

# Jurnal AgriSains

Pemimpin Redaksi :  
Dr. Ir. Bayu Kanetro, M.P.

Sekretaris :  
Dr. Ir. Sundari, M.P.

Dewan Redaksi :  
Dr. Ir. Chatarina Wariyah, M.P.  
Ir. Bambang Sriwijaya, M.P.  
Ir. Nur Rasminati, M.P.  
Indah Susilawati, S.T., M.Eng.

Penyunting Pelaksana :  
Ir. Wafit Dinarto, M.Si.  
Ir. Nur Rasminati, M.P.

Pelaksana Administrasi :  
Zulki Adzani Sidiq Fathoni  
Hartini

Alamat Redaksi/Sirkulasi :  
LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta  
Jl. Wates Km 10 Yogyakarta  
Tlpn (0274) 6498212 Pesawat 133 Fax (0274) 6498213  
E-Mail : jurnal.umby@gmail.com  
Web : [ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id](http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id)

---

Jurnal yang memuat ringkasan hasil laporan penelitian ini diterbitkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mercu Buana Yogyakarta, terbit dua kali setiap tahun.

Redaksi menerima naskah hasil penelitian yang belum pernah dipublikasikan, baik yang berbahasa Indonesia maupun Inggris. Naskah harus ditulis sesuai dengan format di Jurnal AgriSains dan harus diterima oleh redaksi paling lambat dua bulan sebelum terbit.

---

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayahNya, sehingga Jurnal Agrisains Volume 6, No. 1, Mei 2015 dapat kami terbitkan. Redaksi mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada para penulis yang telah berkenan berbagi pengetahuan dari hasil penelitian untuk dipublikasikan dan dibaca oleh pemangku kepentingan, sehingga memberikan kemanfaatan yang lebih besar bagi perkembangan IPTEKS.

Pada jurnal Agrisains edisi Mei 2015 ini, disajikan beberapa hasil penelitian di bidang sistem informasi yaitu tentang rancang bangun E-CRM pada perbankan berbasis web 2.0.

Redaksi menyadari bahwa masih terdapat ketidaksempurnaan dalam penyajian artikel dalam jurnal yang kami terbitkan. Untuk itu kritik dan saran sangat kami harapkan, agar penerbitan mendatang menjadi semakin baik. Atas perhatian dan partisipasi semua pihak, redaksi mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Mei 2015

Redaksi

**DAFTAR ISI**

	<b>Hal</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>iii</b>
<b>Daftar Mitra Bestari</b> .....	<b>iv</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>v</b>
<b>RANCANG BANGUN E-CRM PADA PERBANKAN BERBASIS WEB 2.0 (STUDI KASUS BANK BPD DIY CABANG UTAMA YOGYAKARTA)</b> .....	<b>1-18</b>
Putri Taqwa Prasetyaningrum	
<b>ANALISIS LOG AKSES PENGGUNA PADA LAYANAN WEB SERVER PUBLIK UNTUK EVALUASI KEAMANAN SERVER</b> .....	<b>19-35</b>
Imam Suharjo	
<b>OPTIMALISASI PRODUKSI MIKROKONIDIUM <i>FUSARIUM OXYSPORUM</i> F. SP. <i>CEPAE</i> AVIRULEN UNTUK PENGEMBANGAN FUNGISIDA MIKROBIAL PENGENDALI PENYAKIT MOLER BAWANG MERAH</b> .....	<b>36-48</b>
Bambang Nugroho	
<b>KAJIAN KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK DAN ORGANOLEPTIK MAKANAN PADAT (<i>FOOD BARS</i>) DARI TEPUNG KOMPOSIT UMBI TALAS (<i>COLOCASIA ESCULENTA</i>) DAN KACANG TUNGGAK (<i>VIGNA UNGUICULATA</i> SUBSP. <i>UNGUICULATA</i>)</b> .....	<b>49-60</b>
M. Khoiron Ferdiansyah	
<b>KONDISI KRITIS DAN UMUR SIMPAN OYEK BERPROTEIN TINGGI YANG DIKEMAS DALAM POLIPROPILEN DAN POLIETILEN</b> .....	<b>61-72</b>
Astuti Setyowati, Bayu Kanetro	
<b>PEMBANGUNAN SISTEM PELAYANAN ORDER DAN RESERVASI RUANGNA PADA BIOSKOP MINI BERBASIS WEB DAN ANDROID</b> .....	<b>73-88</b>
Ozzi Suria	
<b>PENGARUH PENAMBAHAN NANOPARTIKEL EKSTRAK KUNYIT SEDIAAN SERBUK DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING BROILER UMUR 5 MINGGU</b> .....	<b>89-104</b>
Sundari	
<b>PEDOMAN PENULISAN NASKAH</b>	<b>105</b>

**KAJIAN KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK DAN ORGANOLEPTIK MAKANAN PADAT (FOOD BARS) DARI TEPUNG KOMPOSIT UMBI TALAS (*COLOCASIA ESCULENTA*) DAN KACANG TUNGGAK (*VIGNA UNGUICULATA* SUBSP.*UNGUICULATA*)**

M. Khoiron Ferdiansyah  
Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas PGRI Semarang,  
Jl. Sidodadi Timur No.24/Dr. Cipto Semarang  
khoironstp@yahoo.com

**ABSTRAK**

*Food bars* menjadi salah satu solusi inovasi produk pangan yang dibutuhkan oleh sebagian masyarakat dalam aktivitas tertentu seperti pada saat bencana (*emergency food*), aktivitas olahraga, atau pun sebagai makanan ringan tinggi kalori pengganti nasi. Umbi talas dan kacang tunggak merupakan komoditas lokal yang berpotensi menjadi bahan utama pembuatan *food bars*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *food bars* dari tepung komposit umbi talas dan kacang tunggak. Dari hasil penelitian diketahui bahwa penambahan proporsi tepung kacang tunggak pada formulasi pembuatan *food bars* berpengaruh signifikan pada karakteristik kadar protein, tingkat kecerahan dan tekstur. Selain itu, penambahan proporsi tepung kacang tunggak tidak mempengaruhi tingkat kesukaan rasa dan aroma panelis dalam pemilihan produk *food bars*. Kajian karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *food bars* menunjukkan hasil pada formula tepung umbi talas : tepung kacang tunggak 60 : 40 dengan total gula 13,3% ; kadar protein 14,94% ; kadar abu 3,12% ; tingkat kecerahan 43,77 ; tekstur 0,85 mm ; nilai tingkat kesukaan rasa 4,1 ; dan nilai tingkat kesukaan aroma 4,8.

**Kata kunci:** *food bars*, umbi talas, kacang tunggak

**STUDY OF CHEMICAL, PHYSICAL, AND SENSORY PROPERTIES OF FOOD BARS FROM COMPOSITE FLOUR OF TARO TUBER (*COLOCASIA ESCULENTA*) AND COWPEA (*VIGNA UNGUICULATA* SUBSP.*UNGUICULATA*)**

**ABSTRACT**

*Food bars* is food product innovation needed by some people in certain activities, such as during a disaster (*emergency food*), sports activities, or even as a high-calorie snack substitute for rice. Taro tuber and cowpea is a local commodity that could potentially be the main ingredient of making food bars. The aim of this research is to determine and study the chemical, physical, and sensory properties of food bars from composite flour of taro tuber (*Colocasia esculenta*) and cowpea (*Vigna unguiculata* subsp.*unguiculata*). The study found that the addition of cowpea flour proportion in food bars production has significant effect on the characteristics of the protein content, lightness and texture. The addition proportion of cowpea flour do not affect the taste and aroma preference level of panelists on food bars products selection. Chemical, physical, and sensory properties of food bars show the results on the formula taro tuber flour : cowpea flour 60 : 40 with a total sugar of 13.3%;

*protein content of 14.94%; ash content of 3.12%; brightness level of 43.77; texture of 0.85 mm; taste level value of 4.1; and flavour level value of 4.8.*

**Keywords:** *food bars, taro tuber, cowpea*

## PENDAHULUAN

Perkembangan jaman sering kali menuntut seseorang untuk memilih produk makanan sesuai dengan aktivitas dan lingkungannya. Sebagai contoh, sebagian masyarakat yang terlibat erat dalam aktivitas olahraga, seperti atlet dan binaragawan, tentunya akan memilih produk makanan yang dikonsumsi dengan lebih selektif.

Demikian pula dengan para korban bencana yang membutuhkan makanan yang mudah dan praktis dalam persiapannya serta mengandung kalori yang tinggi. Inovasi produk pangan sangat dibutuhkan dalam kasus-kasus demikian. Model makanan yang tinggi kalori, serta praktis dalam penyajian merupakan salah satu inovasi produk pangan yang dibutuhkan saat ini. Hal ini dikarenakan dalam kondisi

tertentu, sebagian masyarakat perlu mengkonsumsi makanan yang mudah dalam penyajian serta dapat menghasilkan energi yang tinggi meski dalam jumlah konsumsi yang tidak terlalu besar.

Makanan padat (*food bars*) merupakan suatu produk pangan yang mengandung kecukupan nutrisi seperti karbohidrat, lemak, dan protein dalam bentuk seperti batangan yang ringan untuk dibawa, serta dapat dengan mudah dikonsumsi (Moorthy, 2011). *Food bars* menjadi salah satu solusi inovasi produk pangan yang dibutuhkan oleh sebagian masyarakat dalam aktivitas tertentu atau pun sebagai makanan ringan tinggi kalori pengganti nasi.

Umbi talas dan kacang tunggak merupakan komoditas lokal yang berpotensi menjadi bahan utama

pembuatan *food bars*. Umbi Talas mengandung karbohidrat, protein, lemak dan vitamin yang tinggi. Menurut Wang (1989), Talas mengandung nilai nutrisi per 100 g sebagai berikut air 68,3 g; energi 444 kJ (106 kcal); protein 1,4 g; lemak 0,2 g; karbohidrat 26,2 g; serat 3,5 g; Ca 25 mg; Mg 33 mg; P 58 mg; Fe 0,8 mg; Karoten 37 µg; thiamin 0,08 mg; riboflavin 0,03 mg; niacin 0,7 mg; asam askorbat 13 mg. Talas juga dikenal sebagai jenis umbi yang cepat memberikan rasa kenyang, walaupun di konsumsi dalam jumlah yang sedikit. Demikian pula kacang tunggak yang mempunyai nilai nutrisi yang tinggi. Kacang tunggak juga mengandung mineral terpenting berupa P, K, Ca, Fe, Cu, dan Zn (Mutiara, 2004).

Inovasi produk *food bars* dari komoditas lokal, seperti umbi talas dan kacang tunggak sangat layak untuk dikembangkan. Sebagai bahan baku awal, maka umbi talas dan

kacang tunggak dijadikan bentuk terlebih dahulu dan kemudian dicampur menjadi tepung komposit untuk diolah menjadi produk *food bars*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik makanan padat (*food bars*) dari tepung komposit umbi talas dan kacang tunggak.

## METODE

### Bahan dan Alat

Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan *food bars* yaitu umbi talas dan kacang tunggak yang diperoleh dari Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (BALITKABI) Kota Malang, karagenan, *shortening*, gula merek Gulaku, margarin *blue band*, susu bubuk *Nesle* Ideal, telur, garam, amonium bikarbonat, dan baking soda. Bahan untuk analisa menggunakan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98%, asam oksalat, reagen Nelson, reagen

Arsenomolibdat, NaOH 45%, NaOH 0,1N, Alkohol, HCL 0,1%, indikator PP, aquades.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan makanan padat (*food bars*) antara lain pengering cabinet (*cabinet dryer*), timbangan analitik (Denver instrument M-310), loyang, kantong plastik, baskom, sendok, ayakan 60 mesh, pisau, kompor, timbangan kapasitas 3100g (OHAUS), *mixer* (Sanyo), blender (Sanyo), wadah plastik, alat pencetak (*press hidrolis*), *hot plate strirer* (Lubinco L-32). Peralatan yang digunakan untuk analisa antara lain *beaker glass*, gelas ukur, *erlenmeyer*, buret, spatula, pipet ukur, tabung reaksi, labu ukur, labu *kjeldahl*, *crus porselin*, corong, termometer, timbangan analitik (Mettler AE 160 kapasitas maksimal 150 g), desikator (SIMAX), perangkat titrasi (Metrohm Herisau Multi Burette E 458 kapasitas 20 ml), *muffle furnace* (Naberteherm D-2804 buatan Lilienthal/ Bremen

kapasitas maksimal 600°C), pnetrometer, dan *color reader* (Minolta CR-100). Pengujian organoleptik tingkat kesukaan rasa dan aroma pada sampel *food bars* menggunakan panelis sebanyak 15 orang.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Pangan, Laboratorium Biokimia dan Nutrisi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Penelitian dilaksanakan selama 6 bulan.

### **Cara Penelitian**

Penelitian dilakukan beberapa tahap kegiatan yaitu:

#### **1. Tahap Pembuatan Tepung:**

Umbi talas dibersihkan kulit luarnya setelah pemanenan. Selanjutnya dilakukan pengupasan kulit dan pengirisan dengan ketebalan  $\pm 3$  mm, perendaman dengan air

garam 24 jam dan abu gosok mengurangi kadar kalsium oksalat pada talas. Blanching dengan uap  $\pm$  15 menit dan setelah itu dikeringkan dengan *cabinet dryer* suhu 60° C selama 2-3 hari. Setelah dikeringkan, akan dilakukan penggilingan dengan mesin penggiling (pembuat tepung beras) untuk dijadikan tepung dan pengayakan dengan saringan 100 mesh.

#### 1. Tahap pembuatan tepung kacang tunggak

Sortasi biji yang utuh dan tidak berkerut, kemudian dilakukan pembersihan dan dilanjutkan pencucian untuk menghilangkan kotoran. Perendaman biji kacang dengan perbandingan air dan kacang 3:1 selama 24 jam dan dilanjutkan penirisan selama 5 menit. Perkecambahan, biji kacang disebarkan diatas nampan, ditutup dengan kain basah dan dilakukan penyemprotan untuk menjaga

kondisi tetap lembab selama 20 jam. Pengukusan pada suhu 90°C selama 15 menit dilanjutkan dengan pengupasan kulit. Selanjutnya, pengeringan biji menggunakan cabinet dryer suhu 60°C selama 12 jam dan penyangraian biji selama 15 menit pada suhu 90°C. Biji digiling dan dilanjutkan pengayakan dengan ukuran 100 mesh.

#### 3. Tahap pembuatan makanan padat (*Food Bars*)

Tepung tepung umbi talas disangrai sebagai tahapan awal proses gelatinisasi untuk menghindari rasa berpasir pada produk akhir. Pencampuran bahan-bahan yang digunakan dalam makanan padat. Formula 1 (80 g tepung umbi talas, 20 g tepung kacang tunggak), formula 2 (70 g tepung umbi talas, 30 g tepung kacang tunggak), formula 3 (60 g tepung umbi talas, 40 g tepung kacang tunggak) dengan komposisi



bahan tambahan susu bubuk 14 g, margarin 42 g dan gula 44 g. Homogenisasi dengan menggunakan *mixer* kecepatan rendah, supaya adonan tercampur rata.

Pemipihan adonan dengan alat penggiling mie, untuk mempercepat pengovenan karena luas permukaan diperbesar. Proses pemanggangan dengan menggunakan oven pada suhu 150 °C selama 20 menit untuk menurunkan kadar air dengan meminimalisir kehilangan nutrisi dan pematangan adonan. Penghancuran dengan blender dari biskuit yang dihasilkan untuk pengecilan ukuran. Selanjutnya dicetak dengan menggunakan press hidrolik untuk mendapatkan bentuk yang diinginkan.

### **Pengujian**

Pengamatan dilakukan terhadap produk makanan padat *foodbars*. Analisa terhadap produk makanan

padat *foodbars* meliputi analisis total gula, kadar protein, kadar abu, tingkat kecerahan, tekstur, dan uji organoleptik (kesukaan rasa dan aroma).

### **Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang tersusun atas 1 faktor (komposisi tepung komposit) dengan 3 level (tepung umbi talas : tepung kacang tunggak 80 : 20, 70 : 30, 60 : 40) dengan 3 kali ulangan.

Data yang diperoleh dianalisa dengan Analisis Varian (ANOVA) dilanjutkan dengan uji beda nyata yaitu BNT (Beda Nyata Terkecil) menggunakan selang kepercayaan 5% serta DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan selang kepercayaan 5% (Yitnosumarto, 1991).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Total Gula Food Bars**

Total gula merupakan salah satu karakteristik yang perlu diperhatikan dalam pembuatan *food bars*.

Hal ini dikarenakan fungsi dari gula sendiri sebagai sumber energi yang utama dalam produk pangan. Adapun hasil analisis total gula *food bars* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Total gula (%) *food bars*

Tepung umbi talas : tepung kacang tunggak	Total Gula (%)
80 : 20	12,94 <sup>a</sup> ± 0,42
70 : 30	13,60 <sup>a</sup> ± 0,46
60 : 40	13,30 <sup>a</sup> ± 0,18

Keterangan : Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata P<0,05

Dari data pada Tabel 1 diketahui bahwa penambahan proporsi tepung kacang tunggak tidak berpengaruh nyata terhadap total gula *food bars*. Hal ini dikarenakan kandungan utama pada kacang tunggak bukanlah gula sederhana, melainkan karbohidrat kompleks seperti pati. Rosida *et al.* (2011) melaporkan bahwa dalam kacang

tunggak terkandung karbohidrat jenis pati sebesar 59,444% wb.

**B. Kadar Protein Food Bars**

Kadar protein *food bars* dengan perlakuan perbedaan formulasi tepung komposit umbi talas dan kacang tunggak ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kadar protein (%) *food bars*

Tepung umbi talas : tepung kacang tunggak	Kadar protein (%)
80 : 20	14,49 <sup>a</sup> ± 0,11
70 : 30	14,89 <sup>b</sup> ± 0,14
60 : 40	14,94 <sup>b</sup> ± 0,04

Keterangan : Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata P<0,05

Tabel 2 menunjukkan hasil bahwa kadar protein *food bars* mengalami peningkatan yang signifikan seiring dengan penambahan proporsi tepung kacang tunggak pada formulai pembuatan *food bars*. Hal ini dikarenakan tingginya kandungan protein pada

kacang tunggak yaitu sebesar 22,775% wb (Rosida *et al.*, 2011)

**Kadar Abu *Food Bars***

Kadar abu *food bars* dengan perlakuan perbedaan formulasi tepung komposit umbi talas dan kacang tunggak.

Tabel 3. Kadar abu (%) *food bars*

Tepung umbi talas : tepung kacang tunggak	Kadar abu (%)
80 : 20	2,80 <sup>a</sup> ± 0,14
70 : 30	3,04 <sup>a</sup> ± 0,07
60 : 40	3,12 <sup>a</sup> ± 0,26

Keterangan : Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata P<0,05

Tabel 3 menunjukkan hasil bahwa kadar abu *food bars* mengalami peningkatan, meskipun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kacang tunggak mengandung kadar abu sebesar 3,7% (Kuswara, 2003). Hal itulah yang mempengaruhi peningkatan kadar abu *food bars* seiring penambahan proporsi tepung kacang tunggak.

**Tingkat Kecerahan *Food Bars***

Tingkat kecerahan menjadi salah satu parameter fisik penting yang mempengaruhi konsumen dalam memilih produk makanan.

Hal ini dikarenakan tingkat kecerahan cukup mudah untuk dilihat dan divisualisasikan oleh indera mata. Adapun tingkat kecerahan *food bars* seperti terlihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat kecerahan *food bars*

Tepung umbi talas : tepung kacang tunggak	Tingkat kecerahan
80 : 20	40,26 <sup>a</sup> ± 0,93
70 : 30	44,23 <sup>b</sup> ± 0,70
60 : 40	43,76 <sup>b</sup> ± 0,50

Keterangan : Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata P<0,05

Proporsi formulasi tepung komposit umbi talas : tepung kacang tunggak 80 : 20 lebih kecil tingkat kecerahannya dibandingkan dengan formulasi tepung komposit umbi talas : tepung kacang tunggak 70 : 30 dan 60 : 40. Pengolahan bahan baku menjadi produk *food bars* akan menyebabkan tingkat kecerahan

menjadi lebih rendah atau produk menjadi lebih gelap (Parn, 2015).

**E. Tekstur *Food Bars***

Tekstur menjadi salah satu parameter kualitas produk pangan berbentuk makanan padat (*food bars*). Adapun tekstur *food bar* seperti terlihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Tekstur (mm) *food bars*

Tepung umbi talas : tepung kacang tunggak	Tekstur (mm)
80 : 20	6,20 <sup>a</sup>
70 : 30	2,65 <sup>b</sup>
60 : 40	0,85 <sup>b</sup>

Keterangan : Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata P<0,05

Tabel 5 menunjukkan bahwa seiring dengan bertambahnya proporsi tepung kacang tunggak, maka tekstur *food bars* semakin keras. Analisa tekstur menggunakan pnetrometer menunjukkan produk

*food bars* dengan proporsi tepung umbi talas : kacang tunggak 80 : 20 memiliki kedalaman yang paling tinggi saat ditembus jarum pnetrometer. Hal ini dapat diartikan tekstur produk yang rapuh dan kurang padat.

Peningkatan kekuatan tekstur *food bars* bertambah seiring dengan naiknya proporsi tepung kacang tunggak dalam formulasi. Hal ini dikarenakan kandungan protein pada kacang tunggak. Protein akan terdenaturasi dalam suhu yang tinggi. Salah satu tahap pembuatan *food bars* adalah pemanggangan dengan suhu yang tinggi. Semakin besar kandungan protein dalam produk, maka potensi terdenaturasi juga tinggi. Protein yang terdenaturasi akan menggumpal. Hal itulah yang menyebabkan tekstur menjadi lebih padat dan kuat. Hogan (2012) menyatakan bahwa tingkat denaturasi protein mempunyai keterkaitan

terhadap tingkat kekerasan produk pangan.

**Tingkat Kesukaan Rasa dan Aroma *Food Bars***

Selain pengujian karakteristik kimia dan fisik, diperlukan pengujian lain berupa uji organoleptik. Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptik tingkat kesukaan rasa dan aroma pada produk *food bars* yang dibuat dari tepung komposit umbi talas dan kacang tunggak.

Adapun hasil pengujian organoleptik tingkat kesukaan rasa dan aroma *food bars* ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat kesukaan rasa dan aroma *food bars*

Tepung Umbi Talas : Tepung Kacang Tunggak	Tingkat Kesukaan Rasa	Tingkat Kesukaan Aroma
80 : 20	4,0 <sup>a</sup>	4,7 <sup>a</sup>
70 : 30	3,7 <sup>a</sup>	3,9 <sup>a</sup>
60 : 40	4,1 <sup>a</sup>	4,8 <sup>a</sup>

Keterangan: Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata P<0,05

Dari data hasil pengujian dan aroma produk *food bars*, organoleptik tingkat kesukaan rasa diketahui bahwa penambahan

proporsi tepung kacang tunggak tidak berpengaruh secara nyata pada pemilihan panelis terhadap tingkat kesukaan rasa dan aroma *food bars*. Hal ini dikarenakan terjadinya reaksi mailard pada proses pengolahan *food bars* yang akan menghasilkan aroma. Reaksi mailard terjadi pada proses pengolahan dengan suhu yang tinggi serta terdapat komponen protein dan gula pereduksi dalam bahan (Tamanna, 2015).

### KESIMPULAN

Penambahan proporsi tepung kacang tunggak pada formulasi pembuatan *food bars* berpengaruh signifikan pada karakteristik kadar protein, tingkat kecerahan dan tekstur. Selain itu, penambahan proporsi tepung kacang tunggak tidak mempengaruhi tingkat kesukaan rasa dan aroma panelis dalam pemilihan produk *food bars*. Kajian karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *food bars* menunjukkan hasil pada formula

tepung umbi talas : tepung kacang tunggak 60 : 40 dengan total gula 13,3% ; kadar protein 14,94% ; kadar abu 3,12% ; tingkat kecerahan 43,77 ; tekstur 0,85 mm ; nilai tingkat kesukaan rasa 4,1 ; dan nilai tingkat kesukaan aroma 4,8.

### DAFTAR PUSTAKA

- Hogan, S.A., Chaurin, V., O'Kennedy, B.T., Kelly, P.M. 2012. *Influence of Dairy Proteins on Textural Changes in High-Proteins Bars*. International Dairy Journal (26) 58-65
- Kuswara, S. 2003. *Kacang-kacangan sebagai Sumber Serat yang Kaya Gizi*. <http://www.ebookpangan.com>.
- Moorthy, A., 2011. *Nutritious Food Bars*. Technology Focus vol. 19 no.5 October 2011
- Mutiara, T.K., dan Misbah, R. 2004. *Pengaruh Suhu dan Lama Perkecambahan Biji Kacang Tunggak Terhadap Mutu Kimia dan Nutrisi Tepung yang Dihasilkan*. <http://www.malang.ac.id/jurnal/ft/tekjur/2004a.htm>.
- Parn, O.J., Bhat, R., Yeoh, T.K., Al-Hassan, A.A. 2015. *Development of Novel Fruit Bars by Utilizing Date Paste*. Food Bioscience (9) 20-27
- Rosida, D.F., Hardiyanti, Q., dan Murtiningsih. 2011. *Kajian Dampak Substitusi Kacang Tunggak Pada Kualitas Fisik*

- dan Kimia Tahu*. E-jurnal UPN  
Jatim. Vol 5. No. 2
- Tamanna. N., Mahmood, N. 2015.  
*Food Processing and Mailard  
Reaction Products:Effect on  
Human Health and Nutrition*.  
International Journal of Food  
Science Volume 2015
- Wang, J. K. 1989. *Taro. A Review of  
Colocasiaesculenta and Its  
Potentials*. Uni. of Hawaii Press,  
Honolulu, Hawaii
- Yitnosumarto, Suntoyo. 1991.  
*Percobaan Perancangan,  
Analisis, dan Interpretasi*.  
Jakarta : PT. Gramedia Pustaka  
Utama