



# Pembuatan Kue Ombus-Ombus dengan Penggunaan Tepung Beras Hitam Terhadap Tingkat Kesukaan Masyarakat, Aktivitas Antioksidan dan Kadar Protein

Laode Natalia\*, Muhammad Ansori, Wahyuningsih dan Siti Fathonah

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

\*Corresponding author: [natalialaode26@gmail.com](mailto:natalialaode26@gmail.com)

**Abstract.** In this research, black rice flour will be used as an ingredient for making ombus-ombus cakes, in order to increase the nutritional content, namely antioxidant activity and protein content. The purpose of this research is to find out (1) the level people's preferences for ombus-ombus cake using black rice flour with a use of 0% (control), 50%, 75% and 100% viewed from the aspects of color, aroma, texture, taste and overall, (2) antioxidant activity and protein content of ombus-ombus cake using different black rice flour. The experimental design used a completely randomized design with one factor. The data collection method for the public liking test uses untrained panelists and is analyzed using the *mean* values. Antioxidant activity tests were carried out using laboratory tests using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method, namely % inhibition and protein content testing using the kjeldahl method. The results of the people's preferences test show that sample use 50% has the highest average at 6.13 (very like), followed by sample use 0% (control) at 6.05 (like), sample use 100% at 5.30 (like), and sample use 75% has the lowest average at 4.80 (somewhat like). The results of antioxidant activity and protein content of ombus-ombus cake using black rice flour for sample using 0% (control) were 8.85%; 5.39%, sample use 50% was 30.71%; 5.49%, sample 75% was 49.65%; 5.69%, and sample use 100% was 63.07%, with a protein content of 5.82%. Conclusions based on the results of the preference test for the ombus-ombus cake using black rice flour, have the criteria of very like and somewhat liking it, and there was an increase in antioxidant activity and protein content of ombus-ombus cake using black rice flour.

Keywords: *ombus-ombus cake, black rice flour, people's preferences, antioxidant activity, protein content*

**Abstrak.** Dalam penelitian ini, tepung beras hitam akan dijadikan bahan penggunaan pada pembuatan kue ombus-ombus, guna meningkatkan kandungan gizi pada kue ombus-ombus. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui (1) tingkat kesukaan masyarakat pada kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam sebesar 0% (kontrol), 50%, 75% dan 100% ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur, rasa dan keseluruhan, (2) aktivitas antioksidan dan kadar protein pada kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam sebesar 0% (kontrol), 50%, 75% dan 100%. Desain eksperimen menggunakan desain eksperimen rancangan acak lengkap satu faktor. Metode pengumpulan data pada uji kesukaan masyarakat menggunakan 80 panelis tidak berlatih dan dianalisis dengan rerata (*mean*). Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan uji laboratorium menggunakan metode *DPPH* (*1,1 -diphenyl- 2-picrylhydrazyl*) yaitu % *inhibisi* dan uji kadar protein menggunakan metode *kjeldahl*. Hasil rerata uji kesukaan masyarakat menunjukkan sampel penggunaan 50% memiliki rerata tertinggi yaitu sebesar 6.13 (sangat suka), di ikuti sampel sampel 0% (kontrol) sebesar 6.05 (suka), sampel penggunaan 100% sebesar 5.30 (suka) dan sampel penggunaan 75% memiliki rerata terendah sebesar 4.80 (agak suka). Hasil uji aktivitas antioksidan dan kadar protein kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam secara berurut sampel penggunaan 0% (kontrol) sebesar 8,85%; 5,39%, sampel penggunaan 50% sebesar 30,71%; 5,49%, sampel penggunaan 75% sebesar 49,65%; 5,69% dan sampel penggunaan 100% sebesar 63,07% serta kadar protein 5,82%. Kesimpulan berdasarkan hasil uji kesukaan kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam mempunyai kriteria agak suka sampai sangat suka, serta terdapat peningkatan aktivitas antioksidan dan kadar protein kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam.

Kata kunci: *kue ombus-ombus, tepung beras hitam, kesukaan masyarakat, aktivitas antioksidan, kadar protein*

## PENDAHULUAN

Kue ombus-ombus merupakan salah satu kue tradisional khas Siborong-borong, Kabupaten Tapanuli Utara, Provinsi Sumatera Utara yang disajikan selagi panas dengan cara ditiuup-tiup (Fitriani *et al.*, 2017). Kue ombus-ombus terbuat dari campuran tepung beras putih, kelapa parut dan gula kemudian dimasukkan ke dalam helai daun pisang berbentuk kerucut dan dikukus hingga matang (BPOM RI, 2019).

Salah satu bahan utama dalam pembuatan kue ombus-ombus adalah tepung beras putih. Tepung beras putih adalah tepung yang diperoleh dari penggilingan atau penumbukan beras (*Oryza sativa L.*) yang telah melalui proses penyosohan (BPOM RI, 2019). Kandungan aktivitas antioksidan pada beras putih cukup rendah yaitu sebesar 18,40% (Wanti *et al.*, 2015) dan kadar protein tepung beras putih sebesar 7,59% (Tuankotta *et al.*, 2015). Untuk meningkatkan nilai gizi kue ombus-ombus perlunya inovasi dalam pembuatan kue ombus-ombus yaitu dengan penggunaan tepung beras hitam.

Beras hitam (*Oryza Sativa L. Indica*) merupakan beras berpigmen yang mengandung aktivitas antioksidan dan kadar protein lebih tinggi dari beras lainnya (Azis *et al.*, 2015). Kandungan aktivitas antioksidan pada beras hitam sebesar 46,20% sedangkan kadar protein beras hitam yaitu 7,9% lebih tinggi dibandingkan dengan beras putih (Wanti *et al.*, 2015). Beras hitam juga mengandung kadar amilosa (granula pati) cukup tinggi sebesar 9,05% sehingga beras bertekstur kasar sehingga perlu waktu yang lama saat dimasak (Febriana *et al.*, 2014; Nurhidajah *et al.*, 2018). Salah satu cara pengolahan beras hitam yaitu dengan menjadikan tepung beras hitam.

Tepung beras hitam merupakan salah satu olahan dari beras hitam yang memiliki warna ungu pekat mendekati hitam (Anggraini *et al.*, 2017), tekstur halus, aroma dan rasa khas tepung beras hitam (Febriana *et al.*, 2014). Tepung beras hitam mengandung aktivitas antioksidan 30,99% (Muktisari *et al.*, 2018) dan kadar protein 9,97 % (Hidayat *et al.*, 2019). Tepung beras hitam dapat meningkatkan nilai gizi produk serta dapat digunakan sebagai bahan pengganti atau substitusi tepung terigu pada pembuatan kue tradisional (Cherik *et al.*, 2021). Beberapa penelitian dalam pemanfaatan tepung beras hitam seperti pembuatan roti beras (Im *et al.*, 2010) bakpao (Hidayat *et al.*, 2019), pasta *fettucine* basah (Wulandari *et al.*, 2019), sala lauak (Febriana *et al.*, 2014) dan sebagainya.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dan hasil pra-eksperimen yang dilakukan peneliti, peneliti tertarik untuk membuat kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam dengan penggunaan 0% (kontrol), 50%, 75% dan 100%. Dengan harapan mengetahui tingkat kesukaan masyarakat serta kandungan gizi yaitu aktivitas antioksidan dan kadar protein yang terkandung dalam kue ombus-ombus.

Tujuan dari penelitian ini untuk (1) mengetahui tingkat kesukaan masyarakat pada kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam dengan penggunaan 0% (kontrol), 50%, 75% dan 100% ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur, rasa dan keseluruhan (2) mengetahui aktivitas antioksidan dan kadar protein pada kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam dengan penggunaan 0% (kontrol), 50%, 75% dan 100%.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain eksperimen yaitu rancangan acak lengkap satu faktor. Rancangan acak lengkap yaitu rencana percobaan yang paling sederhana di antara rancangan-rancangan percobaan yang baku (Akib, 2014).

Pada penelitian ini terdapat 3 jenis variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan tepung beras hitam 0% (komtrol), 50%, 75% dan 100% Variabel yang terikat dalam penelitian ini adalah kesukaan masyarakat dan kandungan gizi yaitu aktivitas antioksidan dan kadar protein. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah persiapan alat, persiapan bahan, penimbangan bahan, proses pembuatan yang meliputi pengukusan tepung, pengayakan, pencampuran/pengadukan, pembungkusan, pengukusan kue dan pengemasan

Metode pengumpulan data menggunakan uji kesukaan dengan melibatkan 80 panelis tidak terlatih, sedangkan uji aktivitas antioksidan dan kadar protein dilakukan di laboratorium Kimia Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana.

Analisis data yang digunakan untuk uji kesukaan masyarakat yaitu rerata (*mean*), sedangkan untuk uji laboratorium aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (*1,1 -diphenyl- 2-picrylhydrazyl*) yaitu % *inhibisi* dan uji kadar protein menggunakan metode *kjeldah*.

FSCE Vol. 13 No. 1 (2024) : Pembuatan Kue Ombus – Ombus dengan Penggunaan Tepung Beras Hitam Terhadap Tingkat Kesukaan Masyarakat, Aktivitas Antioksidan dan Kadar Protein

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kesukaan Masyarakat

Hasil analisis data uji kesukaan kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam hasil eksperimen pada aspek warna, rasa, tekstur, rasa dan keseluruhan yang dianalisis menggunakan rerata (*mean*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji Kesukaan Kue Ombus-Ombus Penggunaan Tepung Beras Hitam

Aspek	Penggunaan 0% (kontrol)	Penggunaan 50%	Penggunaan 75%	Penggunaan 100%
Wana	5.50	5.85	5.95	6.30
Aroma	5.65	6.10	5.85	5.90
Tekstur	5.95	6.05	4.35	4.20
Rasa	5.95	6.15	4.75	4.95
Keseluruhan	6.05	6.13	4.80	5.30
Kriteria	Suka	Sangat Suka	Agak Suka	Suka

#### Aspek Warna

Warna merupakan atribut utama suatu bahan pangan yang dapat dilihat dan dinilai panelis (Negara *et al.*, 2016). Berdasarkan hasil analisis rerata uji kesukaan pada aspek warna kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam berkisar antara 5.50 (suka) – 6.30 (sangat suka). Nilai rerata tertinggi uji kesukaan aspek warna kue ombus-ombus terdapat pada sampel penggunaan 100% yaitu 6.30 (sangat suka), sedangkan nilai rerata terendah terdapat pada sampel penggunaan 0% (kontrol) yaitu 5.50 (suka). Sampel penggunaan 50% memiliki nilai rerata 5.85 (suka) dan sampel penggunaan 75% memiliki nilai rerata 5.95 (suka). Semakin tinggi jumlah penggunaan tepung beras hitam maka warna kue ombus-ombus semakin gelap atau berwarna ungu pekat, karena beras hitam mengandung antosianin sebagai pigmen warna ungu (Anggraini *et al.*, 2017). Pada penelitian pembuatan bakpao dengan penambahan tepung beras hitam menghasilkan warna bakpao yang lebih disukai panelis (Hidayat *et al.*, 2019). Warna kue ombus-ombus yang semakin gelap atau berwarna ungu pekat maka semakin disukai panelis.

#### Aroma

Aroma merupakan atribut sensori suatu bahan pangan yang dapat dinilai menggunakan indera penciuman (hidung) (Negara *et al.*, 2016). Kue ombus-ombus memiliki aroma gurih khas kue ombus-ombus (Tinambunan, 2022). Berdasarkan hasil analisis rerata uji kesukaan pada aspek aroma kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam berkisar antara 5.65 (suka) – 6.10 (suka). Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap aroma kue ombus-ombus terdapat pada sampel penggunaan 50% yaitu 6,10 (suka), sedangkan nilai rerata terendah terdapat pada sampel penggunaan 0% (kontrol) yaitu 5.65 (suka). Sampel penggunaan 75% memiliki nilai rerata 5.85 (suka) dan sampel penggunaan 100% memiliki nilai rerata 5.90 (suka). Semakin tinggi jumlah penggunaan tepung beras hitam maka kue ombus-ombus yang dihasilkan akan semakin beraroma khas beras hitam dan semakin disukai panelis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian pembuatan bakpao, bahwa aroma bakpao dengan substitusi tepung beras hitam lebih disukai panelis dibandingkan bakpao tanpa tepung beras hitam (Hidayat *et al.*, 2019). Aroma timbul karena adanya senyawa volatil yaitu senyawa yang mudah menguap, selain itu aroma makanan dapat berbeda karena proses pemasakan yang berbeda (Meilgaard *et al.*, 2000) Penggunaan daun pisang sebagai bahan pembungkus kue ombus-ombus dapat memberi aroma khas saat dikukus sehingga lebih diminati (Mohapatra *et al.*, 2010).

#### Tekstur

Tekstur merupakan atribut sensori bahan pangan yang dapat dinilai dengan sensasi tekanan menggunakan mulut (digigit, dikunyah dan ditelan) atau rabaan dengan jari (Prastiwi, 2018). Kue ombus-ombus memiliki terkstur lembut FSCE Vol. 13 No. 1 (2024) : Pembuatan Kue Ombus – Ombus dengan Penggunaan Tepung Beras Hitam Terhadap Tingkat Kesukaan Masyarakat, Aktivitas Antioksidan dan Kadar Protein

(Tinambunan, 2022). Berdasarkan hasil analisis rerata uji kesukaan terhadap tekstur kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam berkisar antara 4.20 (netral/biasa) – 6.05 (suka). Nilai rerata tertinggi terhadap tekstur kue ombus-ombus terdapat pada sampel penggunaan 50% yaitu 6.05 (suka), sedangkan nilai rerata terendah terdapat pada sampel penggunaan 100% yaitu 4,20 (netral/biasa). Sampel penggunaan 75% memiliki nilai rerata 4.35 (agak suka) dan pada sampel penggunaan 0% (kontrol) memiliki nilai rerata 5.95 (suka).

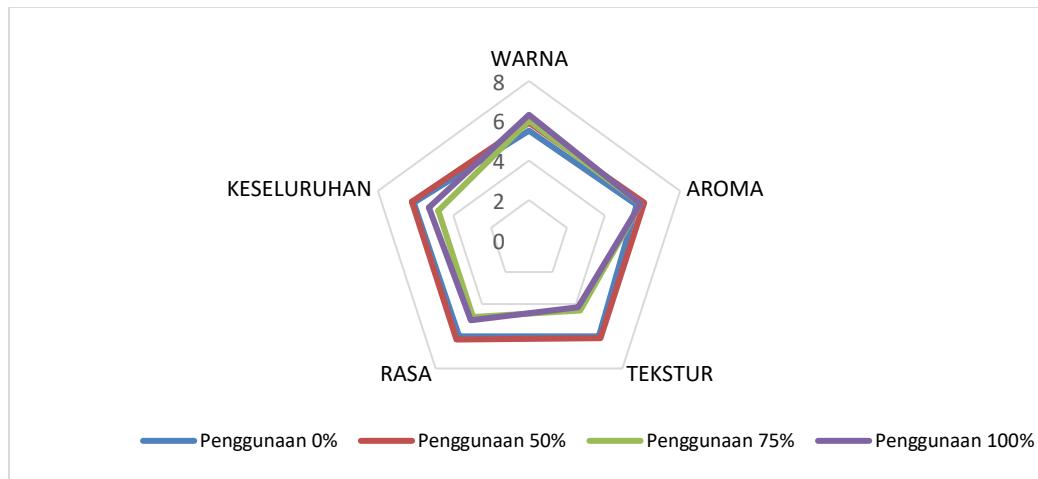
Semakin tinggi penggunaan tepung beras hitam akan membuat tekstur kue ombus-ombus semakin padat karena kandungan amilosa dan amilopektin beras hitam yang cukup tinggi. Beras hitam memiliki kadar amilosa 9,05% sedangkan beras putih sebesar 6,35%,(Febriana *et al.*, 2014). Semakin tinggi kandungan amilosa pada tepung beras maka tekstur sala lauk semakin kering serta keras, sebaliknya semakin rendah kandungan amilosa pada tepung beras maka tekstur sala lauk akan empuk atau lembut (Febriana *et al.*, 2014). Hasil penelitian ini seiring dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa semakin tinggi penggunaan tepung beras hitam maka tekstur bakpao semakin padat (Hidayat *et al.*, 2019). Sehingga semakin tinggi penggunaan tepung beras hitam pada kue ombus-ombus maka semakin kurang disukai panelis.

### Rasa

Rasa merupakan atribut sensori bahan pangan yang dapat menentukan penerimaan suatu produk dengan bantuan alat pengecap (mulut) (Lamusu, 2018). Berdasarkan hasil analisis rerata uji kesukaan terhadap rasa kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam berkisar antara 4.75 (agak suka) – 6.15 (sangat suka). Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap rasa kue ombus-ombus terdapat pada sampel penggunaan 50% yaitu 6.15 (sangat suka), sedangkan nilai rerata terendah terdapat pada sampel penggunaan 75% yaitu 4.75 (agak suka). Sampel penggunaan 100% memiliki nilai rerata 4.95 (agak suka) dan sampel penggunaan 0% (kontrol) memiliki nilai rerata 5.95 (suka). Semakin tinggi penggunaan tepung beras hitam maka kue ombus-ombus yang dihasilkan akan semakin terasa beras hitam dan semakin kurang disukai. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang mengatakan bahwa penggunaan tepung beras hitam pada sala lauk menghasilkan rasa khas beras hitam yaitu agak tawar dan langu sehingga kurang disukai (Febriana *et al.*, 2014).

### Keseluruhan

Berdasarkan hasil rerata uji kesukaan aspek keseluruhan kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam berkisar antara 4.80 (agak suka) – 6.13 (sangat suka). Nilai rata-rata kesukaan tertinggi secara keseluruhan kue ombus-ombus terdapat pada sampel penggunaan 50% yaitu 6.13 (sangat suka), di ikuti sedangkan nilai rerata terendah terdapat pada sampel penggunaan 75% sebesar 4.80 (agak suka). Dibawah ini akan disajikan diagram radar hasil uji kesukaan kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam.



Grafik 1 Hasil Uji Kesukaan Kue Ombus-Ombus Penggunaan Tepung Beras Hitam

Berdasarkan luas wilayah pada grafik diatas dapat diketahui bahwa secara keseluruhan kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam sampel penggunaan 50% memiliki wilayah paling luas dengan rerata 6,13 artinya lebih disukai dibanding dengan penggunaan 0% (kontrol), penggunaan 75% dan penggunaan 100%.

## Uji Kandungan Gizi

Hasil analisis aktivitas antioksidan dan kadar protein pada kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam yang dilakukan di laboratorium Kimia Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana memperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Aktivitas Antioksidan dan Kadar Protein Kue Ombus-Ombus Penggunaan Tepung Beras Hitam

No.	Kode Sampel	Aktivitas Antioksidan	Kadar Protein
1.	Penggunaan 0% (kontrol)	8.85%	5.39%
2.	Penggunaan 50%	30.71%	5.49%
3.	Penggunaan 75%	49.65%	5.69%
4.	Penggunaan 100%	68.07%	5.82%

### Aktivitas Antioksidan

Aktivitas antioksidan merupakan proses penghambatan radikal bebas oleh senyawa antioksidan (Azis *et al.*, 2015) yang dapat dinyatakan dalam *persen inhibisi (% inhibisi)*, yaitu suatu kemampuan senyawa dalam menangkal radikal bebas yang berkaitan dengan konsentrasi larutan uji (Muktisari *et al.*, 2018). Berdasarkan hasil uji laboratorium aktivitas antioksidan dapat diketahui rerata sampel penggunaan 0% (kontrol) sebesar 8,85, sampel penggunaan 50% sebesar 30,71%, sampel penggunaan 75% sebesar 49,65% dan sampel penggunaan 100% sebesar 63,07%. Dapat diartikan kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam dengan aktivitas antioksidan 68,07%, memiliki aktivitas antioksidan tertinggi dengan kemampuan menangkal radikal bebas sebesar 68,07% dari 100% total kemampuan menangkal radikal bebas oleh senyawa antioksidan.

Berdasarkan hasil uji tersebut dapat diketahui bahwa aktivitas antioksidan meningkat seiring bertambahnya jumlah penggunaan tepung beras hitam pada pembuatan kue ombus-ombus. Hal tersebut dikarenakan aktivitas antioksidan pada beras hitam sebesar 46,20% lebih tinggi dibanding dengan beras putih sebesar 18,40%. Perbedaan aktivitas antioksidan beras hitam dan beras putih dikarenakan beras hitam memiliki pigmen alami yaitu antosianin yang merupakan sumber warna ungu pekat mendekati hitam yang berperan sebagai antioksidan sedangkan beras putih tidak memiliki pigmen alami tersebut sehingga aktivitas antioksidannya paling rendah (Wanti *et al.*, 2015).

### Kadar Protein

Protein merupakan sumber asam-asam amino yang mengandung unsur C, H, O, dan N yang tidak terdapat pada lemak maupun karbohidrat (Azis *et al.*, 2015; Tuankotta *et al.*, 2015). Berdasarkan hasil uji laboratorium diperoleh rerata kadar protein sampel penggunaan 0% (kontrol) sebesar 5,39%, sampel penggunaan 50% sebesar 5,49%, sampel penggunaan 75% sebesar 5,69% dan sampel penggunaan 100% sebesar 5,82%.

Berdasarkan hasil uji tersebut dapat diketahui bahwa kadar protein meningkat seiring bertambahnya jumlah penggunaan tepung beras hitam dalam pembuatan kue ombus-ombus. Hal tersebut disebabkan kadar protein pada beras hitam lebih tinggi dibandingkan dengan beras putih (Anggraini *et al.*, 2015), sehingga semakin banyak penggunaan tepung beras hitam pada kue ombus-ombus maka kadar protein semakin tinggi.

Secara keseluruhan dari masing-masing sampel kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam memiliki kadar protein yang berbeda tipis. Hal ini dikarenakan proses pengukusan yang dilakukan sebanyak dua kali dengan waktu yang lama dan suhu yang panas sehingga kadar protein mengalami denaturasi atau kerusakan (Sundari *et al.*, 2015).

## SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini adalah 1) Tingkat kesukaan masyarakat pada kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam pada sampel penggunaan 0% (kontrol) sebesar 6,05 (suka), penggunaan 50% sebesar 6,13 (suka), penggunaan 75% sebesar 4,80 (agak suka) dan penggunaan 100% sebesar 5,30 (suka). 2) Hasil uji kandungan aktivitas antioksidan dan kadar protein kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam secara berurut sampel penggunaan 0% (kontrol) sebesar 8,85%; 5,39%, sampel penggunaan 50% sebesar 30,71%; 5,49%, sampel penggunaan 75% sebesar 49,65%; 5,69% dan sampel penggunaan 100% sebesar 63,07% serta kadar protein 5,82%.

Saran dalam penelitian ini adalah 1) Disarankan untuk membuat kue ombus-ombus dengan penggunaan tepung beras hitam 50% untuk mendapatkan produk yang disukai. 2) Perlu adanya uji lanjutan mengenai kandungan gizi lain seperti kandungan air abu, gula, lemak serta serat kasar untuk menambah informasi terkait kandungan gizi kue ombus-ombus penggunaan tepung beras hitam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akib, M. (2014). *Prosedur Rancangan Percobaan (Aplication Of The Model In Different Environmental Conditions)*. Sengkang: Lampena Intimedia.
- Anggraini, T., Dewi, Y. K., & Sayuti, K. (2017). Karakteristik Sponge Cake Berbahan Dasar Tepung Beras Merah, Hitam dan Putih Dari Beberapa Daerah di Sumatera. *Jurnal Litbang Industri*, 7(2), 123-136.
- Anggraini, T., Novelina, Limber, U., & Amelia, R. (2015). Antioxidant Activities of Some Red, Black, and White Rice Cultivar from West Sumatra, Indonesia. *Pakistan Journal of Nutrition*, 14(2), 112-117.
- Azis, A., Izzati, M., & Haryanti, S. (2015). Aktivitas Antioksidan dan Nilai Gizi dari Beberapa Jenis Beras dan Millet Sebagai Bahan Pangan Fungsional Indonesia. *Jurnal Biologi*, 4(1), 45-61.
- BPOM. (2019). *Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 Tentang Kategori Pangan*. BPOM RI.
- Febriana, A., A, D. R., & Anam, C. (2014). Evaluasi Kualitas Gizi, Sifat Fungsional, dan Sifat Sensoris Sala Lauak dengan Variasi Tepung Beras Sebagai Alternatif Makanan Sehat. *Jurnal Teknoscains Pangan*, 3(2), 28-38.
- Fitriani, B. M., Ardiansyah, D., Reynaldo, K., Febrianus, R., & Stefhanie. (2017). Ombus-Ombus: Traditional Food From Batak. *Journal of Research in Humanities and Social Science*, 5(10), 17-21.
- Hidayat, R. R., Sugitha, I. M., & Wiadnyani, A. I. (2019). Pengaruh Pebandingan Tepung Beras Hitam (*Oryza Sativa L. Indica*) dengan Terigu Terhadap Karakteristik Bakpao. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(2), 207-215.
- Im, J.-S., & Lee, Y.-T. (2010). Quality Characteristics of Rice Bread Substituted with Black Rice Flour. *J East Asian Soc Dietary Life*, 20(6), 903-908.
- Ito, V. C., & Lacerda , L. G. (2019). Black rice (*Oryza sativa L.*): A review of its historical aspects, chemical composition, nutritional and functional properties, and applications and processing technologies. *Food Chemistry*, 301, 1-13.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*) sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9-15. doi:10.31970/pangan.v3i1.7
- Meilgaard, M., & Civille, G. (2000). *Sensory Evaluation Techniques* Third Edition. Florida: CRC Press.
- Mohapatra, D., Mishra, S., & Sutar, N. (2010). Banana and its by-product utilisation: an overview. *Journal of Scientific & M InOdHusAtrPiaALT RReAse aert cahl:*, 69(5), 323-329.
- Muktisari, R., & Hartati, F. (2018). Analisis Aktivitas Antioksidan Pada Beras Hitam dan Tepung Beras Hitam (*Oryza sativa L.indica*). *Foodscitech*, 1(1), 20-27.
- Negara, J., Sio, A., Arifin, M., Oktaviana, A., Wihansah, R., & Yusuf, M. (2016). Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda Microbiologist Aspects and Sensory (Flavor, Color, Texture, Aroma) In Two Different Presentation Soft Cheese. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 286-290.
- Nurhidayah, Ulvie, Y. N., & Suyanto, A. (2018). Karakteristik Fisik Dan Kimia Beras Hitam Dengan Variasi Metode Pengolahan. *Prosiding Seminar Nasional Unimus* (pp. 216-221). Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Prastiwi, E. (2018). Sifat Fisika Kimia dan Organoleptik Cookies Beras Hitam (*Oryza Sativa L. Indica*). *Foodscitech*, 1(1), 1-10.
- Sangma, H. R., & Parameshwari, S. (2021). Health benefits of black rice (*Zizania aquatica*) - a review. *Materials Today: Proceedings*, 1-5. doi:<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.07.257>

- Sundari, D., Almasyhuri, & Lamid, A. (2015). Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 25(4), 235-242.
- Tinambunan, M. (2022, 12 20). Wawancara Tentang Kue Ombus-Ombus.
- Tuankotta, A., Kurniaty, N., & Arumsari, A. (2015). Perbandingan Kadar Protein Pada Tepung Beras Putih (*Oryza Sativa L.*), Tepung Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa L. Glutinosa*), dan Tepung Sagu (*Metroxylon Sagu Rottb.*) dengan Menggunakan Metode Kjeldah. *Prosiding Penelitian SPeSIA 2015 Farmasi*, (pp. 109-114). Bandung.
- Wanti, S., Andriani, M., & Parnanto, N. H. (2015). Pengaruh berbagai jenis beras terhadap aktivitas antioksidan pada angkak oleh *Monascus purpureus*. *Biofarmasi*, 13(1), 1-5. doi:10.13057/biofar/f130101
- Wulandari, N., Ekawati, I., & Putra, I. (2019). Pengaruh Perbandingan Semolina dan Tepung Beras Hitam Terhadap Karakteristik Pasta Fettucine Basah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 8(1), 104-110.