

## **PENGARUH PENGGUNAAN TIPE PENGEMAS YANG BERBEDA TERHADAP KARAKTERISTIK KERIPIK JAMUR TIRAM**

*The Effect of Using Different Types of Packaging on the Characteristics of Oyster  
Mushroom Chips*

**Hardiyanto 1<sup>1)\*</sup>, Rosiana Ulfa 2<sup>2)</sup>, Bagus Setyawan 3<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI  
Banyuwangi

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Banyuwangi  
Jl. Ikan Tongkol No.1 & 22 Kertosari - Banyuwangi

\*Email korespondensi: hardiardani2000@gmail.com

### **ABSTRACT**

*Snacks can help meet caloric needs, apart from main meals. One alternative food that is now favored by the community is processed food from mushrooms, especially oyster mushrooms. Oyster mushroom is one type of plant that is rich in nutritional content and its cultivation is easy and economical. Besides being rich in vitamins and fiber, mushrooms also contain minerals such as potassium, calcium, sodium, phosphorus, iron, and magnesium. The purpose of this study is to give the effect of the type of packaging on the chemical characteristics of oyster mushroom chips. And there is an effect of the type of packaging on consumer preferences. This study used a completely randomized design (CRD) method with 5 treatments and 4 replications. As a treatment, the types of packaging include Polypropylene (PP), Polyethylene (PE), Low-Density Polyethylene (LDPE), Aluminum foil, and Aluminum + plastic. The test parameters used were Moisture Content, Free Fatty Acid (FFA), and Organoleptic. The results showed that the test with Aluminum foil + plastic packaging gave the best value of 0.65%. The best test on Polyethylene packaging with a value of 0.028%. For the best results in the organoleptic test, the aroma of the Aluminum foil packaging was 3.27%, the color in the Aluminum foil + plastic package was 3.4%, and the texture in the Polypropylene package was 3.32%.*

**Keywords :** *Chips, Oyster Mushroom, Packaging.*

### **PENDAHULUAN**

Camilan atau *snack* atau biasa dikenal dengan makanan memiliki cita rasa yang nikmat dengan berbagai variasi rasa, serta mudah untuk dikonsumsi. Tidak heran hingga sekarang banyak produsen makanan yang antusias untuk menciptakan dan memasarkan camilan yang dapat menarik minat masyarakat. Penelitian Nurhayati (2012) *snack* atau cemilan adalah jenis makanan yang disajikan diluar waktu makan utama. *Snack* dapat membantu memenuhi kebutuhan kalori, selain yang diperoleh dari makanan utama. Menurut (Ginting, 2012) perkembangan camilan di Indonesia kian berkembang karena masyarakatnya yang memiliki

kebiasaan mengonsumsi makanan ringan (camilan).

Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur yang memiliki kandungan gizi yang tinggi dan budidaya tumbuhannya sangat mudah dan ekonomis. Olahan makanan dari jamur tiram menjadi salah satu alternatif makanan yang digemari di kalangan masyarakat hingga saat ini. Jamur tiram putih merupakan salah satu jenis spesies jamur tiram yang banyak dikenal dan dibudidayakan petani di Indonesia. Kandungan nutrisi pada jamur juga terbilang lengkap. Selain kaya vitamin dan serat, jamur juga memiliki kandungan mineral seperti kalium, kalsium, natrium, fosfor, besi dan magnesium (Gunadi, 2016).

Pengusaha dan petani jamur tiram segar di Indonesia membutuhkan diversifikasi pengolahan jamur tiram untuk meningkatkan nilai jamur tiram dari segala aspek (Usdyana, 2018). Jamur tiram putih merupakan jamur yang tidak memiliki racun dan aman apabila dikonsumsi, selain itu jamur tiram putih memiliki kandungan nutrisi yang tinggi yang bermanfaat bagi tubuh manusia maka dari itu jamur tiram masuk dalam kategori bahan pangan. Penelitian Yusuf dan Muhammad (2018) mengungkapkan jamur tiram putih memiliki nilai pangan fungsional karena mengandung senyawa yang bermanfaat sebagai antidiabetes, antibakterial, antikolesterol, *antiartritik*, *antioksidan*, antikanker, serta mengandung senyawa *beta-glucan* yang merupakan salah satu polioakarida aktif dan jamur baik untuk kesehatan mata. Beberapa jenis olahan alternatif jamur tiram yang sudah dikenal masyarakat Indonesia antara lain: keripik jamur tiram, *nugget* jamur, abon jamur, bakso jamur, dan lain-lain.

Jamur tiram yang diolah menjadi keripik banyak ditawarkan dan digemari di kalangan masyarakat karena rasanya yang gurih serta lezat, selain itu jamur tiram memiliki tekstur seperti daging ayam. Menurut Muchtadi (2010), jamur tiram menjadi bahan pangan yang banyak disukai sebagian besar di dunia karena jamur tiram mempunyai rasa yang enak seperti daging ayam dan bermanfaat bagi kesehatan.

Dalam produksi keripik jamur tiram salah satu faktor yang penting adalah pengemasan untuk produk keripik ini. Faktor pengemasan sangat penting karena dapat menjadi wadah produk agar tidak mudah terjadi kerusakan fisik, mampu mempertahankan kualitas mutu kesegaran, menambah nilai estetika sehingga dapat menarik konsumen, mempermudah dalam penyimpanan dan distribusi, serta dapat mencegah terjadinya kontaminasi dari faktor eksternal seperti udara, air, dan tanah baik oleh mikroorganisme pembusuk maupun yang membahayakan kesehatan

manusia, selain itu mencegah kerusakan atau keracunan dari bahan kimia.

Dalam pengemasan bahan pangan perlu diperhatikan beberapa faktor yang penting antara lain karakteristik bahan pangan tersebut, kondisi lingkungan dan sifat bahan pengemas. Bahan pangan memiliki karakteristik cenderung untuk mengeras karena suhu yang berbeda karena disimpan pada suhu kamar maupun pendinginan, tingkat sensitifitas terhadap cahaya, oksigen dan mikroorganisme (Indraswati, 2017).

Perancangan desain kreatif yang diperlukan untuk pengaplikasian pada kemasan produk keripik jamur digunakan menjadi pengemas produk keripik jamur supaya konsumen lebih tertarik, dapat menjaga higienitas dan meningkatkan umur simpan produk. Maka dari itu diperlukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan tipe pengemas yang sesuai pada uraian diatas terhadap karakteristik dari produk keripik jamur tiram. Dalam penelitian ini menggunakan tipe pengemas yang berbeda yakni : *Polyethylene* (PE), *Polypropilena* (PP), *Low density polyethylene* (LDPE), Aluminium Foil, Aluminium foil kombinasi plastik.

## **METODE PENELITIAN**

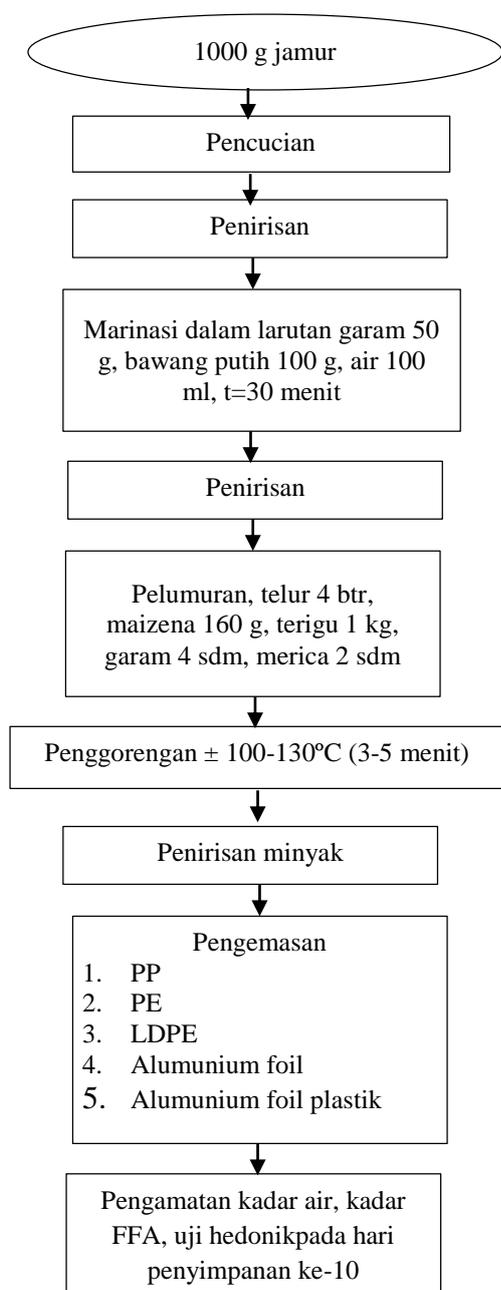
Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2021 di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas PGRI Banyuwangi.

### **Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian jamur tiram, bawang putih, garam, minyak goreng, tepung terigu, tepung maizena, telur, merica, masako dan air. Sedangkan alat yang digunakan dalam ember besar, pisau, saringan/ayakan, pisau, wajan, pengaduk, oven, cawan petri, piring kertas, cawan porselen, buret, starter, form penilaian panelis.

## Prosedur Penelitian

Pada proses penelitian ini dibagi menjadi 2 tahapan yang perlu dilakukan. Tahap 1 dilakukan untuk menentukan formulasi keripik jamur terbaik dan kemudian dilanjutkan ke dalam Tahap 2 untuk menengetahui pengaruh penggunaan jenis kemasan berbeda terhadap besaran kadar air, kadar FFA dan nilai hedonic. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Tahap alur penelitian

## Analisa Kadar Air (Daniel *et al.*, 2014).

Selama 15 menit botol timbang dilakukan pengeringan pada suhu 105°C, kemudian didinginkan ke desikator selama 15-20 menit dan dilakukan penimbangan (A). Kemudian dilakukan penambahan sampel sebanyak 5 g (B) dan dilakukan pengovenan 100°C selama 3 jam. Selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam desikator dan didiamkan selama 15-20 menit kemudian dilakukan penimbangan (C). Kadar air dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut

$$KA(\%) = \frac{B-C}{B-A} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Berat cawan

B= Berat cawan + sampel sebelum pengovenan

C= Berat cawan + sampel setelah pengovenan

## Analisa Kadar Asam Lemak Bebas (BSN, 2012)

Sampel dilakukan penimbangan sebanyak 5 g kemudian dilakukan penambahan Etanol 95 % sebanyak 50ml dan dilanjutkan dengan homogenisasi. Setelah homogen dilanjutkan dengan pemanasan selama 5 menit pada suhu 60-80° sambal dilakukan pengadukan. Kadar asam lemak bebas dicari tahu dengan menggunakan rumus hitung berikut:

$$FFA(\%) = \frac{\text{ml NaOH} \times N \text{ NaOH} \times \text{BM Asam Lemak} \times 100\%}{\text{berat sampel (gr)} \times 1000}$$

## Analisa Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan bantuan 70 orang panelis tidak terlatih dimana 40 panelis merupakan masyarakat kecamatan wongsorejo dan 30 orang mahasiswa Universitas PGRI Banyuwangi. Parameter pengamatan hedonic diantaranya wana, aroma dan tekstur. Skala penilaian hedonic yang digunakan lebih jelasnyadapatdilihat pada Tabel 3.1

**Tabel 1.** skala hedonik

Skala Hedonik	Nilai
Sangat tidak suka	1
Tidak suka	2
Agak suka	3
Suka	4
Sangat suka	5

Sumber: Umar, 2019.

### Rancangan Penelitian

Adapun model linear aditif dari rancangan faktor tunggal dengan RAL dalam penelitian ini adalah model acak sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + A_i + \sum j \text{ (Susilawati, 2015)}$$

Keterangan :

$Y_i$  = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  = nilai tengah umum

$A_i$  = pengaruh perlakuan penggunaan kemasan plastik

$\sum j$  = pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Lebih jelasnya rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Formulasi Keripik Jamur

Ulangan	Perlakuan					
	P0	P1	P2	P3	P4	P5
U1	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g
U2	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g
U3	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g
U4	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g	15 g

Sumber: Setyaningsih, 2010.

### Analisa Data

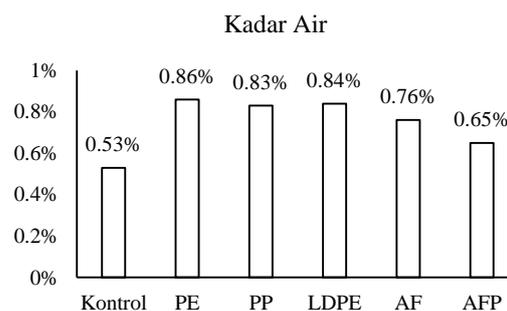
Data yang didapatkan pengujian hedonik, uji kadar air dan uji kadar asam lemak bebas dianalisis menggunakan sidik ragam/ANOVA. Apabila data yang dihasilkan berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas bahan pangan yaitu kadar air. Pada produk keripik jamur tiram kadar air ikut menentukan karakteristik seperti tekstur, warna, kerenyahan bahkan nilai gizi yang ada di dalamnya (Engelen, 2018). Selain itu, tingkat daya keawetan sari bahan pangan dipengaruhi oleh kadar air karena kadar air mempengaruhi sifat fisikokimia dan tingkat kerusakan oleh mikroorganisme (Loka *et al.*, 2017).

Kadar air pada keripik jamur yang disimpan pada pengemas yang berbeda selama 10 hari berdasarkan hasil sidik ragam tersebut menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal ini ditunjukkan dari nilai *F*hitung lebih kecil dari pada *F*tabel 5% dan 1%. Nasihin (2018) menyatakan bahwa kadar air dari keripik jamur tiram yang mendapat perlakuan blanching berkisar 0,83-2,43%, sedangkan pada penelitian ini kadar air yang terdapat pada keripik jamur tiram adalah antara 0,05-0,85%. Lebih jelasnya hasil uji kadar air dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Hasil Uji Kadar Air

Keterangan:

PE = PolyEthylene

PP = PolyPropilene

LDPE = Low Density PolyEthylene

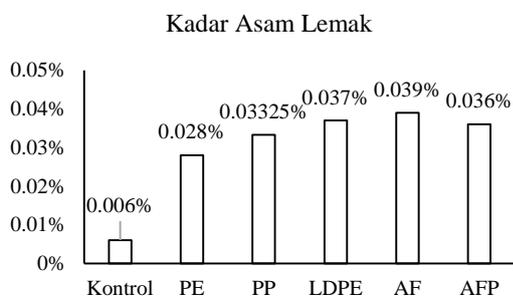
AF = aluminium foil

AFP= aluminium foil plastik.

## Kadar Asam Lemak Bebas

Bahan pangan yang memiliki kandungan kadar air kemudian dilakukan proses pengolahan dengan cara digoreng akan mengalami reaksi hidrolisis antara air dan minyak goreng yang digunakan. Proses hidrolisis dan oksidasi akan menghasilkan asam lemak bebas atau *free fatty acid* (FFA). Kandungan asam lemak bebas semakin meningkat apabila frekuensi menggunakan minyak goreng semakin tinggi atau sering dan dipercepat dengan kandungan air bahan pangan (Ayu, 2010).

Asam lemak bebas pada keripik jamur tiram yang dikemas pada pengemas PE, PP, LDPE, AF, dan AFP pada jangka waktu 10 hari menunjukkan bahwa Fhitung lebih besar dari pada Ftabel 5% dan 1%, maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan jenis pengemas menunjukkan hasil yang berbeda nyata sehingga perlu dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT taraf 5%. Lebih jelasnya hasil pengujian asam lemak bebas dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Hasil Uji Kadar Asam Lemak Bebas

Keterangan:

PE = PolyEthylene  
PP = PolyProphilene  
LDPE = Low Density PolyEthylene  
AF = alumunium foil  
AFP = alumunium foil plastik.

Hasil sidik ragam juga menunjukkan bahwa perlakuan PE mempunyai kadar asam lemak bebas terendah. Hasil uji DMRT 5% memperlihatkan hasil perlakuan ke-1 yakni menggunakan kemasan plastik PE merupakan hasil

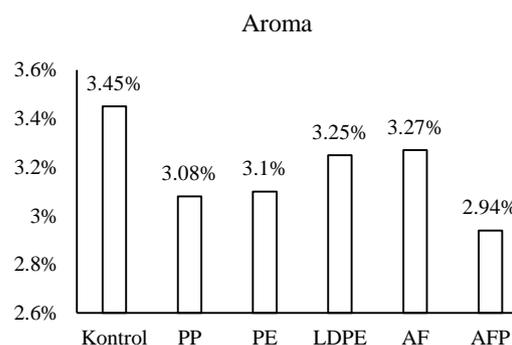
terbaik dari semua perlakuan, dengan nilai FFA sebesar 0.028% jauh dibawah standar FFA yang ditetapkan SNI terhadap produk keripik tempe yaitu sebesar 1%.

Jenis kemasan PE memiliki tingkat ketebalan yang cukup kuat dan juga tahan terhadap suhu rendah hingga suhu beku -50°C (Astuti, 2019). Plastik PE yang bersifat tahan akan kandungan asam terbukti mampu mencegah kenaikan asam lemak bebas pada kripik jamur dengan jangka waktu 10 hari yakni menghasilkan sebesar 0,028%.

## Uji Organoleptik

### Aroma

Hasil uji organoleptik parameter aroma pada keripik jamur dengan jangka waktu penyimpanan 10 hari diketahui bahwa f hitung lebih besar dari pada f tabel 5% dan 1%. Hasil uji beda nyata dengan uji lanjut DMRT taraf 5% menunjukan nilai dibawah 0,05 sehingga disimpulkan bahwa aroma dari setiap keripik jamur dalam berbagai kemasan berbeda nyata. Lebih jelasnya hasil uji hedonic aroma dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Hasil Uji Aroma

Keterangan:

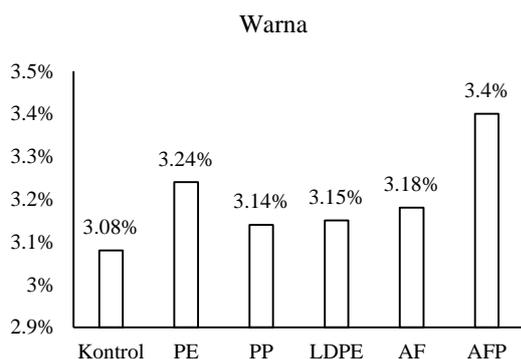
PE = PolyEthylene  
PP = PolyProphilene  
LDPE = Low Density PolyEthylene  
AF = alumunium foil  
AFP = alumunium foil plastik.

Berdasarkan gambar di atas jenis perlakuan yang lebih disukai oleh panelis

adalah aroma keripik jamur pada perlakuan P4 yakni dengan tipe kemasan AF. Keripik jamur pada kemasan AF memiliki aroma layaknya keripik jamur pada umumnya tanpa adanya aroma ketengikan. Oleh karena itu P4 lebih disukai oleh panelis.

### Warna

Berdasarkan hasil uji organoleptik parameter warna keripik jamur pada penyimpanan jangka waktu 10 hari dapat diketahui bahwa Fhitung lebih kecil dari pada Ftabel 5% dan 1%, dengan nilai lebih kecil tidak perlu dilakukan uji lanjut DMRT, karena hal tersebut menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Lebih jelasnya hasil uji hedonic aroma dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Hasil Uji Warna

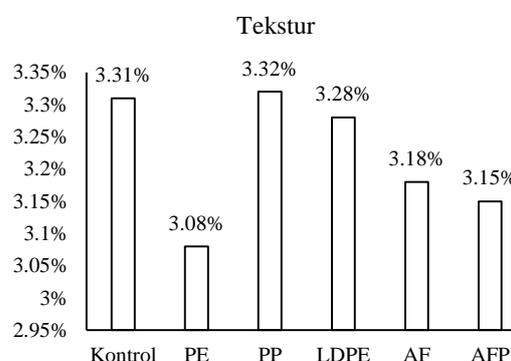
Keterangan:

- PE = PolyEthylene
- PP = PolyProphilene
- LDPE = Low Density PolyEthylene
- AF = alumunium foil
- AFP= alumunium foil plastik

Berdasarkan hasil sidik ragam juga diketahui bahwa warna sampel dengan tipe kemasan AFP paling disukai oleh panelis, dimana memiliki warna yang agak kuning kecokelatan layaknya keripik jamur pada umumnya. Sedangkan perlakuan lainnya terdapat perubahan warna yang disebabkan oleh tumbuhnya jamur-jamur yang dapat menimbulkan bercak-bercak warna putih mekanisme pertumbuhan jamur pada produk keripik jamur (Cappucino, 2014).

### Tekstur

Berdasarkan hasil sidik ragam parameter tekstur pada keripik jamur dengan lama penyimpanan 10 hari, diketahui bahwa Fhitung lebih kecil dari pada Ftabel 5% dan 1%. Hal tersebut memberikan kesimpulan bahwa perbedaan kemasan tidak memberikan pengaruh terhadap keripik jamur tiram yang disimpan selama 10 hari, atau bisa dikatakan tidak berbeda nyata, sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut DMRT. Lebih jelasnya hasil uji hedonic aroma dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Hasil Uji Tekstur

Keterangan:

- PE = PolyEthylene
- PP = PolyProphilene
- LDPE = Low Density PolyEthylene
- AF = alumunium foil
- AFP= alumunium foil plastik

Berdasarkan hasil sidik ragam juga diketahui bahwa panelis menyukai tekstur keripik jamur yang dikemas pada kemasan Polyprophilene. Pengemasan dengan Polyprophilene membuat keripik jamur memiliki kerenyahan sesuai dengan standard yaitu tidak terlalu keras dan tidak terlalu empuk. Kemasan Polyprophilene memiliki tingkat elastisitas yang cukup tinggi dan ketebalan yang mampu menghambat masuknya udara. Sehingga kerenyahan keripik jamur mampu terjaga dengan baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan kemasan plastik yang berbeda mempengaruhi pada kualitas maupun karakteristik kadar air, dan berpengaruh nyata terhadap kadar asam lemak bebas keripik jamur.
2. Kemasan plastik yang berbeda pada penelitian ini memiliki pengaruh nyata terhadap aroma, dan tidak berpengaruh nyata pada tekstur dan warna.

## SARAN

Perlu adanya tindak lanjut dalam mempertahankan mutu fisik produk keripik agar tidak mudah terkontaminasi untuk melengkapi penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S., dkk. (2019) Pendugaan Umur Simpan Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Kemasan Plastik Polietilen dengan Metode Akselerasi. Lampung. Universitas Lampung.
- Ayu, D.F. (2010) Evaluasi Sifat Fisika-Kimia Minyak Goreng.
- Badan Standarisasi Nasional 2012. SNI.7709-2012: Minyak Goreng Sawit-Cara Kerja Analisa Kadar Asam Lemak Bebas.
- Cappucino, J.G. & Sherman N. (2014). *Manual Laboratorium Biologi*. Jakarta, Indonesia:EGC.
- Daniel, E., Momoh, S., Friday, E.T., Okpachi, A.C. 2014. Evaluation of the biochemical composition and proximate analysis of indomie noodle. *International journal of Medical and Applied Sciences*, 3(1):166-175.
- Engelen A, 2018. Analisis Kekerasan, Kadar Air, Warna Dan Sifat Sensori Pada Pembuatan Keripik Daun Kelor. Politeknik Gorontalo, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Gorontalo.

Ginting, H. S. P., & Prof. Dr. Hamam Hadi, MS, S. D. (2012). *Konsumsi makanan tinggi karbohidrat, protein, lemak sebagai faktor risiko kejadian dislipidemia pada dosen Universitas Gadjah Mada yang melakukan medical check up di GMC-Health Center Yogyakarta*.

Gunadi, GNB. Putra, IGC. 2016. *Peningkatan Kualitas Dan Kapasitas Produksi Usaha Kecil Olahan Jamur Tiram Di Kelurahan Sumerta Kelod Denpasar*. Jurnal Bakti Saraswati. Vol.05 No.01.

Ikhlas GN. 2022. Karakteristik Mutu Organoleptik Abon Iking Biang (*Hisha elongata*) Dengan Kemasan Berbeda Selama Penyimpanan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau: Pekanbaru.

Indraswati, D. 2017. Pengemasan Makanan. Forum Ilmiah Kesehatan. Ponorogo, Jawa Timur (ISBN 978-602-1081-30-3).

Loka, H.H., Novidahlia, N, dan Hutami, R. 2017. Keripik simulasi ekstrak daun cincau hijau (*Premna Oblongifolia Merr.*). *Jurnal Agroindustri Halal*, 3(2): 152-159.

Muchtadi D. (2010). *Teknik Evaluasi Nilai Gizi Protein*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Narsihin, I. 2018. Lama Blanching Jamur Tiram Terhadap Sifat FisikoKimia Dan Organoleptik Kripik Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Teknologi Hasil Pertanian. Universitas semarang.

Setyaningsih, D., Apriyanto, A., dan Sari, M. P. 2010. *Analisis Sensori Untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor : IPB Press.

Susilawati. M. (2015). Perancangan Percobaan. (Bahan Ajar). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Denpasar.

Tantalu, L. (2020). Perancangan dan Pengembangan Produk Pasta Bawang (*Sallot Paste*). UNITRI Press. Malang

Umar, H. 2019. *Metodologi Penelitian: Aplikasi dalam Pemasaran*. Jakart: Gramedia.

Usdyana N.F., Ahmad I., Yusuf, M. 2018. Diversifikasi Jamur Tiram Sebagai Pangan Lokal Pada Kelompok Wanita Tani Di Kecamatan Malua

Kabupaten Enrekang. *Jurnal Dedikasi Masyarakat* Vol 1 (2) Hal 60.

Widyastuti, N. (2019). Pengolahan Jamur Tiram (*PleurotusL Ostreatus*) Sebagai Alternatif Pemenuhan Nutrisi. *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*.