

**INOVASI AMPAS KELAPA SEBAGAI TEPUNG KUE SERBAGUNA**  
**INNOVATION OF COCONUT DRUGS AS MULTIPURPOSE CAKE FLOUR**

**Rosdiani Azis<sup>1</sup>, Adnan Engelen<sup>2</sup>, Risna Mateka<sup>3</sup>, Andrian Djamalu<sup>4</sup>, Arif Murtaqi Akhmad Mutsyahidan<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Bosowa

<sup>2,5</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

<sup>3,4</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Gorontalo

\*Penulis korespondensi E-mail: rosdianiazis@universitasbosowa.ac.id

**ABSTRACT**

Coconut pulp is a by-product of the production of coconut milk. This agricultural waste is available in large quantities and has not been used optimally by the community. Crude fiber contained in young coconut fruit is digested, so it can be used as a food additive. The purpose of this study was to determine the quality characteristics of making cake flour made from coconut dregs with the addition of pandan leaf extract which will be analyzed for moisture content, ash content, color and organoleptic tests. The average value of the water content test in coconut dregs flour without pandan extract is 6,38% and with the addition of pandan extract 6,84% while the ash content of flour without the addition of pandan extract is 7,17% and with the addition of extract. Pandanus 6,71%. While the color test on flour without the addition of extract. Pandan shows a brown color while the addition of pandan extract shows a yellowish green color. Water content and ash content still meet the standard of SNI flour.

**Keywords:** *Coconut dregs, cake flour from coconut dregs, and pandan leaf extract*

**ABSTRAK**

Ampas kelapa merupakan limbah hasil samping dari produksi sisa santan. Limbah pertanian ini tersedia dalam jumlah yang banyak dan belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Serat kasar yang terdapat pada daging buah kelapa mudah dicerna, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pembantu dalam bahan makanan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik mutu pembuatan tepung kue berbahan dasar ampas kelapa dengan penambahan ekstrak daun pandan yang akan dianalisis kadar air, kadar abu, uji warna dan organoleptik. Rerata uji kadar air pada tepung ampas kelapa tanpa penambahan ekstrak pandan diperoleh sebesar 6,38% dan dengan penambahan ekstrak daun pandan 6,84% sedangkan kadar abu tepung tanpa penambahan ekstrak pandan diperoleh sebesar 7,17% dan dengan penambahan ekstrak pandan 6,71%. Sedangkan uji warna pada tepung tanpa penambahan ekstrak pandan menunjukkan warna coklat sedangkan dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan warna hijau kekuningan. Kadar air dan kadar abu yang diperoleh masih memenuhi standar SNI Tepung.

**Kata Kunci:** *Ampas Kelapa, tepung kue dari ampas kelapa, dan ekstrak daun pandan*

## PENDAHULUAN

Ampas kelapa merupakan hasil samping dari sisa produksi santan. Limbah pertanian ini tersedia dalam jumlah banyak dan belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Ampas kelapa juga sering digunakan sebagai bahan pakan ternak, dan penggunaannya yang sangat tinggi sehingga harga bahan pakan ampas kelapa cukup tinggi. Ampas kelapa juga bisa diolah menjadi makanan ataupun bahan makanan seperti tepung dan lain sebagainya (Yamin, 2008).

Karena serat kasar yang terkandung dalam ampas kelapa mudah dicerna, dapat digunakan sebagai bahan baku tambahan untuk bahan makanan (Derrik, 2005). Ampas kelapa sering digunakan sebagai pengganti tepung terigu. Tepung ampas kelapa dapat digunakan sebagai bahan baku atau bahan dasar dalam pembuatan berbagai makanan, dan sebagai bahan tambahan. Ampas kelapa merupakan sumber protein yang sangat baik, bebas gluten, rendah karbohidrat, dan tinggi serat (Putri, 2010).

Saat ini sudah ada yang melakukan penelitian proses pembuatan tepung ampas kelapa tapi hanya pada proses pembuatan tepung saja. Belum ada yang memanfaatkan tepung ampas kelapa pada produk pangan. Padahal tepung saat ini merupakan potensi bahan baku dalam

pembuatan produk pangan di Indonesia. Adapun proses pembuatan tepung ampas kelapa yaitu ampas kelapa yang sudah dipisahkan dari santan setelah itu dikeringkan pada pengering (*oven*) suhu 80°C selama 2 jam. Setelah pengeringan ampas kelapa digiling menggunakan grinder dan diayak menggunakan ayakan 40 mesh untuk mendapatkan tepung ampas kelapa. Mengingat potensi dan manfaat ampas kelapa bagi kesehatan, tepung ampas kelapa dapat dikembangkan sebagai alternatif tepung kue dalam pengolahan berbagai makanan.

Penggunaan ekstrak daun pandan wangi bertujuan untuk menambah aroma dan cita rasa pada tepung kue yang dihasilkan khususnya pada bahan dasar ampas kelapa. Daun pandan wangi adalah tanaman yang daunnya digunakan sebagai bahan tambahan makanan dan sebagai pewarna hijau alami yang diaplikasikan pada produk. Hal ini mendorong peneliti untuk mengeksplorasi pembuatan tepung dari ampas kelapa dengan menambahkan ekstrak daun pandan wangi.

Oleh karena itu, ampas kelapa tidak hanya sekedar limbah pdalam penelitian yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan tetapi bisa diolah dan dimanfaatkan menjadi tepung kue yang dapat diaplikasikan ke produk makanan seperti kue.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Gorontalo.

**Alat** : Oven, bak aluminium, grinder, ayakan, baskom pisau, sendok, timbangan, timbangan analitik, spatula, cawan petri, colorimeter, tanur, cawan porselin, oven, dan desikator.

**Bahan** : Ampas kelapa, gula, telur, ekstrak daun pandandan garam. Sedangkan bahan penelitian meliputi kertas label, tissue, air, sampel.

### 1. Prosedur Kerja

Adapun proses pembuatan tepung kue modifikasi (Irmala, 2017) adalah sebagai berikut:

1. Siapkan alat dan bahan
2. Ampas kelapa yang sudah dipisahkan dari santan dituang dalam wadah yang bersih.
3. Tambahkan kuning telur 8 butir, garam 80g, gula 200g, dan ekstrak daun pandan 500 ml kedalam ampas kelapa yang sudah disiapkan dan semua bahan dicampur.
4. Adonan yang sudah tercampur ditata diatas bak

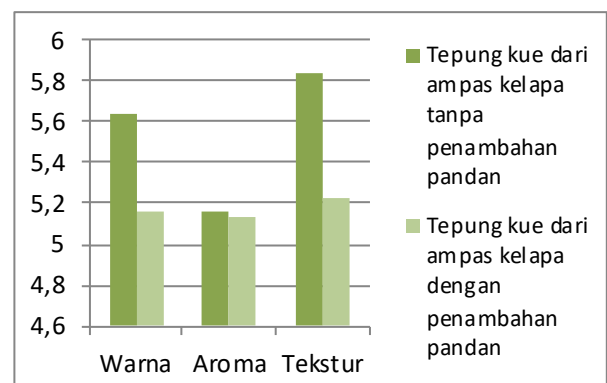
aluminium yang sudah dibersihkan.

5. Kemudian dikeringkan pada suhu oven 80°C selama 7 jam.
6. Setelah pengeringan adonan dihaluskan menggunakan grinder sampai halus kemudian diayak, dan Jadilah tepung kue dari ampas kelapa.
7. Tepung kue berbahan baku ampas kelapa siap dijadikan kue dan tepung dianalisis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Uji Organoleptik Tepung (Metode hedonik)

Uji organoleptik terhadap uji warna, aroma, dan tekstur pada tepung kue dari ampas kelapa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram tingkat kesukaan uji organoleptik tepung.

a. Warna

Warna merupakan uji yang sangat penting dalam mengidentifikasi bahan atau produk makanan berdasarkan hasil uji sensoris yang menunjukkan daya terima tepung bagi peneliti warna tanpa penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 5,63 dalam taraf agak suka. Untuk tepung ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan tingkat penerimaan panelis dengan nilai rata-rata 5,56 dalam taraf agak suka. Karena warna tepung ampas kelapa dengan ekstrak daun pandan lebih menarik perhatian panelis dengan warna hijau yang terang dibandingkan dengan warna pada tepung tanpa penambahan ekstrak daun pandan dengan warna kecoklatan (Ginting dkk, 2013).

#### b. Aroma

Selain rasa, yang merupakan faktor penting yang menentukan kualitas bahan, warna dan tekstur juga merupakan faktor penting. Berdasarkan hasil tes sensorik menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap aroma pada tepung kue dari ampas kelapa tanpa penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 5,16 dalam taraf agak suka. Untuk tepung ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan tingkat penerimaan panelis dengan nilai rata-rata 5,13 dalam

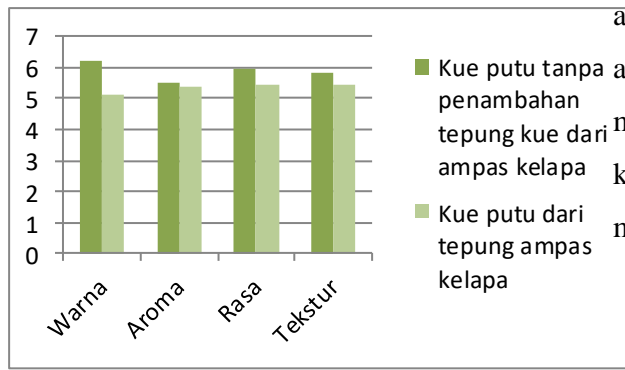
taraf agak suka. Karena daun pandan memiliki aroma khas pandan, diyakini karena adanya turunan asam amino fenilalanin, yaitu 2-acti-1-pyrroline (Faras dkk, 2014)

#### c. Tekstur

Tekstur adalah sifat yang sangat penting baik dalam makanan segar maupun makanan olahan. Hal tersebut menunjukkan tingkat penerimaan peneliti terhadap tekstur tepung ampas kelapa berdasarkan hasil uji sensoris tanpa penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 5,83 dalam taraf agak suka. Untuk tepung ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 5,23 dalam taraf agak suka. Karena tekstur tanpa penambahan ekstrak pandan lebih halus dari tepung tepung sebelumnya jika dibandingkan dengan tepung ampas dengan penambahan ekstrak pandan lebih banyak yang menggumpal karena adanya ekstrak pandan yang ditambahkan (Erni dkk, 2018)

## 2. Uji Organoleptik Kue Putu (Metode hedonik)

Pengujian sensori warna, aroma, rasa dan tekstur pada kue putu dari tepung kue ampas kelapa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram tingkat kesukaan uji organoleptik kue putu dari tepung ampas kelapa.

a. Warna

Berdasarkan Gambar 2 diatas bahwa panelis menyukai warna pada kue putu tanpa penambahan tepung kue dari ampas kelapa dengan menunjukkan nilai rata-rata 6,23 dalam taraf suka. Untuk kue putu dengan penambahan tepung kue dari ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 5,13 dalam taraf agak suka. Jika dibandingkan dengan produk dengan penambahan tepung kue dari ampas kelapa memiliki warna lebih pekat dan tidak secerah dengan produk tanpa penambahan tepung kue dari ampas kelapa. Karena yang digunakan berwarna hijau alami, maka semakin tinggi konsentrasi ekstrak pandan yang ditambahkan, maka semakin gelap warna hijaunya dan semakin gelap kuenya (Ekawati, 2010). Hal ini diketahui bahwa kualitas warna kue putu dapat dipengaruhi oleh banyaknya tepung

ampas kelapa. Semakin banyak tepung ampas kelapa yang dipakai maka akan menimbulkan warna kue yang lebih gelap karena pada penelitian ini tidak menggunakan tambahan tepung terigu.

b. Aroma

Berdasarkan Gambar 2 diatas hasil pengujian aroma pada kue putu tanpa penambahan tepung kue dari ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 5,5 dalam taraf agak suka. Untuk kue putu dengan penambahan tepung kue dari ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 5,4 dalam taraf agak suka aroma pada kue putu ayu harum yang ditimbulkan oleh penggunaan ampas kelapa dan ekstrak pandan yang mempunyai aroma sangat kuat (Rakmah, 2012). Hal ini dapat diketahui bahwa kualitas aroma kue putu dapat dipengaruhi oleh banyaknya tepung ampas kelapa, penggunaan bahan alami pada tepung dapat menghasilkan aroma yang kuat yang berasal dari daun pandan.

c. Rasa

Pengujian rasa pada kue putu ayu tanpa penambahan tepung kue dari ampas kelapa menunjukkan nilai rata-rata 5,96 dalam taraf agak suka. Untuk kue putu dengan penambahan tepung kue dari

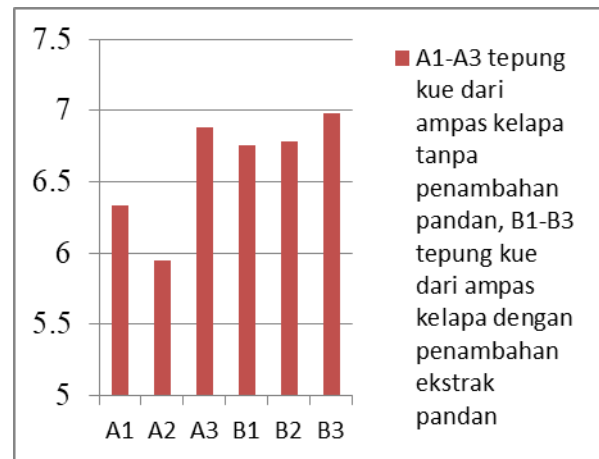
ampas kelapa menunjukkan nilai rata-rata 5,43 dalam taraf agak suka. Citarasa yang diharapkan dalam penelitian ini adalah rasa manis menggunakan tepung terigu yang berbahan dasar gula pasir dan ampas kelapa. Terlihat bahwa kualitas kemanisan putu ayu dipengaruhi jumlah pengganti tepung ampas kelapa. Semakin banyak tepung ampas kelapa, selain gula, semakin manis rasa kue putu ayu. Manisnya gula pasir dipengaruhi oleh tepung ampas kelapa itu sendiri (Rakmah, 2012)

d. Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada kue putu tanpa penambahan tepung kue dari ampas kelapa menunjukkan nilai rata-rata 5,86 dalam taraf agak suka. Untuk kue putu dengan penambahan tepung kue dari ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 5,43 dalam taraf agak suka. Hal ini menunjukkan panelis lebih menyukai tekstur kue putu tanpa penambahan tepung kue dari ampas kelapa, tekstur kue putu tanpa penambahan tepung ampas kelapa lebih empuk dibandingkan dengan kue putu dengan penambahan tepung kue ampas kelapa. Penggunaan tepung ampas kelapa yang berlebihan akan mempengaruhi tekstur kue putu menjadi kurang empuk, disebabkan oleh bahan

dasar tepung yang mempunyai sifat menyerap air (Yeni. I, 2014).

3. Kadar Air

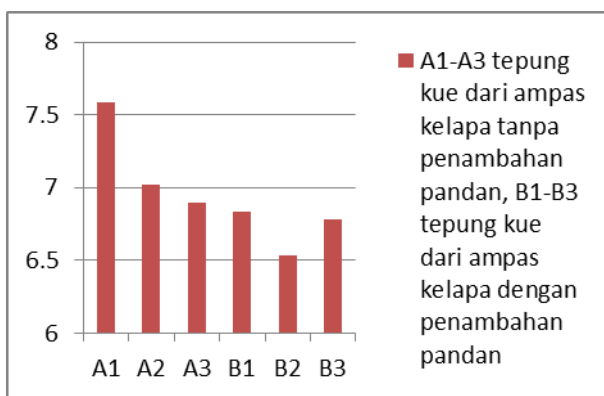


Gambar 3. Diagram kadar air tepung kue dari ampas kelapa

Kadar air bahan makanan mempengaruhi penampilan, tekstur dan rasa produk jadi. Air merupakan tempat berkembangbiaknya mikroorganisme dan dapat menjadi salah satu sumber kerusakan Winarno (2004). Hasil analisis kadar air tepung ampas kelapa dengan penambahan ekstrak dan tanpa penambahan ekstrak pandan dengan waktu pengovenan selama 6 jam pada suhu 105°C. Kadar air makanan mempengaruhi umur simpan dan kualitas makanan itu sendiri. Semakin tinggi aktivitas air bahan pangan, semakin rendah kadar air bahan pangan, maka semakin lama daya simpan bahan pangan tersebut (Leviana dan Vita, 2017).

Berdasarkan pada Gambar 3. dapat dilihat demikian hasil analisis kadar air tepung berbahan dasar ampas kelapa tanpa penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 6,38% dan tepung kue dari ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 6,84%. Dimana perbedaannya dengan SNI tepung sedikit jauh, karena standar mutu kadar air tepung Maks.14,5%. Semakin lama proses pembuatan tepung dari ampas kelapa, semakin rendah kadar airnya. Hal ini didukung dari penelitian sebelumnya Yulvianti dkk. (2015) dimana pengeringan bahan dalam jangka waktu yang lebih lama menghasilkan kadar air yang lebih rendah karena penguapan air dari bahan yang dikeringkan.

**4. Kadar Abu**



Gambar 4. Diagram kadar abu tepung kue dari ampas kelapa

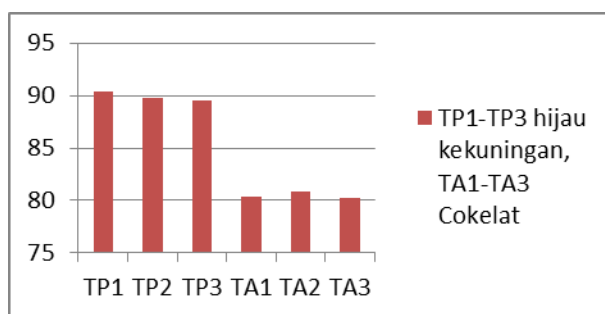
Menurut Setyawati, dkk (2014) yang menyatakan bahwa penentu kadar

abu dapat digunakan untuk berbagai tujuan, antara lain untuk menentukan kemampuan proses atau intoleransi, untuk menentukan jenis bahan yang digunakan sebagai parameter untuk menentukan nilai gizi makanan meningkat. Misalnya dalam pengolahan suatu produk, jika produk yang dihasilkan memiliki kadar abu yang tinggi masih mengandung pengotor, menandakan proses pengolahannya kurang baik, dan hasil analisis abunya tidak akurat.

Berdasarkan pada Gambar 4. hasil analisis kadar abu tepung kue dari tepung ampas kelapa tanpa penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 7,17% dan tepung kue dari ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan menunjukkan nilai rata-rata 6,71%. Jika dibandingkan dengan SNI tepung sangatlah jauh, karena standar mutu tepung Maks.0,70%. Bubuk tepung kelapa memiliki kadar abu yang rendah. Menurut Wulandari dkk, (2015) saat ampas kelapa matang, persentase puing-puing meningkat. Kandungan pengotor sisa kelapa sebelum masak sebesar 1,06% dan setelah matang berubah menjadi 1,24%, meningkat menjadi 7,17% untuk perlakuan A dan 6,71% untuk perlakuan B. Menambahkan sisa kelapa dapat menghasilkan sisa kelapa. Semakin banyak puing-puing yang terbawa, semakin tinggi kandungan mineralnya.

Adanya mineral dari proses awal pembuatan ekstrak daun pandan hingga pembuatan ekstrak. Besarnya pencemaran dari bahan organik seperti tanah, pasir. Dimana senyawa organik dan turunannya dihancurkan dan diuapkan, hanya menyisakan unsur organik dan anorganik dalam sampel.

### 5. Uji Warna



Gambar 5. Diagram uji warna tepung kue dari ampas kelapa

Berdasarkan Gambar 5, hasil pengujian warna pada tepung dengan penambahan ekstrak daun pandan memiliki nilai tertinggi sebesar 90.35 dengan standar warna yang dihasilkan adalah hijau kekuningan sedangkan untuk tepung tanpa penambahan ekstrak daun pandan memiliki nilai terendah sebesar 80.23 dengan standar yang dihasilkan adalah warna cokelat. Hal ini diduga karena adanya reaksi Maillard yang terjadi pada tepung terigu sebagai karbohidrat, ampas kelapa sebagai protein dan adanya penambahan gula sebagai gula pereduksi sehingga ketika dikeringkan terjadi reaksi

millard yang disebabkan oleh reaksi karbohidrat dengan protein pada suhu tinggi. Pengeringan suhu tinggi memungkinkan reaksi millard karena kandungan karbohidrat dan protein dalam daun pandan tetapi dalam jumlah kecil, terjadi reaksi pencoklatan antara karbohidrat, terutama gula dengan gugus amino primer.

Selama proses produksi tepung menggunakan penambahan ekstrak daun pandan pula ditimbulkan perubahan pigmen klorofil selama pemanasan. Pigmen klorofil bersifat peka terhadap panas. Tritajaya dkk. (2004) mengungkapkan bahwa pemanasan bisa menghambat ikatan antara senyawa nitrogen dan magnesium yang masih ada dalam klorofil.

### KESIMPULAN

Adapun simpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil organoleptik sebelum diaplikasikan parameter warna menunjukkan taraf agak suka, aroma dalam taraf agak suka dan tekstur dalam taraf agak suka. Sesudah diaplikasikan parameter warna menunjukkan taraf agak suka, Aroma dalam taraf agak suka, tekstur dalam taraf agak suka dan rasa dalam taraf agak suka.



2. Berdasarkan uji analisis kimia pengujian diperoleh nilai rata-rata: kadar air pada tepung ampas kelapa tanpa penambahan ekstrak daun pandan yaitu 6,38% dan tepung ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan yaitu 6,84% dimana kadar air tersebut masih termasuk dalam SNI tepung yaitu maks.14,5%. Sedangkan kadar abu pada tepung ampas kelapa tanpa penambahan ekstrak pandan yaitu 7,17% dan tepung ampas kelapa dengan penambahan ekstrak pandan 6,71%. Hasil uji warna tepung tanpa penambahan ekstrak daun pandan menunjukkan warna coklat sedangkan tepung ampas kelapa dengan penambahan ekstrak daun pandan menunjukkan warna hijau kekuningan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [BSN] Badan Standarisasi Nasional 2009. SNI 01-3751-2009. Tepung terigu sebagai bahan makanan. Jakarta Badan Standarisasi Nasional
- Derrik, 2005. Protein dalam pakan pedet ([http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/eng/pdf](http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/eng/pdf/semnas/pro6-132.pdf) semnas/pro6-132.pdf)
- Delviza E, 2010. Pengaruh penggunaan tepung ubi jalar terhadap kualitas kue kemojo (disertasi PhD). Pengaturan. Universitas Negeri Padang
- Erni N, Kadirman, dan Ratnawaty F 2018. Pengaruh suhu dan pengeringan terhadap sifat kimia dan organoleptik serbuk akar talas (*Colocasia esculenta*). Jurnal Teknologi dan Pendidikan Pertanian 4: 95-105.
- Faras AF, Wadkar SS, and Ghosh JS. 2014. Effect of leaf extract of *Pandanus amaryllifolius* (Roxb.) on growth of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. International Food Research Journal, 21 (1):421-423.
- Ginting , P., S. Ginting dan N., L, Limbong. 2013. Pengaruh perbandingan tepung talas dengan tepung tempa dan konsentrasi baking soda terhadap mutu kerupuk talas. Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian Vol. 1 No.4
- Irmala, 2017. Penggunaan tepung ampas kelapa dalam pembuatan biscotti.
- Leviana W, dan Vita P. 2017. Pengaruh suhu terhadap kadar air dan aktivitas air penyusun kunyit (*Curcuma longa*) menggunakan pengering oven listrik.. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Putri, MF, 2010. Tepung kelapa umur 11-12 bulan sebagai sumber makanan sehat. Kementerian Teknologi Jasa dan Produksi. Universitas Negeri Semarang. 1 (2):hal. 97-105.
- Rakmah, Yaumil. 2012. Kajian produksi kue gulung dari tepung ubi jalar (*Ipomoea batatas*) (disertasi PhD). Universitas Hasanuddin Makassar.
- Setyawati, N.P., Santoso, J. dan Purwaningsih, S. 2014. Karakteristik beras tiruan dengan penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) sebagai sumber serat pangan. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis, 6(1), 197-208.
- Tritajaya, I., Sofia, D., Ratnawati, L dan Lien, H.F., 2004 Pengaruh suhu

- pengeringan terhadap kandungan sineol kayu putih. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, Vol.2, No. 2.
- Winarno F.G 2004. *Teknologi fermentasi proyek pengembangan pusat fasilitasi bersama antar universitas, PAU Pangan dan Gizi, UGM. Yogyakarta.*
- Wulandari, S., F. Fathul, dan Liman. 2015. Pengaruh komposisi yang berbeda dari limbah pertanian pada kadar air, abu dan serat kasar dalam wafer. *Jurnal ilmiah peternakan komprehensif*. 3 (3) : 104-109.
- Yamin, M. 2008. Penggunaan Residu Sabut-Sabut dan Residu Sabut Fermentasi dalam Ransum Efisiensi Ransum dan Pendapatan untuk Biaya Pakan Ayam Broiler. *J. Agroland*. 15(2):135-139
- Yeni. I. 2014. Pengaruh substitusi tepung ubi jalar jeruk terhadap kualitas kue putuayu. Universitas Negeri Padang.
- Yulvianti M. , Widya E, Tarsono, dan M. Alfian R. 2015. Memanfaatkan residu tanah kelapa sebagai sumber tepung kelapa kaya serat dengan proses pengeringan ferzeer. *Ciregon : konsolidasi jurnal Universitas Sultan Agung Tirtayasa*. 101-107