

# PENGARUH PENAMBAHAN IKAN KEMBUNG TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KADAR AIR NUGGET AMPAS TAHU

I Gde Narda Widiada <sup>1)</sup>, I Ketut Swirya Jaya <sup>1)</sup>, Dwi Yulia Estika Sari <sup>1)</sup>  
1) Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram

## ABSTRACT

**Background :** According to Mahmud, *etal.* (2009), Tofu is a solid waste for soybean manufactured. Each of 100 gram contains 67 kcal of energy, 5 grams of protein, 21 grams of grease, and 81 grams of carbohydrates. Dregs tofu can be used as an ingredient in manufacture of food productions which is called nugget. Nugget dregs tofu is a product from the soybean residue by adding the spices and mixed with a binder. To improve the nutritional value of the protein, it needs to add the mackerel's meat.

**Objective :** To know the organoleptic properties (color, smell, taste, and texture) and water content of nuggets dregs tofu by adding mackerel's meat.

**Method :** By design studies using experimental studies with a completely randomized design (CRD) one factor by adding the mackerel's meat which has five treatment such as; 15%, 25%, 35%, 45% and 55%. Each treatment was repeated for three times. The parameters were observed in the study include organoleptic properties such as color, smell, taste, texture and water content nuggets dregs tofu mackerel. The analysis of data using Anova test followed by using Tukey test.

**Result :** By adding the mackerel's meat has a significant effect on the taste, smell and texture of nuggets dregs tofu ( $p < 0.05$ ) but had no effect on the color and the moisture content ( $p > 0.05$ ). The score of taste obtain from panelists are 3,12 to 3,84 (like), the smell of value is 3,00 to 3,84 (like), texture value is 3,28 to 3,76 (like). The score of color obtain from panelists are 3,36 to 3,64 (like) and the water content with an average value from 35,17% to 39,01%.

**Conclusion :** By adding the mackerel's meat has a significant effect on the smell, taste and texture of nuggets dregs tofu ( $p < 0.05$ ) but had no effect on the color and the moisture content ( $p > 0.05$ ).

**Keywords :** Organoleptic properties, moisture content, nugget dregs tofu mackerel.

## PENDAHULUAN

Masalah kesehatan yang terkait gizi di Indonesia semakin kompleks dalam beberapa tahun belakangan ini, karena Indonesia masih memerlukan waktu panjang untuk mengatasi kemiskinan yang erat kaitannya dengan kekurangan gizi. Sampai saat ini Indonesia masih menghadapi masalah gizi kurang seperti Kurang Energi Protein (KEP) (Depkes RI, 1998). Sejauh ini, Kurang Energi Protein (KEP) masih menunjukkan masalah yang cukup signifikan.

Besarnya masalah KEP di Indonesia ditandai oleh prevalensi status gizi buruk-kurang (BB/U) pada tahun 2013 adalah 19,6 persen, terdiri dari 5,7 persen gizi buruk dan 13,9 persen gizi kurang. NTB menempati peringkat ke empat dari 19 provinsi di Indonesia yang memiliki prevalensi status gizi

buruk-kurang diatas prevalensi nasional yaitu berkisar antara 21,2 persen sampai dengan 33,1 persen. (Badan penelitian dan pengembangan kesehatan, 2013). Tingginya angka tersebut, memerlukan penanganan yang komprehensif, salah satunya adalah konsumsi makanan yang tinggi protein. Masalah untuk menanggulangnya di butuhkan formula makanan yang mengandung tinggi protein.

Kedelai merupakan bahan makanan sumber protein nabati yang mudah di olah dengan berbagai macam produk makanan dan lebih mudah di konsumsi seperti tempe dan tahu. Dalam proses pembuatan tahu selain menghasilkan produk utama yaitu tahu, juga menghasilkan limbah padat berupa ampas tahu. Ampas tahu diperoleh pada tahap penyaringan dan pemerasan bubur kedelai yang sudah masak. (Suhada, 1993 dalam

Kholil, 1998).

Ampas tahu belum banyak dimanfaatkan oleh produsen tahu yang ada di kota mataram. Ampas tahu dalam 100 gramnya masih mengandung nilai gizi untuk energi 67 kkal, protein 5 gram, lemak 21 gram, dan karbohidrat 81 gram. (Mahmud, dkk. 2009). Ampas tahu dalam bentuk padatan dari bubur kedelai yang diperas dan tidak berguna lagi dalam pembuatan tahu, namun cukup potensial di pakai sebagai bahan makanan, salah satunya dalam pembuatan nugget ampas tahu.

Nugget merupakan produk olahan daging melalui proses penggilingan dengan penambahan bumbu serta di campur dengan bahan pengikat kemudian di cetak menjadi bentuk tertentu, dengan penggunaan tepung terigu 15% memberikan sifat organoleptik yang lebih disukai oleh panelis.

Penelitian terhadap sifat organoleptik dan kadar air dari nugget ampas tahu ikan kembung dengan penambahan daging ikan kembung diharapkan dapat meningkatkan kandungan protein dalam produk tersebut

sehingga dapat dijadikan salah satu pilihan makanan untuk mengatasi terjadinya KEP pada anak.

## METODE

**Bahan Penelitian.** Bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget ampas tahu adalah ampas tahu, daging ikan kembung, tepung terigu, tepung tapioka, bawang merah, bawang putih, lada putih bubuk/merica, gula dan garam.

**Formulasi Nugget Ampas Tahu Ikan Kembung.** Kedelai diolah menjadi tahu, dalam proses pembuatan tahu selain menghasilkan produk utama yaitu tahu, juga menghasilkan limbah padat berupa ampas tahu. Ampas tahu diperoleh pada tahap penyaringan dan pemerasan bubur kedelai yang sudah masak. Selanjutnya ampas tahu diolah menjadi nugget dengan penambahan ikan kembung. Nugget ampas tahu ikan kembung diolah dengan menggunakan 5 formulasi seperti nampak dalam Tabel 1.

Tabel 1.  
Formulasi Nugget Ampas Tahu dengan Penambahan Ikan kembung

No	Bahan	Perlakuan				
		t1	t2	t3	t4	t5
1	Ampas tahu (g)	40	40	40	40	40
2	Ikan Kembung (%)	6	10	14	18	22
3	Tepung Terigu (g)	15	15	15	15	15
4	Tepung tapioka (g)	10	10	10	10	10
5	Bawang merah (g)	2	2	2	2	2
6	Bawang putih(g)	2	2	2	2	2
7	Merica (g)	1	1	1	1	1
8	Gula pasir (g)	2	2	2	2	2
9	Garam (g)	2	2	2	2	2

Ket : jumlah ikan kembung dari berat ampas tahu

t1 : penambahan ikan kembung 15% dari berat ampas tahu

t2 : penambahan ikan kembung 25% dari berat ampas tahu

t3 : penambahan ikan kembung 35% dari berat ampas tahu

t4 : penambahan ikan kembung 45% dari berat ampas tahu

t5 : penambahan ikan kembung 55% dari berat ampas tahu

**Desain Penelitian.** Penelitian ini menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu penambahan ikan kembung dengan 5 aras perlakuan dan 3 kali pengulangan. Uji sifat organoleptik dilakukan dengan metode hedonik (Rahayu,

1998) menggunakan 5 skala numeric yaitu : sangat suka (skala 5), suka (skala 4), agak suka (skala 3), tidak suka (skala 2), dan sangat tidak suka (skala 1). Sedangkan untuk uji kadar air menggunakan metode gravimetri (SNI 01-6683-2002). Selanjutnya data hasil uji

organoleptik dan hasil uji kadar air dianalisis menggunakan uji *Tukey*.

### Hasil Penelitian

A. Pengaruh penambahan Ikan Kembang terhadap sifat organoleptik Nugget Ampas Tahu Ikan Kembang.

Penambahan ikan kembang tidak berpengaruh nyata terhadap warna nugget ampas tahu ikan kembang ( $p>0,05$ ), sedangkan terhadap bau, rasa, dan tekstur berpengaruh nyata ( $p<0,05$ ), seperti pada Tabel 2.

Tabel 2.  
Nilai rata-rata hasil uji organoleptik dan signifikansi pengaruh penambahan ikan kembang terhadap *sifat organoleptik nugget ampas tahu ikan kembang*

Perlakuan	Parameter Uji Organoleptik			
	Warna	Rasa	Bau	Tekstur
t1	3,48	3,12a	3,00a	3,28a
t2	3,52	3,28ab	3,24ab	3,36ab
t3	3,64	3,76c	3,76c	3,76c
t4	3,52	3,84c	3,84c	3,68bc
t5	3,36	3,56bc	3,52bc	3,56bc
Probabilitas	0,058	0,000	0,000	0,015
Notasi	NS	S	S	S

Ket. angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak signifikan pada  $\alpha$  5%. NS = Non Signifikan, S = Signifikan

Berdasarkan Tabel 2. Terlihat bahwa nilai rerata warna nugget ampas tahu ikan kembang dapat diterima oleh panelis, penilaian agak suka sampai suka untuk nugget ampas tahu pada t1, t2, dan t3. Sedangkan penilaian tidak suka sampai dengan agak suka untuk nugget ampas tahu ikan kembang pada t4 dan t5. Hasil uji hedonik terhadap warna nugget ampas tahu ikan kembang menunjukkan bahwa nugget pada t3 memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu 3,64 (agak suka sampai dengan suka) dan nugget t5 memiliki tingkat kesukaan terendah yaitu 3,36 (tidak suka sampai dengan suka).

Nilai rerata rasa nugget ampas tahu dengan penambahan ikan kembang dapat diterima oleh panelis, dengan penilaian agak suka sampai dengan suka untuk nugget t1, t2, t3, t4 serta t5. Hasil uji hedonik terhadap rasa nugget menunjukkan bahwa nugget t4 memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu 3,84 (agak suka sampai dengan suka) dan nugget t1 memiliki tingkat kesukaan terendah yaitu 3,12 (agak suka sampai dengan suka).

Nilai rerata bau nugget ampas tahu dengan penambahan ikan kembang dapat diterima oleh panelis, dengan penilaian tidak

suka sampai dengan suka untuk nugget t1, t2, t3, t4 serta t5. Hasil uji hedonik terhadap bau nugget menunjukkan bahwa nugget t4 memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu 3,84 (agak suka sampai dengan agak suka) dan nugget t1 memiliki tingkat kesukaan terendah yaitu 3,00 (agak suka).

Nilai rerata tekstur nugget ampas tahu dengan penambahan ikan kembang dapat diterima oleh panelis, dengan penilaian agak suka sampai dengan suka untuk nugget t1, t2, t3, t4 dan t5. Hasil uji hedonik terhadap tekstur nugget menunjukkan bahwa nugget t3 memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu 3,76 (agak suka sampai dengan suka) dan nugget t1 memiliki tingkat kesukaan terendah yaitu 3,28 (agak suka sampai dengan suka).

B. Pengaruh Penambahan Ikan Kembang terhadap Kadar Air Nugget Ampas Tahu.

Nugget ampas tahu dengan penambahan ikan kembang tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap kadar air nugget ampas tahu ikan kembang ( $p>0,05$ ). Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.

Nilai rata-rata hasil uji kadar air nugget ampas tahu ikan kembung dan non signifikansinya.

Perlakuan	Rata-rata Kadar Air (%)
t1	35,17
t2	35,84
t3	36,60
t4	36,38
t5	39,01
Probabilitas	0,105
Notasi	NS

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa, kadar air nugget ampas tahu dengan penambahan ikan kembung dengan hasil berkisar antara 35,17% – 39,01%. Hasil uji kadar air nugget ampas tahu ikan kembung menunjukkan bahwa nugget t1 memiliki kadar air terkecil yaitu 35,17%, dan pada nugget t5 memiliki kadar air tertinggi yaitu 39,01%.

#### PEMBAHASAN

##### A. Pengaruh penambahan ikan kembung terhadap sifat organoleptik nugget ampas tahu ikan kembung

Warna Nugget ampas tahu yang dihasilkan pada beberapa perlakuan penambahan ikan kembung memiliki tingkat penilaian (3,36 - 3,64). Warna nugget pada nugget dengan penambahan ikan kembung memiliki warna kuning kecoklatan. Hal ini dikarenakan warna kuning kecoklatan pada nugget ampas tahu ikan kembung disebabkan adanya reaksi *Maillard* yaitu terjadi antara gugus amina pada protein dengan gugus aldehida dan keton, yang merupakan penyebab terjadinya pencoklatan selama pemanasan atau penyimpanan dalam waktu yang lama pada bahan pangan berprotein yang terdapat pada daging ikan kembung. (Afrisanti, 2010).

Rasa adalah perasaan yang dihasilkan oleh bahan pangan yang dimasukkan ke dalam mulut, dirasakan terutama oleh indera perasa. Rasa juga menyatakan keseluruhan ciri bahan yang menghasilkan perasaan tersebut (De Mann, 1997). Rasa nugget ampas tahu dengan penambahan ikan kembung memiliki tingkat penilaian agak suka sampai dengan suka dengan rerata nilai antara 3,12 – 3,84. Penambahan ikan kembung dapat meningkatkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa nugget ampas tahu ikan kembung.

Berdasarkan Tabel 2. maka dapat diketahui bahwa penambahan ikan kembung memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rasa nugget ampas tahu ikan kembung ( $p < 0,05$ ). Pada perlakuan t1 berbeda nyata dengan t3, t4 dan t5. Sedangkan pada perlakuan t3 dan t4 tidak berbeda nyata.

Aroma makanan menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Dalam hal aroma lebih banyak sangkut pautnya dengan alat panca indera pembau. Pada umumnya bau atau aroma yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik, dan hangus (Winarno, 2008). Penilaian panelis terhadap bau nugget ampas tahu dengan penambahan ikan kembung adalah tidak suka sampai dengan suka dengan rerata nilai antara 3,00 – 3,84. Penambahan ikan kembung meningkatkan tingkat kesukaan terhadap bau nugget ampas tahu ikan kembung.

Berdasarkan Tabel 2. maka dapat diketahui bahwa bau nugget ampas tahu ikan kembung pada perlakuan t1 berbeda nyata dengan t3, t4 dan t5. Sedangkan pada perlakuan t3 dan t4 tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan penambahan ikan kembung memberikan bau yang khas, sehingga bau nugget ampas tahu didominasi oleh bau ikan kembung tersebut.

Tekstur makanan berhubungan dengan sifat aliran dan deformasi produk, serta cara bagaimana berbagai unsur struktur dan unsur komponen ditata dan digabung menjadi mikro dan makro struktur (Winarno, 2008). Tekstur pada nugget ampas tahu yaitu lembut, tekstur pada nugget sangat dipengaruhi oleh ketebalan potongan dari produk nugget serta ditentukan pula oleh kadar air. Tekstur nugget yang diharapkan adalah nugget dengan tekstur lembut dan renyah. Pada nugget

ampas tahu ikan kembung memiliki penilaian agak suka sampai dengan suka dengan rerata 3,28 – 3,76. Berdasarkan data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa penilaian terhadap tekstur nugget ampas tahu ikan kembung pada perlakuan t1 berbeda nyata dengan t3, t4, dan t5. Sedangkan pada perlakuan t1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan t2.

B. Pengaruh penambahan ikan kembung terhadap kadar air nugget ampas tahu ikan kembung.

Berdasarkan data dari Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rerata kadar air nugget ampas tahu ikan kembung berkisar 35,17% – 39,01%. Nilai tertinggi kadar air pada perlakuan t5 sebesar 39,01%, dan terendah pada perlakuan t1 sebesar 35,17%. Kadar air merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada daya simpan suatu produk pangan serta dapat menggambarkan jumlah padatan yang dikandungnya. Penetapan kadar air dapat dilakukan dengan beberapa cara tergantung pada sifat bahannya (Winarno, 2008).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap parameter warna, rasa, bau dan tekstur dari nugget ampas tahu ikan kembung yang paling disukai oleh panelis yaitu pada perlakuan t3 (penambahan ikan kembung 35% dari berat ampas tahu). Penambahan Ikan Kembung tidak berpengaruh nyata terhadap warna nugget ampas tahu ikan kembung ( $p>0,05$ ), namun berpengaruh nyata terhadap rasa, bau dan tekstur nugget ampas tahu ikan kembung ( $p<0,05$ ).

Penambahan ikan kembung pada nugget ampas tahu tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air nugget ampas tahu ikan kembung ( $p>0,05$ ). Kadar air nugget ampas tahu ikan kembung berada pada kisaran 35,17%-39,01% atau sesuai dengan syarat mutu kadar air nugget ampas tahu.

### B. Saran

Perlu dilakukan uji lanjutan mengenai uji daya terima oleh masyarakat untuk perlakuan t3 yaitu dengan penambahan ikan kembung sebesar 35% dari berat ampas tahu.

## REFRENSI

- Afrisanti, D. W. 2010. Kualitas Kimia dan Organoleptik *Nugget Daging Kelinci* dengan Penambahan Tepung Tempe. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2002. *Nugget Ayam*. SNI 01-6683-2012. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- De Mann, J.M. 1997. Kimia Makanan (Terjemahan: *The Principle of Food Chermistry Technology of Food Preservation* oleh Moehjije, Muhardjo). UI Press, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1998. *Pedoman Tatalaksana Kekurangan Energi Protein pada Anak di Rumah Sakit*, Jakarta.
- Khoil, A.M. 1998. *Kajian Sifat Fisik dan Kimia Tempe Gembus pada Berbagai Dosis Ragi dengan Jenis Bahan Pembungkus*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram.
- Rahayu, W. P. 1998. *Penuntun Pratikum Penilaian Organoleptik*. Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Mien K. Mahmud, Hermana, Nils Aria Zulfianto, Rossi Rozanna Apriyantono, Iskari Ngadiarti, Budi Hartati, Bernadus, dan Tinexcellly. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Persagi dan Alex Media Komputindo-Kompas Gramedia, Jakarta.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.