



# Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Teknologi Hasil Pertanian

## PEMBUATAN *MUFFIN* DARI TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*)

## MUFFIN PRODUCTION FROM PURPLE SWEET POTATO (*Ipomoea batatas*)

Zalniati Fonna Rozali<sup>1\*</sup>, Cut Nilda<sup>1</sup>, Eva Murlida<sup>1</sup>, Nopi Afrina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian - Universitas Syiah Kuala

\*Email korespondensi : zalniatifonnarozali@unsyiah.ac.id

### ABSTRACT

#### Keywords:

Muffin, Purple Sweet Potato  
Flour, Characteristic

Muffin is a cake that is made in personal size, has a soft texture, and is shaped like a cupcake. However, the main ingredient is wheat flour an imported product in Indonesia. This study aims to examine the muffin production made from purple sweet potato flour on the chemical and sensory characteristics. This study used sweet potato flour concentration (T), namely T1 = 25%, T2 = 50% and T3 = 75% with 4 replications. The data were analyzed statistically in the form of average values, standard deviations and discussed in descriptive form. The muffins was analyzed for chemical characteristics (moisture content, ash content, fat content, protein content, crude fiber content, and carbohydrate content) as well as sensory characteristics in the form of hedonic tests on color, aroma, taste, and texture. The muffin chemical characteristics obtained: the moisture content of 34.40-44.93%, the ash content of the muffins ranged from 0.88-1.22%, the fat content of the muffins ranged from 9.53-11.26%, muffin protein content ranged from 1.49 to 2.14%, the carbohydrate content of the muffin ranged from 43.98 to 47.11% and the crude fiber content of the muffin ranged from 3.05 to 3.46%. respectively. Overall, the sensory panelists preferred the taste of muffin from 50% purple sweet potato flour.

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang menghasilkan banyak pangan lokal, salah satunya adalah ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) merupakan pangan lokal yang sangat potensial untuk dikembangkan, karena memiliki nilai gizi yang baik. Adapun nilai gizi yang terdapat pada ubi jalar ungu adalah karbohidrat, vitamin, serta mineral seperti zat besi, kalsium, natrium dan fosfor (Damayati *et al.*, 2018). Selain nilai gizi tersebut, ubi jalar ungu juga mengandung antosianin yang tinggi yaitu 33,90 mg/100 g hingga 560 mg/100 g (Yusuf *et al.*, 2008). Antosianin bermanfaat sebagai antioksidan, antimutagenik, dan antikarsinogenik bagi tubuh (Husna *et al.*, 2013).

Ubi jalar ungu memiliki potensi untuk diolah menjadi tepung, karena kandungan karbohidratnya yang tinggi. Tepung ubi jalar ungu diharapkan dapat menjadi bahan pengganti penggunaan tepung terigu. Hal ini diharapkan dapat mengurangi volume impor

gandum yang semakin meningkat setiap tahunnya. Menurut Laoli (2017), peningkatan volume impor gandum Indonesia disebabkan oleh semakin banyaknya produk olahan pangan berbahan dasar tepung terigu. Salah satu produk olahan pangan menggunakan tepung terigu adalah *muffin*.

*Muffin* merupakan produk *bakery* yang dibuat tanpa proses fermentasi. *Muffin* umumnya berbentuk seperti *cupcake* dan permukaan atasnya merekah dengan tekstur bagian dalam yang padat (Rosmania, 2013). *Muffin* digemari berbagai kalangan masyarakat, karena dinilai praktis, menarik, mudah dibuat dan memiliki cita rasa yang khas. Umumnya, *muffin* terbuat dari tepung terigu. Akan tetapi, pada penelitian ini dilakukan pembuatan *muffin* dengan pencampuran antara tepung terigu dan tepung ubi jalar ungu. Tepung ubi jalar ungu digunakan karena mengandung komponen nutrisi yang baik sebagai bahan substitusi. Selain itu, pemanfaatan tepung ubi jalar ungu juga digunakan sebagai diversifikasi pangan untuk mengurangi penggunaan tepung terigu.

Zalniati Fonna Rozali<sup>1\*</sup>, Cut Nilda<sup>2</sup>, Eva Murlida<sup>3</sup>, Nopi Afrina<sup>4</sup>  
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Pertanian - Universitas Syiah Kuala  
\*Email korespondensi : zalniatifonnarozali@unsyiah.ac.id

Pembuatan *muffin* menggunakan campuran tepung ubi jalar ungu dengan tepung terigu sebelumnya telah dilakukan oleh Nurdjanah *et al.* (2017) untuk melihat karakteristik produk tersebut. Perbandingan konsentrasi tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu yang digunakan pada penelitian tersebut adalah sebesar 15:85, 30:70, 45:55, 60:40, 75:25, dan 90:10. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu sebesar 90:10 menghasilkan karakteristik *muffin* paling baik. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memanfaatkan tepung ubi jalar ungu sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan *muffin*.

## 2. MATERIAL DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) yang dibuat menjadi tepung, tepung terigu, margarin, telur, gula pasir, susu cair, vanili dan *baking powder*. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, *mixer*, oven pemanggang, oven pengering, loyang, *cup muffin*, ayakan 80 mesh, pisau, baskom, sendok, spatula, aluminium foil, dan gelas ukur.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan faktor rasio tepung ubi jalar ungu : tepung terigu (T) yaitu T1 = 25% tepung ubi jalar ungu : 75% tepung terigu, T2 = 50% tepung ubi jalar ungu : 50% tepung terigu dan T3 = 75% tepung ubi jalar ungu : 25% tepung terigu, dari total tepung yang dibutuhkan dengan 4 kali ulangan. Data dianalisa secara statistik berupa nilai rata-rata, standar deviasi dan disajikan dalam bentuk tabel dan dibahas dalam bentuk deskriptif.

### Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu

Ubi jalar ungu terlebih dahulu disortasi untuk mendapatkan ubi yang berkualitas baik. Lalu, ubi jalar ungu tersebut dikupas kulitnya dan dipotong tipis-tipis ukuran 2 mm. Kemudian, ubi jalar ungu dicuci dengan air mengalir dan direndam menggunakan larutan asam sitrat 0,01% selama 12 jam pada suhu ruang untuk mencegah reaksi *browning*. Selanjutnya, ubi jalar ungu tersebut dilakukan pencucian kembali sebanyak tiga kali dan ditiriskan. Ubi jalar ungu tersebut selanjutnya dikeringkan di dalam oven selama 48 jam dengan suhu 45°C. Setelah kering, ubi jalar tersebut di-*blender* dan diayak menggunakan ayakan 80 *mesh* sehingga menghasilkan tepung ubi jalar ungu.

### Pembuatan *Muffin* Tepung Ubi Jalar Ungu

Proses pembuatan *muffin* tepung ubi jalar ungu dimulai dengan mencampurkan tepung terigu protein sedang sesuai perlakuan, gula sebanyak 133,3 g, garam, *baking powder* 2 g, lalu disisihkan. Kemudian, kocok telur menggunakan *mixer* dengan kecepatan sedang sebanyak 2 butir selama 3 menit lalu ditambahkan susu cair 146,6 ml dan margarin 73,3 g hingga homogen. Selanjutnya, dituang ke dalam adonan kering dan ditambahkan vanili sebanyak 2 g. Kemudian adonan tersebut diaduk hingga rata dengan menggunakan sendok. Adonan yang telah rata, dituang ke dalam *cup* sebanyak  $\frac{3}{4}$  bagian *cup*. Kemudian, adonan tersebut dipanggang selama 20 menit pada suhu 180°C.

### Analisis Data

Analisis yang dilakukan pada *muffin* tepung ubi jalar ungu adalah uji kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, dan kadar serat kasar) dan uji sensori (hedonik) untuk atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur. Uji sensori (hedonik) dilakukan oleh 25 orang panelis semi terlatih dengan skala 1-5 (sangat tidak suka hingga sangat suka).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Kimia *Muffin*

*Muffin* tepung ubi jalar ungu pada masing-masing perlakuan yang telah dihasilkan selanjutnya dianalisis karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar, kadar karbohidrat). Hasil pengujian yang dilakukan pada setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Pengulangan tersebut kemudian dihitung rata-rata dan standar deviasi (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis kimia *muffin* tepung ubi jalar ungu

Parameter	Perlakuan		
	T1	T2	T3
Kadar Air (%)	44,98 ± 7,16	34,40 ± 2,41	44,93 ± 6,93
Kadar Abu (%)	1,22 ± 0,52	1,00 ± 0,44	0,88 ± 0,59
Kadar Lemak (%)	10,41 ± 4,0	9,53 ± 2,57	9,26 ± 1,38
Kadar Protein (%)	2,06 ± 0,46	2,14 ± 0,80	1,49 ± 0,44
Kadar Karbohidrat (%)	43,98 ± 5,33	46,93 ± 4,66	47,11 ± 3,03
Kadar Serat Kasar (%)	3,05 ± 0,52	3,13 ± 0,50	3,46 ± 0,40

Ket: T1 = Konsentrasi tepung ubi jalar ungu: tepung terigu 25:75%, T2 = Konsentrasi tepung ubi jalar ungu: tepung terigu 50:50%, T3 = Konsentrasi tepung ubi jalar ungu: tepung terigu 75:25%

Pengujian kadar air dilakukan untuk mengetahui persentase air yang terkandung di dalam bahan pangan. Jumlah air yang terkandung di dalam suatu

bahan pangan menentukan penerimaan konsumen dan lama masa simpan produk (Damayati et al., 2018). Berdasarkan SNI 01-3840-1995 *muffin* termasuk ke dalam produk olahan roti manis dengan nilai kadar air maksimal adalah sebesar 40%. *Muffin* tepung ubi jalar ungu dihasilkan pada perlakuan T1 dan T3 (Tabel 1) ini memiliki nilai kadar air yang lebih tinggi dari standar yang telah ditetapkan SNI 01-3840-1995. Sedangkan, *muffin* tepung ubi jalar ungu pada perlakuan T2 memiliki nilai kadar air sebesar 34,40% dan telah sesuai dengan SNI 01-3840-1995. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nurdjanah *et al.* (2017) terhadap *muffin* dari tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu (45:55) menghasilkan nilai kadar air sebesar 35,92%.

Analisis kadar abu dilakukan untuk mengetahui persentase kandungan mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan (Srinivasamurthy et al., 2017). Apabila kadar abu pada suatu bahan pangan semakin tinggi maka kandungan mineral pada bahan pangan tersebut juga akan semakin tinggi (Damayati et al., 2018). Pada *muffin* mineral berasal dari bahan baku seperti telur, tepung terigu, dan margarin (Damayati et al., 2018). Nilai kadar abu yang dihasilkan pada *muffin* tepung ubi jalar ungu berkisar antara 0,88% hingga 1,22% (Tabel 1) dengan nilai rata-rata sebesar 1,03%. Nilai kadar abu ini telah sesuai dengan standar SNI 01-3840-1995 pada produk olahan roti manis yaitu maksimal sebesar 3%. Semakin rendah konsentrasi tepung ubi jalar ungu yang ditambahkan menghasilkan *muffin* dengan nilai kadar abu yang semakin tinggi (T1). Nilai kadar abu yang dihasilkan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi (2019) pada pembuatan *muffin* dengan substitusi tepung ubi jalar ungu (50:50) yaitu sebesar 1,20%.

Penentuan kadar lemak dilakukan untuk mengetahui kualitas produk pangan. Pada produk pangan, lemak mempunyai peranan yang penting karena merupakan sumber tenaga bagi tubuh (Kurtzweil, 2006). Kadar lemak pada *muffin* tepung ubi jalar ungu yang dihasilkan berkisar antara 9,26% hingga 10,41% (Tabel1) dengan rata-rata sebesar 9,73%. Perlakuan yang menghasilkan *muffin* dengan nilai kadar lemak paling tinggi adalah perlakuan penambahan tepung ubi jalar ungu sebanyak 25 (T1). Hal ini dikarenakan nilai kadar lemak pada tepung terigu lebih tinggi (2,12%) dibandingkan dengan kadar lemak tepung ubi jalar ungu (1,24%) (Amelia et al., 2020). Kadar lemak pada *muffin* juga dipengaruhi oleh bahan tambahan lain seperti telur, susu, dan margarin (Hardianti, 2018).

Protein merupakan salah satu makronutrien yang memiliki peran penting dalam pembentukan biomolekul. Peranan protein dalam tubuh tidak dapat digantikan dengan senyawa lainnya, karena berfungsi

untuk memelihara sel dan jaringan tubuh (Almatsier, 2010). Kadar protein yang terkandung pada *muffin* tepung ubi jalar ungu berkisar antara 1,49% - 2,14% (Tabel 1) dengan nilai rata-rata sebesar 1,90%. Perlakuan penambahan tepung ubi jalar ungu sebanyak 75% (T3) menghasilkan *muffin* dengan kadar protein paling rendah. Hal ini dikarenakan, kandungan protein pada tepung terigu protein sedang lebih tinggi (11-16%) dibandingkan dengan tepung ubi jalar ungu (9,03%) (Balitsereal, 2004; Oluwalana et al., 2012). Sehingga semakin tinggi konsentrasi tepung ubi jalar ungu yang ditambahkan menyebabkan semakin rendah kadar protein *muffin*. Karbohidrat merupakan makronutrien yang menjadi sumber energi utama bagi tubuh manusia (Male et al., 2017). Sumber karbohidrat utama *muffin* pada penelitian ini adalah tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu. Selain itu, kandungan karbohidrat pada *muffin* juga berasal dari bahan lainnya seperti gula, mentega, dan telur (Damayati et al., 2018). Kadar karbohidrat pada *muffin* tepung ubi jalar ungu berkisar antara 43,98 - 47,11% (Tabel 1) dengan nilai rata-rata sebesar 46,01%. Perlakuan yang menghasilkan *muffin* dengan kadar lemak paling tinggi adalah perlakuan dengan penambahan tepung ubi jalar ungu sebesar 75% (T3). Semakin tinggi tepung ubi jalar ungu yang ditambahkan menghasilkan *muffin* dengan kadar karbohidrat yang semakin tinggi. Hal ini dikarenakan, kandungan karbohidrat pada tepung ubi jalar ungu lebih tinggi (83,81%) dibandingkan dengan tepung terigu (77,30%) (Wulansih, 2015).

Kadar serat kasar pada *muffin* tepung ubi jalar ungu berkisar antara 3,05% hingga 3,46% dengan nilai rata-rata 3,21%. Perlakuan penambahan tepung ubi jalar ungu sebanyak 75% (T3) menghasilkan *muffin* dengan kadar serat kasar paling tinggi. Sedangkan perlakuan dengan penambahan tepung ubi jalar ungu sebanyak 25% (T1) menghasilkan *muffin* dengan nilai kadar serat kasar paling rendah. Hal ini dikarenakan kadar serat kasar pada tepung ubi jalar ungu lebih tinggi (8,8%) dibandingkan tepung terigu (1,53%) (Santosa et al., 2019).

### **Karakteristik Sensori *Muffin***

Uji sensori merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengukur daya penerimaan konsumen terhadap suatu produk menggunakan indera manusia sebagai alat utamanya (Wahyuningtyas, 2010). Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptik berupa uji kesukaan (hedonik) terhadap *muffin* tepung ubi jalar ungu. Hasil analisis sensori *muffin* dapat dilihat pada Tabel 2. Warna merupakan salah satu hal yang penting untuk diperhatikan dalam pengembangan produk, karena warna menjadi karakteristik pertama yang

dinilai oleh panelis (Nurdjanah et al., 2017). Warna *muffin* yang dihasilkan pada tiap perlakuan berkisar antara ungu muda hingga ungu gelap (Gambar 1).

Tabel 2. Hasil analisis sensori *muffin* tepung ubi jalar ungu

Parameter	Perlakuan		
	T1	T2	T3
Hedonik-Warna	3,19 ± 0,65	3,58 ± 0,27	3,47 ± 0,40
Hedonik-Aroma	3,29 ± 0,26	3,44 ± 0,32	3,22 ± 0,30
Hedonik-Rasa	3,50 ± 0,32	3,51 ± 0,17	3,64 ± 0,32
Hedonik-Tekstur	3,56 ± 0,43	3,51 ± 0,36	3,48 ± 0,26

Ket: T1 = Konsentrasi tepung ubi jalar ungu: tepung terigu 25:75%, T2 = Konsentrasi tepung ubi jalar ungu: tepung terigu 50:50%, T3 = Konsentrasi tepung ubi jalar ungu: tepung terigu 75:25%

Perlakuan penambahan tepung ubi jalar ungu sebanyak 25% (T1) dan 75% (T3) menghasilkan *muffin* dengan tingkat kesukaan warna netral (3,19 dan 3,47). Sedangkan perlakuan penambahan tepung ubi jalar ungu sebanyak 50% (T2) menghasilkan *muffin* dengan warna yang disukai oleh panelis (3,58). Perlakuan T2 paling disukai panelis karena memiliki warna ungu pekat dan menarik. Perbedaan intensitas warna pada *muffin* dipengaruhi oleh jumlah perbandingan antar tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu yang ditambahkan. Tepung ubi jalar ungu memiliki pigmen berwarna keunguan yaitu antosianin yang biasanya digunakan sebagai pewarna alami (Winarti, 2008; Nurdjanah et al., 2017).



Penampakan warna *muffin* perlakuan 25% tepung ubi jalar ungu : 75% tepung terigu (T1)



Penampakan warna *muffin* perlakuan 50% tepung ubi jalar ungu : 50% tepung terigu (T2)



Penampakan warna *muffin* perlakuan 75% tepung ubi jalar ungu : 25% tepung terigu (T3)

Gambar 1. Penampakan warna *muffin* tepung ubi jalar ungu pada setiap perlakuan

Aroma adalah salah satu atribut sensori yang sangat mempengaruhi persepsi konsumen atau panelis terhadap citarasa suatu produk. Pada bahan pangan aroma sangat dipengaruhi oleh proses pengolahan yang dilakukan. Pada *muffin*, aroma dipengaruhi oleh proses pemanggangan (Holuke et al., 2019). Tingkat kesukaan terhadap aroma *muffin* tepung ubi jalar ungu berkisar antara 3,22 - 3,44 (netral) (Tabel 2). Menurut Nurdjanah et al. (2017), aroma pada *muffin* berasal dari bahan-bahan yang digunakan seperti vanili dan susu. Aroma pada *muffin* juga terbentuk dari reaksi *Maillard* karena adanya perbedaan kandungan karbohidrat dan protein pada tepung ubi jalar ungu dan tepung terigu. Sehingga pada saat proses pemanggangan menghasilkan senyawa *volatile*.

Rasa merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari rangsangan cicip, bau, dan tanggapan indera pengecap dari suatu produk. Rasa adalah salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kesukaan dan penerimaan konsumen terhadap suatu produk (Nurdjanah et al., 2017). Citarasa dipengaruhi oleh konsistensi dan tekstur dari suatu produk. Tingkat kesukaan rasa yang dihasilkan pada *muffin* tepung ubi jalar ungu berkisar antara 3,50 (netral) - 3,64 (suka) (Tabel 2). Semakin tingginya penambahan tepung ubi jalar ungu (T3) menghasilkan tingkat kesukaan rasa yang semakin tinggi (suka) karena memiliki rasa manis. Hal ini diduga karena tepung ubi jalar ungu memiliki kandungan karbohidrat berupa selulosa, hemiselulosa, pektin, pati dan gula, sehingga tepung ubi jalar ungu dapat memberikan rasa manis yang disukai panelis. Menurut Nurdjanah et al. (2017), rasa manis pada *muffin* disebabkan karena adanya peningkatan kandungan gula pada tepung ubi jalar ungu akibat adanya proses pemasakan.

Pengujian tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur suatu produk dilakukan dengan cara meraba permukaan produk secara langsung maupun tidak langsung (Damayati et al., 2018). Tekstur suatu produk berperan sangat penting terhadap penerimaan konsumen karena berhubungan dengan citarasa yang dihasilkan (Holuke et al., 2019). Hasil

uji hedonik tesktur pada *muffin* berkisar antara 3,48 (netral) hingga 3,56 (suka) (Tabel 2). Tekstur *muffin* yang paling disukai dihasilkan pada *muffin* dengan perlakuan penambahan tepung ubi jalar ungu paling rendah yaitu 3,56 atau suka (T1), karena memiliki tekstur yang empuk. Menurut Nurdjanah et al. (2017), konsumen cenderung lebih menyukai produk yang memiliki tekstur empuk, lembut, dan tidak keras. Tekstur *muffin* yang empuk pada perlakuan T1 disebabkan karena tingginya penambahan tepung terigu yang memiliki kandungan gluten sebesar 24-36%, sehingga membuat adonan mengembang dengan baik (Fitasari, 2009).

Secara keseluruhan, dilakukan penentuan perlakuan paling disukai berdasarkan karakteristik sensori dengan menggunakan metode rangking. Perangkingan dilakukan pada seluruh atribut sensori pada setiap sampel yang ada dengan memberikan skor 1 – 3, dimana skor 3 merupakan skor tertinggi untuk atribut tersebut. Secara keseluruhan, sampel yang memiliki nilai total rangking paling tinggi merupakan *muffin* tepung ubi jalar ungu paling disukai.

Tabel 3. Perlakuan yang lebih disukai berdasarkan karakteristik sensori *muffin*

	T1	T2	T3
Warna	1	3	2
Aroma	2	3	1
Rasa	1	2	3
Tekstur	3	2	1
Total	7	10	7

Ket: T1 = Konsentrasi tepung ubi jalar ungu: tepung terigu 25:75%,  
T2 = Konsentrasi tepung ubi jalar ungu: tepung terigu 50:50%, T3 = Konsentrasi tepung ubi jalar ungu: tepung terigu 75:25%

Tabel 3 menunjukkan bahwa sampel T2 perlakuan yang lebih disukai dibandingkan sampel lainnya. Hal ini dikarenakan perlakuan T2 memiliki warna ungu cerah, aroma yang disukai (tidak berbau langu), rasa yang manis, dan tekstur yang sedikit agak keras.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perlakuan T2 menghasilkan *muffin* tepung ubi jalar ungu dengan nilai kadar air yang telah sesuai SNI 01-3840-1995. Kadar abu *muffin* tepung ubi jalar ungu yang dihasilkan pada setiap perlakuan telah sesuai dengan standar SNI 01-3840-1995 (Olahan Roti Manis). Penambahan tepung ubi jalar ungu pada pembuatan *muffin* menyebabkan semakin menurunnya kadar lemak dan kadar serat kasar pada produk tersebut. Kadar karbohidrat *muffin* semakin meningkat dengan adanya penambahan tepung ubi jalar ungu. Berdasrkan hasil uji sensori (warna, aroma, rasa,

tekstur), perlakuan T2 merupakan perlakuan yang menghasilkan *muffin* paling disukai oleh panelis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2010. Prinsip Dasar Ilmu Gizi Cetakan Kesembilan. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Amelia, R. E. Julianti. dan M. Nurminah. 2020. Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dengan Ubi Jalar Ungu dan Penambahan Xanthan Gum Terhadap Mutu Donat. Jurnal Keeternakan Pertanian Tropis dan Biosistem. Vol. 8. No.3, Ha. 263-274.
- Damayati, D.S., M. Rusmin dan ST. Hardiyanti M. 2018. Analisis Kandungan Zat Gizi *Muffin* Ubi Jalar Kuning (*Ipomoeae batatas* L.) sebagai Alternatif Perbaikan Gizi Masyarakat. Jurnal Al-Sihah 10(1), Hal. 108-119.
- Fitasari, E. 2009. Pengaruh Tingkat Penambahan Tepung Terigu Terhadap Kadar Air, Kadar Lemak, Kadar Protein, Mikrostruktur, dan Mutu Organoleptik Keju Gauda Olahan. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak 4(2): 17-29.
- Hardianti, S.T.M., 2018. Analisis Kandungan Zat Gizi *Muffin* Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L.) Sebagai Alternatif Perbaikan Gizi Masyarakat. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar.
- Holuke, S., Ansharullah, dan R.H.F. Faradilla. 2019. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomeae batatas poiret*) Terhadap Kadar Antioksidan, Kadar Serat, dan Kualitas Organoleptik Kue Donat. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan 4(1), Hal. 1992-2002.
- Husna, N.E., M. Novita, dan S. Rohaya. 2013. Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. Jurnal Agritech, Vol. 33, No. 3, Hal. 296-302.
- Kurtzweil, P. 2006. Daily Valves Encourage Healthy Diet. Food and Drag Association, USA.
- Male, U., Naiu A.S., Yusuf N. 2017. Karakteristik Gizi Roti Manis Ubi Jalar dengan Penambahan Bubur Rumput Laut. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan 5(3): 60-64.
- Nurdjanah, S. Yuliana, N. Zuidar, A.S. Naim, I.E. 2017. Kharakteristik *Muffin* dari Tepung Ubi Jalar Ungu Kaya Pati Resisten. Majalah Teknologi Agroindustri. 9(2): 1-10
- Oluwalana, I.B, s.A Malomo dan E.O Ogbogogno. 2012. Quality Assesment of Flour and Bread from Sweet Potato wheat composite flour blends. Int. Journal Bio Chemical Science, Vol. 6, No. 1, Hal. 65-76.
- Rosmania, A. 2013. Pengaruh Pengurangan Jumlah Gula Terhadap Kualitas *Muffin* Tepung Umbi

- Ungu. *Food Science and culinary Education Journal*. Vol. 2, No. 1, Hal. 44-50.
- Santosa, I., Puspa A.N., Aristianingsih D., dan Sulistiawati E. 2019. Karakteristik Fisikokimia Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Proses Perendaman Menggunakan Asam Sitrat. *Jurnal Teknik Kimia*, 6 (1), pp. 1-5.
- Srinivasamurthy, S., M. Yadav, S. Sahay, and A. Singh. 2017. Development of muffin by incorporation of dried Moringa oleifera (drumstick) leaf powder with enhanced micronutrient content. *International Journal of Food Science and Nutrition* 2: 173-178.
- Winarti, S., Sarofa U., dan Anggrahini D. 2008. Ekstraksi dan Stabilitas Warna Ubi Jalar Ungu (*Ipomoeae batatas* L.) Sebagai Pewarna Alami. UPN Veteran Jatim, Surabaya.
- Wulansih, K.A. 2015. Perbedaan Kualitas *Rollcake* Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Tepung Terigu. Skripsi. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Yusuf, M., Rahayuningsih A., dan Ginting E. 2008. Ubi Jalar Ungu. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, Volume 30, NO. 1, Hal 4-13.