gum, organoleptic, bread

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penilaian karakteristik organoleptik roti manis *wikau maombo* dengan penambahan *xanthan gum*. Penelitian ini menggunakan desain rancangan acak lengkap (RAL) kemudian di lanjutkan uji BNT, dimana perlakuan sebanyak 5 dengan ulangan sebanyak 4 kali. Perlakuan terdiri dari R1 = Tepung terigu 100%, tepung *wikau maombo* 0%, *xanthan Gum* 0%, R2 = Tepung terigu 70%, tepung *wikau maombo* 30%, *xanthan Gum* 3,0%, R3= Tepung terigu 70%, tepung *wikau maombo* 30%, *xanthan Gum* 0%, R4= Tepung terigu 30%, tepung *wikau maombo* 70%, *xanthan Gum* 3,0%, R5= Tepung terigu 30%, tepung *wikau maombo* 70%, *xanthan Gum* 0%. Hasil penilaian organoleptik menunjukkan bahwa pada uji hedonik warna dan aroma berpengaruh tidak nyata terhadap variabel pengamatan sedangkan pada uji hedonik rasa dan tekstur berpengaruh sangat nyata. Pada uji sensorik warna diperoleh kualifikasi yang sama (kuning muda), pada uji sensorik aroma, R4 menunjukkan penilaian tertinggi dengan kualifikasi (cukup harum), uji sensorik rasa menunjukkan bahwa R4 memiliki penilaian paling tinggi dengan kualifikasi (manis), sedangkan pada uji sensorik tekstur, R4 menunjukkan nilai tertinggi dengan kualifikasi (lembut). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada pengujian organoleptik perlakuan yang paling disukai para panelis yaitu perlakuan TT 30% : WM 70% : XG 3,0% (tepung terigu 30%, tepung *wikau maombo* 70%, *xanthan gum* 3,0%) (R4), yang menghasilkan produk roti dengan mutu yang bagus sesuai dengan standar SNI roti manis.

Kata Kunci : *wikau maombo*, *xanthan gum*, organoleptik, roti



## PENDAHULUAN

Roti merupakan makanan yang terbuat dari bahan baku tepung terigu yang di fermentasi dengan ragi atau bahan pengembang lain (Mudjajanto dan Yulianti, 2004). Bahan baku utama yang di gunakan dalam proses pembuatan roti adalah tepung terigu, namun kebutuhan terigu di Indonesia masih harus di impor mengingat Indonesia bukan Negara penghasil gandum, untuk mengurangi impor tepung terigu perlu di cari bahan yang berasal dari pangan local (Halim *et al.*, 2015). Data dari asosiasi produsen tepung terigu indonesia (APTINDO) menunjukkan bahwa impor gandum dari Juli 2015 sampai Mei 2016 telah mencapai total 8,2 juta ton. Sedangkan sepanjang 2016 mencapai 8,71 juta ton. Impor gandum tahun ini di taksir meningkat antara 5-6 persen hingga 8,79 juta ton. Salah satu hasil prodak olahan tepung terigu, berupa roti yang kini banyak di konsumsi hampir di seluruh Nusantara. Berdasarkan data euromonitor, pertumbuhan pasar industri roti Indonesia 13,3 persen rata-rata gabungan selama 2010-2015 dengan konsumsi 2,3 kg per kapita (Ayudya, 2016).

Tepung terigu sebagai bahan utama pembuat roti ternyata memiliki dampak negatif bagi kesehatan khususnya orang-orang yang memiliki alergi terhadap gluten, sebab didalam terigu terdapat kandungan gluten. Konsusmsi gluten yang berlebihan akan menimbulkan efek negatif seperti kembung, gangguan pencernaan hingga gejala berat seperti sindrom iritasi usus (Harry, 2014). Guna mengurangi dampak negatif dari tepung terigu, maka perlu adanya inovasi untuk substitusi tepung terigu sebagai bahan baku pembuatan roti dari tepung pangan lokal. Beragam jenis tepung-tepungan yang dapat dimanfaatkan di Indonesia khususnya propinsi Sulawesi Tenggara, salah satunya adalah tepung *wikau maombo* yang di peroleh dari hasil fermentasi ubi kayu.

*Wikau maombo* merupakan makanan khas masyarakat Buton, *wikau maombo* merupakan produk olahan ubi kayu yang mengalami fermentasi pada proses pengolahannya, setelah sebelumnya di rendaman dengan air laut selama 24 jam. Selama proses fermentasi *wikau maombo* terjadi perubahan komposisi kimia, cita rasa, aroma, warna dan tekstur. Lebih lanjut bahwa dengan adanya fermentasi dapat meningkatkan kadar protein dan glukosa yang terdapat pada *wikau maombo* (Amininah, 2008). *Wikau maombo* berasal dari ubi kayu yang telah dimodifikasi dengan perlakuan fermentasi sehingga terjadi aktivitas enzim dari kapang yang mengakibatkan cita rasa manis dan khas terbentuk pada produk *wikau maombo* (Basiru, 1999).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu pada penggunaan jumlah tepung *wikau maombo* dalam pembuatan produk seperti roti manis, *brownies* dan mie masih sangat minim. Hasil penelitian pembuatan produk roti manis substitusi dari tepung *wikau maombo* dengan tepung terigu adalah penelitian dari Bolu (2014), memberikan informasi pembuatan roti manis dibuat dari formulasi pencampuran *wikau maombo* 30 % dan 70 %



tepung terigu. Pada proses tersebut menghasilkan produk roti manis yang kurang bagus, karena hasil perlakuan terbaik masih memiliki tekstur agak kasar dan keras serta cenderung bantat. Untuk meningkatkan mutu roti dan memperbaiki tekstur, maka perlu dilakukan penambahan hidrokoloid pada roti (Scober *et al.*, 2008).

*Xantan gum* merupakan polisakari ekstra seluler yang di produksi oleh *xanthomonas campestris*. Penambahan *xantan gum* pada pembuatan roti bebas gluten memberikan keuntungan berupa kemampuannya berinteraksi dengan komponen lain seperti pati dan protein, serta kemampuan mengikat air sehingga saat pemanggangan air yang dibutuhkan untuk gelatinisasi pati tersedia dan gelatinisasi lebih cepat terjadi. Selain itu *gum xantan* dapat membentuk lapisan film tipis dengan pati sehingga dapat berfungsi seperti gluten dalam roti (Whistler dan Be Miller, 1993).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu pada penggunaan beberapa sifat fisik dan tekstur yang mempengaruhi mutu roti tawar adalah struktur roti termasuk ukuran, bentuk dan distribusi pori-pori, serta ketebalan dinding pori. Selainitu, penting pula karakteristik kulit roti, yang meliputi antara lain warna dan kekerasan (Mondal and Datta 2008). Hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, pengaplikasian *xantan gum* dilakukan oleh Kuswardani (2008), bahwa penggunaan *xantan gum* pada roti tawar non gluten yang terbuat dari tepung beras dan tepung tapioka, menggunakan konsentrasi 0,5 %, 1,0 %, 1,5 %, 2,0 %, dan 2,5 %. Kosentrasi tersebut sangat mempengaruhi kualitas dan mutu produk, tingkat penambahan *xantan gum* sangat berpengaruh nyata terhadap kompresibilitas roti tawar non gluten. Semakin besar konsentrasi *xantan gum* yang digunakan, maka kompresibilitas roti tawar semakin tinggi.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka perlu dilakukan penelitian untuk memperbaiki hasil produk dari penelitian Bolu (2014) terlebih dahulu, agar diperoleh produk lebih baik yang memiliki tekstur yang lembut dan memiliki volume yang lebih bagus. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dikaji perbaikan tekstur roti *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* dengan harapan dapat diperoleh produk roti dari bahan pangan lokal *wikau maombo* yang memiliki tekstur lebih baik dari sebelumnya.

## BAHAN DAN METODE

### A. Bahan

Bahan yang digunakan terdiri atas bahan utama, bahan pendukung. Bahan utama adalah ubi kayu pahit (*Manihot aipi* Phol.), ragi roti, cairan dan garam. sedangkan bahan baku tambahan dari pembuatan roti yaitu gula, telur, lemak, *bread improver*, susu dan bahan isian roti.



## B. Prosedur Penelitian

### 1. Pembuatan *Wikau Maombo*

Proses pembuatan *wikau maombo* yaitu ubi kayu yang telah dikupas dan dibersihkan dibelah dua pada sumbunya kemudian dimasukkan dalam karung dan dilakukan perendaman di dalam air laut pada perairan yang bersih jauh dari pemukiman warga, selama 3 jam atau sampai tekstur ubi kayu terasa lunak. Setelah itu dibilas dengan air tawar dan dilanjutkan dengan proses fermentasi selama 3 hari di suhu ruangan. Setelah difermentasi, dilakukan pengecilan ukuran kemudian dilakukan pengeringan di dalam oven pada suhu 60°C sampai kering (Marzwan *et al.*, 2016).

### 2. Pembuatan Tempung *Wikau Maombo*

Pengolahan *wikau maombo* menjadi tepung dilakukan dengan cara *wikau maombo* yang telah kering dihaluskan menggunakan blender atau mesin giling (penghalus) hingga menjadi tepung dan selanjutnya diayak dengan menggunakan ayakan ukuran 70 mesh (Hamidah, 2014)

### 3. Pembuatan Roti Manis *wikau maombo*

Pembuatan roti manis dilakukan menggunakan metode langsung atau *straight dough*. Pertama penimbangan bahan-bahan, tepung terigu, tepung *wikau maombo*, *yeast*, gula pasir, *xantan gum* dan susu skim, diaduk (*mixer*), kemudian dimasukkan telur, garam dan air sedikit demi sedikit hingga adonan kalis. Membagi adonan dan adonan roti dibentuk sesuai keinginan, kemudian adonan dituang ke dalam Loyang (*tray*). Selanjutnya dilakukan fermentasi pertama dan kedua (*proofing*). Tahap akhir dipanggang dalam oven (Bolu, 2014)

### 4. Pengujian Organoleptik

Pengujian ini dilakukan dengan menyediakan roti dengan berbagai formulasi *xantan gum*, selanjutnya diletakan di wadah pengujian, setiap perlakuan diberi kode yang berbeda dengan susunan tidak berurutan kemudian disajikan kepada 15 orang panelis untuk dicicipi dan dinilai. Panelis melakukan penilaian dengan dua pengujian yaitu :

- Uji hedonik pemberian skor tingkat kesukaan panelis meliputi : sangat suka, suka, agak Kurang suka, Tidak suka.
- Uji sensorik pemberian respon panelis terhadap kualitas produk yang lebih spesifik meliputi : Warna, Rasa, Tekstur, Aroma.



### C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana perlakuan berjumlah 5 perlakuan dengan ulangan sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 20 unit percobaan, yang merupakan kombinasi dari tepung terigu dan *wikau maombo* berbeda-beda dan substitusi *xantan gum* 3,0%, yang dibutuhkan dalam pembuatan roti tepung *wikau maombo* dengan formulasi :R1 = Tepung terigu =100% , tepung *wikau maombo* = 0 % , *xantan Gum* 0%, R2 = Tepung terigu =70 % , tepung *wikau maombo* = 30%, *xantan Gum* 3,0%, R3= Tepung terigu =70 % , tepung *wikau maombo* = 30%, *xantan Gum* 0%, R4= Tepung terigu =30% , tepung *wikau maombo* =70 % , *xantan Gum* 3,0% dan R5= Tepung terigu =30% , tepung *wikau maombo*=70 % , = *xantan Gum* 0 %.

### D. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis of Varian*), hasil analisis data diperoleh nilai yang berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan, oleh karena itu dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf kepercayaan 99% ( $\alpha=0,01$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptik

#### a. Uji Hedonik

Hasil rekapitulasi analisis ragam perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* terhadap uji hedonik meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa roti manis yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum*.

No	Variabel pengamatan	Perlakuan
		Perbaikan tekstur produk roti manis <i>wikau maombo</i> dengan aplikasi <i>xantan gum</i>
1.	Uji Hedonik Warna	tn
2.	Uji Hedonik Aroma	tn
3.	Uji Hedonik Rasa	**
4.	Uji Hedonik Tekstur	**

Keterangan:\*\* = berpengaruh sangat nyata, tn= berpengaruh tidak nyata



Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* berpengaruh sangat nyata terhadap uji hedonik rasa, dan tekstur, namun berpengaruh tidak nyata terhadap uji hedonik warna dan aroma.

Uji hedonik merupakan pengujian yang panelisnya cenderung melakukan penilaian berdasarkan kesukaan (*Hedonict test*) (Kartika *et al.* 1988). Pada penelitian ini dilakukan pengujian hedonik untuk mengetahui penilaian masing-masing panelis terhadap perbaikan tekstur produk roti *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum*. Menurut Laksmi (2012), uji hedonik dilakukan pada empat parameter yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur karena suka atau tidaknya konsumen terhadap suatu produk dipengaruhi oleh parameter tersebut. Pada uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dari sampel. Tanggapan tersebut dapat berupa tanggapan suka ataupun ketidaksukaan.

Tanggapan terhadap kesukaan maupun ketidaksukaan tersebut dilakukan dengan memberi skor tertentu berdasarkan kesukaan panelis tersebut sesuai dengan rentangan skala yang ditetapkan. Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaki. Untuk memudahkan analisis statistik, skala hedonik dapat juga diubah menjadi skala numeric dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan. Hasil penilaian panelis selanjutnya ditabulasikan berdasarkan distribusi penilaian panelis (Yohana, 2016).

### Warna

Hasil penilaian uji hedonik warna perbaikan produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum*, Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa formulasi roti manis berpengaruh tidak nyata terhadap penilaian uji hedonik warna pada setiap perlakuan. Hal ini disebabkan karena *xantan gum* memiliki kemampuan berinteraksi dengan komponen lain misalnya pada pati dan protein dan saat pemanggangan, air yang dibutuhkan untuk gelatinisasi pati tersedia dan gelatinisasi lebih cepat terjadi sehingga semua perlakuan memiliki tingkat kematangan yang sama, hasil serupa dilaporkan oleh Whistler dan miller (1993) dalam penelitiannya Penambahan *xantan gum* pembuatan roti bebas gluten.

Aspek warna roti manis juga dipengaruhi oleh penggunaan gula, dan temperatur suhu pemanasan. Semakin tinggi suhu pemanasan maka semakin cepat warna roti terbentuk. Hasil uji organoleptik menunjukkan warna kerak roti manis yang dihasilkan dari substitusi tepung *wikau maombo* 30% dan tepung terigu 70% masih cukup disukai oleh panelis, hal ini disebabkan oleh penggunaan komposisi gula dan temperatur suhu pemanasan. Pada saat karamelisasi gula terjadi, warna kerak roti manis menjadi coklat sehingga roti seperti terlihat hangus. Selain itu, penggunaan tepung *wikau maombo* dalam roti manis menyebabkan warna bagian dalam roti manis



mengarah kekuning kecoklatan hal ini diduga adanya pengaruh warna dari tepung *wikau maombo* dengan kombinasi susu skim sehingga warna roti manis menjadi lebih kuning kecoklatan (Bolu, 2014).

### Aroma

Hasil penilaian uji hedonik aroma roti manis disajikan Tabel 1, Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* menunjukkan bahwa berpengaruh tidak nyata terhadap penilaian uji hedonik aroma roti manis. Hal ini disebabkan oleh granula pati akan mengalami hidrolisis menghasilkan monosakarida sebagai bahan baku untuk menghasilkan asam-asam organik, terutama asam laktat. Senyawa asam ini bercampur dalam tepung, sehingga ketika tepung tersebut diolah akan menghasilkan aroma dan citarasa yang khas yang dapat menutupi aroma dan citarasa dari ubi kayu yang cenderung tidak disukai oleh konsumen (Sarpina *et al.*, 2007).

### Rasa

Hasil penilaian uji hedonik rasa roti manis, Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan perbaikan tekstur produk Roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata terhadap penilaian uji hedonik rasa roti manis. Hasil uji lanjut ( $BNT_{0,05}$ ) perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* terhadap penilaian uji hedonik rasa Roti manis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata penilaian uji hedonik perbaikan tekstur produk Roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum*.

Perlakuan	Rerata uji hedonik rasa	$BNT_{0,05}$
R1= T 100% : WM 0% : XG 0%	2.70 <sup>b</sup>	
R2=TT 70% : WM 30% : XG 3,0%	2.76 <sup>ba</sup>	
R3=TT 70% : WM 30% : XG 0%	2.83 <sup>ba</sup>	2,77
R4=TT 30% : WM 70% : XG 3,0%	2.98 <sup>a</sup>	
R5=TT 30% : WM 70% : XG 0%	2,83 <sup>ba</sup>	

Keterangan: WM : Tepung *Wikau Maombo*, TT: Tepung Terigu, XG: *xantan gum*. Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata uji  $BNT_{0,05}$  taraf kepercayaan 95%.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* terhadap penilaian uji hedonik rasa diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan R4. Pada perlakuan R2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan R3, dan R5, namun berbeda nyata dengan R1 diperoleh penilaian lebih rendah. Ri merupakan roti yang terbuat dari tepung terigu dan tanpa tepung *wikau maombo* dan aplikasi *xantan gum*, sehingga memiliki respon penilaian kesukaan terendah. Hal ini karena pada



produk roti yang diformulasi dengan tepung *wikau maombo* dan *xantan gum* memiliki kesukaan rasa yang lebih tinggi. Dapat dijelaskan bahwa bahan baku roti dari tepung baik *wikau maombo* maupun tepung terigu mempunyai kandungan karbohidrat, lemak, dan protein yang berbeda-beda. Kandungan karbohidrat berperan dalam menentukan karakteristik bahan makanan misalnya rasa, warna dan tekstur. Lemak berperan dalam memberi flavor tertentu pada bahan pangan. Protein berfungsi mengendalikan tekstur, penampilan dan flavor pangan. Oleh karena itu perbedaan jumlah tepung *wikau maombo* dan tepung terigu menyebabkan perbedaan kandungan karbohidrat, lemak, dan protein yang berbeda-beda pada masing-masing sampel roti sehingga menyebabkan terbentuknya rasa roti yang berbeda.

### Tekstur

Hasil penilaian uji hedonik tekstur roti manis, Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata terhadap penilaian uji hedonik tekstur roti manis. Hasil uji lanjut ( $BNT_{0,05}$ ) perlakuan perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* terhadap penilaian uji hedonik tekstur disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata penilaian uji hedonik perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum*

Perlakuan	Rerata uji hedonik tekstur	$BNT_{0,05}$
R1= T 100% : WM 0% : XG 0%	3.01b	
R2=TT 70% : WM 30% : XG 3,0%	3.06ba	
R3=TT 70% : WM 30% : XG 0%	3.26ba	2.77
R4=TT 30% : WM 70% : XG 3,0%	4.31a	
R5=TT 30% : WM 70% : XG 0%	3.08ba	

Keterangan: WM : Tepung *Wikau Maombo*, TP: Tepung Terigu, XG : *xantan gum*. Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata uji  $BNT_{0,05}$  taraf kepercayaan 95%.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* terhadap penilaian uji hedonik rasa diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan R4. Pada perlakuan R2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan R3 dan R5, namun berbeda nyata dengan R1 diperoleh penilaian lebih rendah. Hal ini disebabkan karena jumlah protein dalam 30 gram tepung *wikau maombo* dan 70 gram tepung terigu mampu menghasilkan terbentuknya tekstur yang paling disukai oleh panelis. Menurut Latifah dan Febriyanti (2000), semakin tinggi kadar protein dan gluten maka roti yang dihasilkan akan semakin kenyal. Kandungan gluten yang tidak dimiliki tepung *wikau maombo* juga menjadi salah satu faktor yang





menyebabkan roti menjadi sedikit keras dan pengembangan kurang maksimal. Tekstur roti yang keras dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kadar air yang rendah, kandungan lemak, protein, suhu dan juga jumlah karbohidrat yang terkandung pada roti. Menurut Ketaren (1986), penggunaan lemak pada pengolahan bahan pangan salah satunya bertujuan untuk membuat tekstur menjadi lebih empuk atau lembut.

### b. Uji sensorik

Pengujian sensorik dilakukan untuk mengetahui penilaian panelis terhadap perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum*. Hasil rekapitulasi analisis ragam perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* pada parameter uji sensorik yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur dijelaskan pada hasil pengujian pada Tabel 4-7.

#### Warna

Data rata-rata uji sensorik warna roti manis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian uji sensorik warna roti manis.

Perlakuan	Rata-Rata Skor Uji Sensorik	Kualifikasi
R1= T 100% : WM 0% : XG 0%	3.00	Kuning muda
R2=TT 70% : WM 30% : XG 3,0%	3.15	Kuning muda
R3=TT 70% : WM 30% : XG 0%	3.25	Kuning muda
R4=TT 30% : WM 70% : XG 3,0%	3.30	Kuning muda
R5=TT 30% : WM 70% : XG 0%	3.18	Kuning muda

Keterangan: WM : Tepung *Wikau Maombo*, TT: Tepung Terigu, XG: *xantan gum*. Skor warna (5: sangat kuning 4 : Kuning tua, 3 : kuning muda, 2 : kuning pudar, 1 : tidak berwarna).

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* terhadap penilaian uji sensorik warna diperoleh kualifikasi yang sama yaitu warna kuning muda dengan rata-rata nilai yang tidak berbeda jauh. Hal ini disebabkan Aspek warna roti manis juga dipengaruhi oleh penggunaan gula, dan temperatur suhu pemanasan. Semakin tinggi suhu pemanasan maka semakin cepat warna roti terbentuk. Hasil uji organoleptik menunjukkan warna kerak roti manis yang dihasilkan dari substitusi tepung *wikau maombo* 30% dan tepung terigu 70% masih cukup disukai oleh panelis, hal ini disebabkan oleh penggunaan komposisi gula dan temperatur suhu pemanasan. Pada saat karamelisasi gula terjadi, warna kerak roti manis menjadi coklat sehingga roti seperti terlihat hangus. Selain itu, penggunaan tepung *wikau maombo* dalam roti manis menyebabkan warna bagian dalam roti manis mengarah kekuning kecoklatan hal



ini diduga adanya pengaruh warna dari tepung *wikau maombo* dengan kombinasi susu skim sehingga warna roti manis menjadi lebih kuning kecoklatan (Bolu, 2014).

Amininah (2008), menjelaskan kandungan protein tepung *wikau maombo* dengan fermentasi selama 4 hari mempunyai kandungan protein yang tidak jauh berbeda dengan kandungan protein tepung terigu yang berprotein tinggi. Subagio (2008), menyatakan bahwa protein dapat menyebabkan warna coklat ketika pengeringan atau pemanasan. Selain itu, kandungan protein yang tinggi dapat menyebabkan roti menjadi lebih coklat. Apabila protein pada tepung-tepungan bereaksi dengan gula pereduksi akan menyebabkan terjadinya reaksi *browning* atau pencoklatan membentuk senyawa mellanoidin (Astriani, 2013).

### Aroma

Data rata-rata uji sensorik aroma roti manis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian uji sensorik aroma roti manis.

Perlakuan	Rata-Rata Skor Uji	
	Sensorik	Kualifikasi
R1= T 100% : WM 0% : XG 0%	2.98	Cukup harum
R2=TT 70% : WM 30% : XG 3,0%	3.13	Cukup harum
R3=TT 70% : WM 30% : XG 0%	3.35	Cukup harum
R4=TT 30% : WM 70% : XG 3,0%	3.58	harum
R5=TT 30% : WM 70% : XG 0%	3.07	Cukup harum

Keterangan: WM : Tepung *Wikau Maombo*, TT: Tepung Terigu, G1: *xantan gum*. Skor aroma ( 5: sangat harum  
4 : harum, 3 : cukup harum, 2 : tidak harum, 1 : tidak beraroma).

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan perbaikan tekstur produk Roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* terhadap penilaian uji sensorik aroma diperoleh kualifikasi yang berbeda yaitu pada perlakuan R1 R2, R3, dan R5 kualifikasi aroma cukup harum kecuali R4 dengan kualifikasi harum . Hasil uji sensorik aroma Roti manis menunjukkan bahwa semua produk beraroma cukup harum, perlakuan R4 memiliki nilai tertinggi. Hal ini diduga panelis kurang menyukai aroma roti manis *wikau maombo* karena panelis belum terbiasa dengan aroma khas tepung *wikau maombo* yang lebih banyak sehingga aroma khas roti yang diformulasi dengan tepung *wikau maombo* lebih dominan.

Winarno (2004) menyatakan bahwa adanya protein dan karbohidrat menyebabkan terjadinya reaksi maillard, pada saat adonan dipanaskan di dalam oven akan menghasilkan senyawa-senyawa *volatile*, sehingga menghasilkan aroma yang khas pada roti yang dihasilkan. Maka semakin banyak penggunaan tepung *wikau maombo* maka aroma yang dihasilkan lebih khas *wikau maombo* dibandingkan dengan roti yang hanya dibuat dari tepung terigu. Hal ini sesuai dengan pendapat Puspitasari (2009) yang menyatakan bahwa perubahan aroma ini



juga dapat ditentukan oleh komposisi bahan dan mekanisme terjadinya reaksi tersebut, sehingga aroma yang ditimbulkan diduga juga merupakan kombinasi hasil degradasi glukosa yaitu formaldehid dan *furyldialdehyde* pada reaksi maillard .

## Rasa

Data rata-rata uji sensorik rasa roti manis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Penilaian uji sensorik rasa produk roti manis.

Perlakuan	Rata Rata Skor Uji	
	Sensorik	Kualifikasi
R1= T 100% : WM 0% : XG 0%	2.72	Agak manis
R2=TT 70% : WM 30% : XG 3,0%	2.70	Agak manis
R3=TT 70% : WM 30% : XG 0%	2.73	Agak manis
R4=TT 30% : WM 70% : XG 3,0%	4.12	Manis
R5=TT 30% : WM 70% : XG 0%	2.71	Agak manis

Keterangan: WM : Tepung *Wikau Maombo*, TT: Tepung Terigu, G1: *xantan gum*. Skor rasa (5: sangat manis 4 : manis, 3 : agak manis, 2 : tidak manis, 1 : sangat tidak manis).

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* terhadap penilaian uji sensorik rasa diperoleh kualifikasi yang berbeda-beda yaitu pada perlakuan R1, R2, R3 dan R5 kualifikasi rasa agak manis sedangkan perlakuan penilaian tertinggi R4 kualifikasi rasa manis. Hal ini disebabkan karena pada roti manis perlakuan R4 mampu menghasilkan reaksi Maillard yang menghasilkan terbentuknya rasa yang paling disukai oleh panelis. Rasa memiliki peranan penting dalam suatu produk. Rasa dinilai menggunakan indra perasa (Winarno, 2004).

## Tekstur

Data rata-rata uji sensorik tekstur roti manis disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Penilaian uji sensorik tekstur produk roti manis.

Perlakuan	Rata Rata Skor Uji	
	Sensorik	Kualifikasi
R1= T 100% : WM 0% : XG 0%	3.07	Cukup lembut
R2=TT 70% : WM 30% : XG 3,0%	3.10	Cukup lembut
R3=TT 70% : WM 30% : XG 0%	3.35	Cukup lembut
R4=TT 30% : WM 70% : XG 3,0%	4.40	Lembut
R5=TT 30% : WM 70% : XG 0%	3.03	Cukup lembut

Keterangan: WM : Tepung *Wikau Maombo*, TT: Tepung Terigu, G1: *xantan gum*. Skor tekstur (5: sangat lembut 4 : lembut, 3 : cukup lembut, 2 : kurang lembut, 1 : keras).



Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan perbaikan tekstur produk roti manis *wikau maombo* dengan aplikasi *xantan gum* terhadap penilaian uji sensorik rasa diperoleh kualifikasi yang berbeda-beda yaitu pada perlakuan R1, R2R3 dan R5 kualifikasi tekstur cukup lembut sedangkan perlakuan R4 memiliki kualifikasi tekstur lembut dan menunjukkan hasil uji sensorik dari roti manis dengan penilaian tertinggi. Hal ini disebabkan karena jumlah protein dalam 30 gram tepung *wikau maombo* dan 70 gram tepung terigu mampu menghasilkan terbentuknya tekstur yang paling disukai oleh panelis. Menurut Latifah dan Febriyanti (2000), semakin tinggi kadar protein dan gluten maka roti yang dihasilkan akan semakin kenyal. Kandungan gluten yang tidak dimiliki tepung *wikau maombo* juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan roti menjadi sedikit keras dan pengembangan kurang maksimal. Tekstur roti yang keras dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kadar air yang rendah, kandungan lemak, protein, suhu dan juga jumlah karbohidrat yang terkandung pada roti. Menurut Ketaren (1986), penggunaan lemak pada pengolahan bahan pangan salah satunya bertujuan untuk membuat tekstur menjadi lebih empuk atau lembut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh penambahan *xantan gum* 3% pada kualitas mutu sensorik produk roti manis *wikau maombo* adalah nyata yaitu diterima berdasarkan penilaian hedonic dan sensorik oleh panelis. Dimana perlakuan R1 merupakan perlakuan yang paling diterima oleh panelis dengan penilaian mutu sensorik terhadap warna (cukup kuning), aroma (cukup harum), tekstur (lembut) dan rasa (manis).

## DAFTAR PUSTAKA

- Amininah. 2008. Pengaruh lama fermentasi terhadap perubahan kadar zat gizi dan mutu organoleptik *wikau maombo* hasil olahan ubi kayu beracun (*Manihot esculenta Crantz*). Skripsi. Jurusan MIPA FKIP Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Astriani, R.P. Kusrahayu dan S. Mulyani. 2013. Pengaruh Berbagai *Filler* (Bahan Pengisi) Terhadap Sifat *Organoleptik Beef Nugget*. *Animal Agriculture Journal*. 2(1): 247-252
- Ayudya, 2016. Kajian *sifat* fungsional uwi ungu dan tepung campurannya. Fakultas Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Basiru, H., 1999. Pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap mutu *wikau maombo*. Skripsi. Jurusan MIPA FKIP Universitas Haluoleo. Kendari.
- Bolu, W. A., 2014. Kajian organoleptik dan nilai gizi roti manis yang terbuat dari substitusi tepung *wikau maombo* dengan tepung terigu. Skripsi Sarjana. Universitas Halu Oeo.



- Halim, Akhyar, A dan Rahmayuni. 2015. Evaluasi Mutu roti Manis dari Tepung komposit (Tepung Terigu, pati Sagu, Tepung Tempe). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 7(2):48-52
- Hamidah, F. 2014. Pengaruh pemanasan terhadap tepung *wikau maombo* selama Penyimpanan. Skripsi. Jurusan Ilmu dan Teknologi pangan Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Harry, W. 2014. Pencernaan sebagai kunci hidup sehat. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 7(3):19-23.
- Kartika, B., P. Hastuti, dan W. Suapartono. 1998. Pedoman uji inderawi bahan pangan. Yogyakarta. PAU Pangan dan Gizi UGM.
- Ketaren, S., 1986. Pengantar Teknologi Lemak dan Minyak Pangan. UI-Press, Jakarta.
- Kuswardhani, D. S. 2007. Mempelajari Proses Pemekatan Karotenoid dari Minyak Sawit Kasar dengan Metode Fraksinasi Bertahap. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Laksmi, R. T., A. M. Legowo dan Kusrahayu. 2012. Daya ikat air, pH dan sifat organoleptik chicken nugget yang disubstitusi dengan telur rebus. *Animal Agriculture Journal*. (1):453 – 460.
- Latifah dan Febriyanti. 2000. Penggunaan gluten pada pembuatan roti manis dengan bahan baku tepung komposit (tepung terigu dan tepung gaplek). Dalam L. Nuraida, R.D. Hariyadi dan S. Budijanto (Ed). *Prosiding Seminar Nasional Industri Pangan*. 1:384-395
- Marzwan, Wahyuni, S., Tamrin. 2016. Analisa Lama Perendaman Terhadap Organoleptik dan Nilai Gizi Tepung *Wikau Maombo (Minihot esculanta Crantz)*. *J. Sains dan Teknologi Pangan*. 1(1): 8-16
- Mondal A, AK Datta. 2008. Bread Baking- A review. *Journal of Food Engineering*. 86:465-474.
- Mudjajanto, E.S. dan Yulianti, L. N. 2004. Membuat aneka roti. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Paran, S. 2009. 100+ Tips Antigagal Bikin Roti, Cake, Pastry, dan Kue Kering. Kawan Pustaka. Jakarta.
- Puspitasari, E. 2009. Karamelisasi. (Online). (<http://sains.me/1557/berkenalan-dengan-karamelisasi.html>). diakses tanggal 30 Juni 2017).
- Sarpina S dan Mejaya IMJ. 2007. Kajian pengembangan teknologi pengolahan sagu lempeng skala rumah tangga di kota Tidore kepulauan. *Jurnal Cannarium*. 5 : 22-32.
- Schober, T.J., S.R. Bean, and D.L. Boyle. 2008. Gluten-free sorghumbread improved by sourdough fermentation: biochemical, rheological, and microstructural background. *J. Agric. Food. Chem*. 55: 5137-5146.
- Subagio, A. 2008. Ubi Kayu Substitusi Berbagai Tepung-Tepungan. Vol 1-Edisi 3. *Food Review*:: 18-22.
- Whistler, R. L. dan J. N. Be Miller. 1993. *Industrial Gum : Polysaccharides and Their Derivatives*. New York: Academic Press.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia pangan dan gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yohana, R. 2016. Karakteristik Fisiko Kimia dan Organoleptik Minuman serbuk Instan dari Campuran Sari Buah Pepino (*Solanum muricatum, Aiton*) dan Sari Buah Terung Pirus (*Cyphomandra betacea, Senta.*). Skripsi. Universitas Andalas. Padang