



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig718>

# PENGARUH RASIO AMPAS TAHU DAN JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*) TERHADAP KARAKTERISTIK NUGGET JAMUR TIRAM

Ni Komang Ayu Mirah Utami Dewi<sup>1</sup>, Prof.Dr.Ir. I Ketut Suter.M.S<sup>2</sup>, Ni Putu Agustini.,M.Si<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar

email Penulis Korespondensi (K): [ayumirahutamidewi7@gmail.com](mailto:ayumirahutamidewi7@gmail.com)

## ABSTRAK

Indonesia is an agricultural country that has abundant natural resources, but greater human resources make natural resources not fully utilized, one of which is white oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) and fresh tofu dregs which are rich in nutrients and their benefits for human body. Therefore, it is necessary to diversify food using local ingredients. The purpose of this study was to study how the ratio of tofu pulp and oyster mushrooms to the characteristics of nuggets, which are made from white oyster mushrooms using tofu dregs. This research was conducted in two ways, namely preliminary research which aims to determine the function and purpose of the study and determine the boundaries and lower limits. Furthermore, the main study aimed to obtain optimal nugget formulations made from white oyster mushrooms using tofu pulp, with a group of ingredients consisting of white oyster mushrooms with 6 settings where P1 100%, P2 90%, P3 80%, P4 70% , P5 60%, P6 50%, involving tofu pulp P1 0%, P2 10%, P3 20%, P4 30%, P5 40%, P6 50%, and other ingredients are fixed variables with salt of 5 grams, pepper 2 grams, 50 gram chicken egg, 20 gram garlic, 50 gram trigu flour, 10 gram cornstarch, 10 gram panir flour. The formula predicted by this program has a protein content of 9,76; fat content 12,25; fiber content 25,76; water content 57,28, ash content 1,19, fiber content 6,92.

**Keywords:** oyster mushrooms, oyster mushroom nuggets, tofu pulp ratio and oyster mushrooms.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Nugget merupakan salah satu jenis pangan yang banyak beredar di masyarakat. Hal tersebut dikarenakan makanan ini merupakan produk pangan yang praktis, dapat memenuhi kebutuhan gizi dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menyajikannya. Produk nugget yang ada dipasaran sekarang ini biasanya sejenis *chicken nugget* dan *fish nugget*. (Elviyana, 2012). Oleh karena itu, sebagai bentuk diversifikasi dibuat nugget dari jamur tiram. Pembuatan nugget dengan menggunakan bahan baku jamur tiram ini adalah karena dari segi ekonomi murah, bahan baku tidak sulit didapatkan dan jamur tiram pada umumnya hanya diolah menjadi sayur. Jamur tiram dipilih sebagai bahan utama dengan tambahan kombinasi bahan ampas tahu sebagai pembuatan nugget, karena jamur tiram memiliki nilai gizi yang baik, sifat fisik yang kenyal menyerupai daging ayam yang direbus, rasa yang enak, serta mudah di dapat, berbeda dengan produk yang berasal dari bahan hewani biasanya mempunyai harga yang relatif mahal. Menurut (Muchtadi, 2013), jamur tiram mempunyai kadar air 90,97%, kadar protein 30,45% dalam keadaan kering dan 2,67% dalam bentuk segar, kandungan lemak yang bersifat tidak jenuh 0,33% dalam keadaan segar (Suriawiria, 2016). Jamur tiram juga mengandung Vitamin B1 0,12 g, vitamin B2 0,64 mg, vitamin C 5 mg serta mineral kalsium 32,9 mg dan zat besi 4,1 mg pada setiap 100 gram jamur tiram segar (Dahana, 2017). Maka dari itu, hasil produk nugget jamur tiram dengan ampas tahu ini juga dapat dikonsumsi dan dimanfaatkan untuk semua kalangan karena memiliki nilai ekonomis yang baik dan bahan yang mudah didapat, serta

pengolahannya yang sangat mudah. Dalam pembuatan nugget jamur tiram, persentase penggunaan ampas tahu dan jamur tiram pada masing – masing perlakuan yaitu 0% : 100%, 10% : 90%, 20% : 80%, 30% : 70%, 40% : 60%, 50% : 50%.

## **Tujuan**

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh rasio ampas tahu dan jamur tiram terhadap karakteristik nugget, serta berapa rasio ampas tahu dan jamur tiram yang tepat sehingga dapat menghasilkan nugget dengan karakteristik yang baik.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian ini dilakukan dengan 6 jenis perlakuan, masing – masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan. Penelitian uji karakteristik nugget jamur meliputi uji organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar, Jalan Gemitir No 72 Denpasar Timur, sedangkan Uji Analisis Kandungan Kimia kadar protein, lemak, karbohidrat, kadar air, kadar abu, kadar serat kasar dilakukan di Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Jalan P.B. Sudirman Denpasar. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan sampai bulan januari sampai maret 2019. Parameter yang diamati yaitu subyektif (organoleptik) dan obyektif (nilai gizi). Sifat organoleptik ini diuji dengan uji kesukaan sedangkan sifat obyektif yang diamati yaitu kadar protein, lemak, karbohidrat, kadar air, kadar abu, kadar serat kasar. Penelitian organoleptik dilakukan menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 25 orang. Penilaian dilakukan oleh panelis dengan menggunakan instrumen dalam skala hedonik dan di transformasikan kedalam skala numerik. Pengolahan data dilakukan dengan analisis ragam kemudian dihitung uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Secara umum, karakteristik nugget jamur yaitu produk olahan dari jamur tiram dan ampas tahu yang diberi bumbu dan ditambahkan bahan pengikat kemudian dicetak menjadi bentuk tertentu, selanjutnya dilumuri tepung panir sebagai pelapis kemudian digoreng. Nugget bertekstur kenyal, rasa yang gurih dan enak, warna luar nugget kuning emas kecoklatan akibat proses penggorengan, dan aroma khas sesuai bahan dasar nugget.

### **1. Analisis Subyektif (Organoleptik)**

Uji Organoleptik adalah cara penilaian karakter mutu suatu bahan makanan dan minuman menggunakan panca indra. Uji organoleptik diuji dengan uji kesukaan dan uji mutu hedonik dengan rentang hedonik sebanyak 5 skala yang meliputi rasa, aroma, warna, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan untuk mengetahui adanya pengaruh persentase penambahan ampas tahu pada produk nugget jamur tiram terhadap karakteristik produk.

Tabel 6  
 Nilai rata – rata hasil uji hedonik terhadap rasa, warna, tekstur, penerimaan keseluruhan pada nugget jamur tiram

Perlakuan	Rasa	Tekstur	Aroma	Warna	Penerimaan Keseluruhan
P1	3,34±0,67a	4,05±0,32a	4,73±1,31a	3,96±0,35a	4,06±0,33
P2	3,42±0,60a	3,97±0,25a	4,13±0,36a	4,01±0,31a	3,98±0,41
P3	3,90±0,20a	4,00±0,31a	4,01±0,30a	4,01±0,32a	3,98±0,34
P4	4,08±0,04a	4,02±0,31a	4,04±0,28a	3,90±0,33a	3,88±0,24
P5	4,04±0,06a	4,10±0,19a	3,94±0,23a	3,98±0,28a	3,98±0,28
P6	3,72±0,55a	4,00±0,24a	4,13±0,20a	3,98±0,23a	3,97±0,25

Keterangan : huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Nilai rata-rata diikuti dengan  $\pm$  standar deviasi.

#### a. Rasa

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap hasil uji hedonik terhadap rasa nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda diperoleh ( $P > 0,05$ ) maka perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap karakteristik mutu organoleptik, ini berarti bahwa setiap perlakuan penambahan ampas tahu yang berbeda tidak berpengaruh terhadap rasa nugget yang dihasilkan. Nilai rata – rata hasil uji hedonik pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa nugget antara 3,34% (netral) sampai 4,08% (suka).

#### b. Tekstur

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap hasil uji hedonik terhadap tekstur nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda diperoleh ( $P > 0,05$ ) maka perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap karakteristik mutu organoleptik, ini berarti bahwa setiap perlakuan penambahan ampas tahu yang berbeda tidak berpengaruh terhadap tekstur nugget yang dihasilkan. Nilai rata – rata hasil uji hedonik pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur nugget antara 3,97% (netral) sampai 4,10% (suka).

#### c. Aroma

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap hasil uji hedonik terhadap aroma nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda diperoleh ( $P > 0,05$ ) maka perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap karakteristik mutu organoleptik, ini berarti bahwa setiap perlakuan penambahan ampas tahu yang berbeda tidak berpengaruh terhadap aroma nugget yang dihasilkan. Nilai rata – rata hasil uji hedonik pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma nugget antara 3,94% (netral) sampai 4,73% (suka).

#### d. Warna

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap hasil uji hedonik terhadap warna nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda diperoleh ( $P > 0,05$ ) maka perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap karakteristik mutu organoleptik, ini berarti bahwa setiap

perlakuan penambahan ampas tahu yang berbeda tidak berpengaruh terhadap warna nugget yang dihasilkan. Nilai rata – rata hasil uji hedonik pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna nugget antara 3,96% (netral) sampai 4,01% (suka).

e. Penerimaan Keseluruhan

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap hasil uji hedonik terhadap penerimaan keseluruhan nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda diperoleh ( $P > 0,05$ ) maka perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap karakteristik mutu organoleptik, ini berarti bahwa setiap perlakuan penambahan ampas tahu yang berbeda tidak berpengaruh terhadap penerimaan keseluruhan nugget yang dihasilkan. Nilai rata – rata hasil uji hedonik pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap penerimaan keseluruhan nugget antara 3,88% (netral) sampai 4,06% (suka).

**2. Analisis Obyektif (Kandungan Gizi)**

Nilai rata-rata hasil analisis kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar lemak, kadar serat kasar dari hasil produk nugget jamur tiram yang digunakan dapat dilihat pada Table 7.

Tabel 7.

Nilai rata – rata hasil uji analisis kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar air, kadar abu, kadar serat kasar pada nugget jamur.

P	Protein	Lemak	Karbohidrat	Air	Abu	Serat kasar
P1	9,76±0,76a	12,25±0,04a	25,76±1,77a	57,28±1,63a	1,19±0,01a	6,92±0,76a
P2	10,51±0,38b	11,96±1,26ab	26,04±2,21a	58,11±1,96b	1,24±0,13a	7,07±0,38a
P3	10,53±0,20c	12,34±0,19ab	26,41±0,90ab	57,68±1,77bc	1,39±0,34ab	7,07±0,20a
P4	10,58±0,55d	12,06±0,27b	25,35±2,28ab	59,19±0,98cd	1,45±0,05bc	7,02±0,55a
P5	11,01±0,41e	12,47±0,01c	23,73±0,17b	60,09±0,95d	1,36±0,05c	6,99±0,41a
P6	11,24±0,21e	12,77±0,02c	27,22±0,71b	61,74±1,16e	0,45±0,03c	7,10±0,21a

Keterangan : huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Nilai rata-rata diikuti dengan  $\pm$  standar deviasi

a. Kadar Protein

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap kandungan protein pada nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda, menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Hal ini ditandai dengan ( $P < 0,01$ ). Nilai rata – rata hasil uji protein pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap kadar protein nugget antara 9,76% sampai 11,24%

b. Kadar Lemak

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap kandungan lemak pada nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda, menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Hal ini ditandai dengan ( $P < 0,01$ ). Nilai rata – rata hasil uji lemak pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap kadar lemak nugget antara 11,96% sampai 12,77%

c. Kadar Karbohidrat

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap kandungan karbohidrat pada nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda, menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Hal ini ditandai dengan ( $P < 0,01$ ). Nilai rata – rata hasil uji karbohidrat pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap kadar protein nugget antara 23,73% sampai 27,22%

d. Kadar Air

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap kandungan kadar air pada nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda, menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Hal ini ditandai dengan ( $P < 0,01$ ). Nilai rata – rata hasil uji kadar air pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap kadar air nugget antara 57,28% sampai 61,74%

e. Kadar Abu

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap kandungan kadar abu pada nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda, menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Hal ini ditandai dengan ( $P < 0,01$ ). Nilai rata – rata hasil uji kadar abu pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap kadar abu nugget antara 0,45% sampai 1,45%

f. Kadar Serat Kasar

Berdasarkan hasil statistik analisis ragam terhadap kandungan kadar serat kasar pada nugget jamur tiram dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda, menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Hal ini ditandai dengan ( $P < 0,01$ ). Nilai rata – rata hasil uji kadar serat kasar pada produk nugget jamur sesuai dengan perlakuan dapat dilihat pada tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap kadar serat kasar nugget antara 6,92% sampai 7,10%

## PEMBAHASAN

### 1. Analisis Subyektif (Organoleptik)

#### a. Rasa

Rasa nugget jamur atau nugget jamur tiram merupakan faktor yang menentukan cita rasa makanan yang ditentukan oleh rangsangan terhadap indra pengecap. Hasil analisis ragam terhadap rasa nugget jamur menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram adalah berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa nugget jamur antara 3,34% (netral) sampai dengan 4,08% (suka), hal ini menandakan panelis cukup menyukai rasa nugget jamur. Rasa dapat didefinisikan sebagai karakteristik sensoris yang diterima oleh indra pengecap manusia ketika makanan dikonsumsi (Meilgaard *et al.*, 2017)

Hasil uji statistik pada uji hedonik terhadap rasa nugget jamur dengan persentase penambahan ampas tahu yang berbeda maka perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap karakteristik mutu organoleptik, ini berarti bahwa setiap perlakuan penambahan ampas tahu yang berbeda memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Dapat dilihat pada tabel 6 perlakuan 4 dengan persentase penambahan 30% ampas tahu dan 70% jamur tiram memiliki nilai rata-rata tertinggi (suka).

#### b. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi tingkat kesukaan atau penerimaan penampilan luar seperti lembut maupun kerasnya tekstur suatu produk. Hasil analisis ragam terhadap

tekstur nugget jamur menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram adalah berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur nugget jamur antara 3,97% (netral) sampai dengan 4,10% (suka), hal ini menandakan panelis cukup menyukai tekstur nugget jamur. Peningkatan nilai tekstur ini disebabkan karena semakin dekat perbedaan berat ampas tahu dengan jamur tiram. Hal ini mempengaruhi nilai skoring tekstur nugget yang dihasilkan menjadi lunak. Tekstur dipengaruhi oleh kadar air yang terkandung didalamnya. Kandungan air pada ampas tahu adalah sebesar 2,6% dan kadar air pada jamur tiram 90,8%.

### **c. Aroma**

Aroma makanan merupakan bau yang disebabkan oleh bahan utama yang digunakan dalam suatu produk atau makanan yang diolah sehingga menimbulkan aroma sebagai daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang penciuman. Hasil analisis ragam terhadap aroma nugget jamur menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram adalah berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma nugget jamur antara 3,94% (netral) sampai dengan 4,73% (suka), hal ini menandakan panelis cukup menyukai aroma nugget jamur dengan penambahan ampas tahu. Terjadinya perbedaan pada hasil rata-rata nilai kesukaan panelis terhadap aroma nugget namun tidak berbeda signifikan. Aroma merupakan ciri lain yang penting dalam menilai tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Uji aroma lebih banyak melibatkan indra penciuman, karena kelezatan suatu makanan sangat ditentukan oleh aroma makanan tersebut dan dapat merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas bahan pangan. Pada umumnya konsumen akan menyukai bahan pangan jika mempunyai aroma khas yang tidak menyimpang dari aroma normal. (Winarno, 2010)

### **d. Warna**

Warna merupakan suatu senyawa alami yang terdapat pada bahan makanan sehingga warna dapat menjadi karakteristik sebuah produk. Hasil analisis ragam terhadap warna nugget jamur menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram adalah berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna nugget jamur antara 3,90% (netral) sampai dengan 4,01% (suka), hal ini menandakan panelis cukup menyukai warna nugget jamur.

Secara visual faktor warna akan tampil lebih dahulu dan seringkali menentukan nilai suatu produk. Penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri oleh panelis. (Negara, *et al.*, 2016)

### **e. Penerimaan Keseluruhan**

Hasil analisis ragam terhadap penerimaan keseluruhan nugget jamur menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram adalah berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap penerimaan keseluruhan nugget jamur antara 3,88% (netral) sampai dengan 4,06% (suka), hal ini menandakan panelis cukup menyukai penerimaan keseluruhan nugget jamur. Penilaian penerimaan keseluruhan nugget jamur dipengaruhi seluruh nilai atribut yang diuji. Warna yang menarik, aroma yang kuat, bertekstur lunak, rasa yang enak, yang menjadi faktor tingkat penilaian penerimaan keseluruhan dari nugget jamur. Rekapitulasi hasil penelitian nilai rata-rata rasa, tekstur, aroma, warna, penerimaan keseluruhan, protein, lemak, karbohidrat, kadar abu, kadar air, kadar serat dapat dilihat pada lampiran. Setiap tabel pada lampiran menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram memiliki nilai yang berbeda-beda. Hasil ini didapatkan berdasarkan analisis sampel dan uji organoleptik.

## **2. Obyektif (Zat Gizi)**

### **a. Kandungan Protein**

Hasil analisis ragam kadar protein menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar protein nugget. Tabel 7 menunjukkan kadar protein pada nugget jamur berkisar antara 9,76% sampai dengan 11,24%. Kadar protein tertinggi diperoleh dari perlakuan 50% ampas tahu dengan 50% jamur tiram (P6) yaitu 11,24%, kadar protein terendah diperoleh perlakuan 0% ampas tahu dengan 100% jamur tiram (P1) yaitu 9,76%. Hasil analisis menunjukkan semakin sama rasio penggunaan ampas tahu dan jamur tiram menyebabkan kadar protein semakin baik. Jamur tiram segar memiliki kandungan protein 27%. (Rismunandar, 2017), sedangkan kandungan kadar protein yang terdapat pada ampas tahu segar yaitu 17,4%. (Supriпти, 2010)

### **b. Kandungan Lemak**

Hasil analisis ragam kadar lemak menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar lemak nugget. Tabel 7 menunjukkan kadar lemak pada nugget jamur berkisar antara 11,96% sampai dengan 12,77%. Kadar lemak tertinggi diperoleh dari perlakuan 50% ampas tahu dengan 50% jamur tiram (P6) yaitu 12,77%, kadar lemak terendah diperoleh perlakuan 10% ampas tahu dengan 90% jamur tiram (P2) yaitu 11,96%. Hasil analisis menunjukkan semakin sedikit penggunaan ampas tahu dan jamur tiram menyebabkan kadar lemak pada nugget semakin rendah. Penurunan kadar lemak ini disebabkan karena lemak pada jamur tiram lebih rendah dibandingkan dengan lemak pada ampas tahu. Kadar lemak pada jamur tiram segar adalah 1,6%. (Rismunandar, 2017), sedangkan kadar lemak pada ampas tahu yaitu 5,9%. (Supriпти, 2010)

### **c. Kandungan Karbohidrat**

Hasil analisis ragam kadar karbohidrat menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar karbohidrat nugget. Tabel 7 menunjukkan kadar karbohidrat pada nugget jamur berkisar antara 23,73% sampai dengan 27,22%. Kadar karbohidrat tertinggi diperoleh dari perlakuan 50% ampas tahu dengan 50% jamur tiram (P6) yaitu 27,22%, kadar karbohidrat terendah diperoleh perlakuan 40% ampas tahu dengan 60% jamur tiram (P5) yaitu 23,73%. Hasil analisis menunjukkan semakin sama penggunaan rasio ampas tahu dan jamur tiram menyebabkan kadar karbohidrat pada nugget semakin tinggi. Kadar karbohidrat pada jamur tiram segar adalah 5,8%. (Rismunandar, 2017), sedangkan kadar karbohidrat pada ampas tahu yaitu 67,5%. (Supriпти, 2010).

### **d. Kadar Air**

Hasil analisis ragam kadar air menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar air nugget. Tabel 7 menunjukkan kadar air pada nugget jamur berkisar antara 57,28% sampai dengan 61,74%. Kadar air tertinggi diperoleh dari perlakuan 50% ampas tahu dengan 50% jamur tiram (P6) yaitu 61,74%, kadar air terendah diperoleh perlakuan 0% ampas tahu dengan 100% jamur tiram (P1) yaitu 57,28%. Hasil analisis menunjukkan semakin sama penggunaan rasio ampas tahu dan jamur tiram menyebabkan kadar air pada nugget semakin tinggi. Kadar air pada jamur tiram segar adalah 90,8%. (Rismunandar, 2017), sedangkan kadar air pada ampas tahu yaitu 89,88%. (Supriпти, 2010).

Kadar air merupakan karakteristik yang sangat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa makanan. Kadar air dalam bahan makanan ikut menentukan kesegaran dan daya awet dari bahan makanan tersebut. Tingginya kadar air dalam suatu bahan makanan dapat memudahkan bakteri,

kapang dan khamir untuk berkembang biak, sehingga menyebabkan terjadinya perubahan pada makanan (Agustin P. Pertiwi, 2016).

#### **e. Kadar Abu**

Hasil analisis ragam kadar abu menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar abu nugget. Tabel 7 menunjukkan kadar abu pada nugget jamur berkisar antara 0,45% sampai dengan 1,45%. Kadar abu tertinggi diperoleh dari perlakuan 30% ampas tahu dengan 70% jamur tiram (P4) yaitu 1,45%, kadar abu terendah diperoleh perlakuan 50% ampas tahu dengan 50% jamur tiram (P6) yaitu 0,45%. Hasil analisis menunjukkan semakin sama penggunaan rasio ampas tahu dan jamur tiram menyebabkan kadar abu pada nugget semakin rendah. Kadar abu pada jamur tiram segar adalah 9,8%. (Rismunandar, 2017), sedangkan kadar abu pada ampas tahu yaitu 0,58%. (Suprianti, 2010).

#### **f. Kadar Serat**

Definisi terbaru tentang serat makanan yang disampaikan oleh the American Association of Cereal Chemist (AACC, 2001) adalah merupakan bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan fermentasi lengkap atau partial pada usus besar. Serat makanan tersebut meliputi pati, polisakarida, oligosakarida, lignin dan bagian tanaman lainnya. Serat makanan ini terdiri dari dinding sel tanaman yang sebagian besar mengandung 3 macam polisakarida yaitu selulosa, zat pectin dan hemiselulosa. Selain itu juga mengandung zat yang bukan karbohidrat yakni lignin.

Hasil analisis ragam kadar serat menunjukkan bahwa rasio ampas tahu dengan jamur tiram berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar serat nugget. Tabel 7 menunjukkan kadar serat pada nugget jamur berkisar antara 6,92% sampai dengan 7,10%. Kadar serat tertinggi diperoleh dari perlakuan 50% ampas tahu dengan 50% jamur tiram (P6) yaitu 7,10%, kadar serat terendah diperoleh perlakuan 0% ampas tahu dengan 100% jamur tiram (P1) yaitu 6,92%. Hasil analisis menunjukkan semakin sama penggunaan rasio ampas tahu dan jamur tiram menyebabkan kadar serat pada nugget semakin tinggi. Kadar serat pada jamur tiram segar adalah 8,7%. (Rismunandar, 2017), sedangkan kadar serat pada ampas tahu yaitu 3,76%. (Suprianti, 2010).

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa point penting sebagai berikut : Rasio ampas tahu dengan jamur tiram berpengaruh sangat nyata terhadap rasa, aroma, warna, tekstur, penerimaan keseluruhan, protein, lemak, karbohidrat, air, abu, dan serat kasar dari produk nugget jamur tiram. Perlakuan yang menghasilkan nugget terbaik adalah perlakuan 0% ampas tahu dengan 100% jamur tiram, dengan karakteristik kadar protein 9,76%, kadar lemak 12,25%, kadar karbohidrat 25,76%, kadar air 57,28%, kadar abu 1,19%, kadar serat kasar 6,92%, dengan tingkat penerimaan keseluruhan adalah netral sampai suka .

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Afrisanti, D.W. 2010. Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci dengan Penambahan Tepung Tempe. Skripsi. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
2. Achmad, D. (2011). Panduan Lengkap Jamur. Jakarta: penebar swadaya.
3. A, Yuyun., & Gunarsa, Delli. (2011). Cerdas Mengemas Produk Makanan & Minuman, Jakarta Selatan, Penerbit AgroMedia Pustaka.
4. Alamsyah. (2010). Nugget Jamur Tiram. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta

6. Arif Rachmad Hakim. (2014). Kadar Protein Dan Organoleptik Nugget Formulas Ikan Tongkol dan Jamur Tiram Putih Yang Berbeda. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2000). Nugget Ayam SNI 01-6683-2002. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
8. Cahyana, Y.A., M. M. dan B. (2014). Pembibitan, Pembudidayaan dan Analisis Usaha Jamur Tiram. Penebar Swadaya. Jakarta.
9. Cahyana. (2012). Pembudidayaan Jamur Tiram. Penebar Swadaya. Jakarta.
10. Direktorat Gizi Departemen RI. (2007). DAFTAR KOMPOSISI BAHAN MAKANAN. Jakarta: Bahatara Karya Aksara.
11. Dahana, W. dan. (2017). Tiram Menabur Jamur Menuai Rupiah. JAKARTA: Gramedia Pustaka Utama.
12. Eliviyana. (2012). Pengaruh Perbedaan Chicken Nugget dan Fish Nugget Terhadap Karakteristik Nugget. Skripsi. Fateta: Unand.
13. Fadillah. (2012). Jamur Tiram Sebagai Produk Pangan. Teknik Analisis Sifat Kimia dan Fungsional Komponen Pangan, Pangan dan Gizi, ITB.
14. Fatriani. (2011). Teknik Budidaya Jamur Tiram Segar. Food Science. Universitas Indonesia. Jakarta.
15. Fellows, P. (1990). Food Processing Technology Principles and Practice. Ellis Horwood. New York.
16. Hakim, A. R. (2014). Kadar Protein, Organoleptik Dan Daya Terima Nugget Formulasi Ikan Tongkol Dan Jamur Tiram Putih Yang Berbeda. surakarta: Universitas Muhammadiyah.
17. Harris, R. S. dan E. Karmas. (2011). Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan. Penerjemah: S. Achmadi. ITB – Press, Bandung.
18. Helmi. (2011). Jamur Tiram Budidaya. Ilmu dan Teknologi Pertanian. (Skripsi) Universitas Andalas. Padang.
19. Kurniawan Andi. (2011). Pengaruh Penambahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik Bakso Ayam. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
20. Lubis, D. A. (2011). Kacang Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Tanah dan Hasil Ikutannya Sebagai Makanan Ternak di Indonesia. bandung: Warta Penelitian Pertanian 2 : 1-2.
21. Made Astawan. (2011). Kandungan Gizi Dalam Nugget. Retrieved from [www.nagetsihat.lampung.blogspot.com](http://www.nagetsihat.lampung.blogspot.com) .diakses Tanggal 29 April 2018.
22. Muchtadi, T. . (2013). Teknologi Pengawetan Jamur Mutiara (*Pleurotus Ostreatus*). bogor: Fakultas Teknologi Pertanian. Insitut Pertanian Bogor, Bogor.
23. Muchtadi, T. . (2013). Teknologi Pengembangan Jamur Mutiara (*Pleurotus Ostreatus*). bogor: Insitut Pertanian Bogor, Bogor.
24. Muchtadi D. (2010). Teknik Nilai Gizi Protein. bandung: Alfabeta.
25. Olivia, dkk. (2013). Substitusi Tepung Kulit Udang Dogol (*Metapenaeus monoceros* Fab.) Dalam Pembuatan Nugget Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus* Jacq.). Yogyakarta: Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya.

26. Permadi, S. Mulyani, A. Hintono. (2013). Kadar serat, sifat organoleptik, dan rendemen Nugget ayam yang disubstitusi dengan jamur Tiram putih (*pleurotus ostreatus*). *Jurnal aplikasi Teknologi Pangan*.
27. R, Laily. (2010). *Olahan dari Kentang*. Kanisius. Yogyakarta.
28. Rossi Evy. (2013). *Kombinasi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Dengan Ikan Patin Dalam Pembuatan Bakso Ikan*. Riau: Universitas Riau Pekanbaru.
29. Shurtleff, w., dan aoyagi a. (2009). *the book of tempeh (profesiona)*. san francisco, london a.: new york hagerstown.
30. Sumarmi. (2012). *Botani Dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih*. *Jurnal Inovasi Pertanian*. *Jurnal Inovasi Pertanian*.
31. Suriawiria, U. (1993). *Pengantar untuk Mengenal dan Menanam Jamur*. bandung: Angkasa.
32. Suwoyo, Heru (2006) *Pengembangan Produk Chicken Nugget atau bahan Vegetable Berbahan Dasar Daging SBB (Skinless Boneless Breast) dengan Penambahan Flakes Wortel di PT. Charoen Pokphand Indonesia Chicken Processing Plant, Cikande-Serang*. Skripsi thesis: Institut Pertanian Bogor.
33. Suhartini, S. dan Hidayat, N. (2005). *Aneka Olahan Ampas Tahu*. surabaya: Trubus Agrisarana.
34. Sumarmi. (2006). *Olahan Nugget Untuk Masyarakat*. Yogyakarta.
35. Suriawiria U. (2016). *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
36. Soenanto, Hardi. 2000. *Gizi Jamur Tiram, Budidaya dan Peluang Usaha*. Semarang. CV Aneka Ilmu.
37. SNI. (2002). *Departemen Teknologi Pangan dan Gizi Nugget*. Jakarta. Departemen Perindustrian dan Perdagangan.
38. Tanoto, E. (2010). *Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Tenggiri*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor : Bogor
39. Wilarso, D. (2010). *Kelarutan Protein dan Karbohidrat Pada Hidrolisa Ampas Tahu*. semarang: . Bul. Lit. Bang Industri. Balai Industri.
40. Winarno, F. G. dan fradiaz. (2010). *biofermentasi dan biosintesa protein*. bandung: Angkasa.
41. Winarno, F. . (2011). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama,.