

**KADAR PROTEIN DAN ORGANOLEPTIK *NUGGET* FORMULAS IKAN  
TONGKOL DAN JAMUR TIRAM PUTIH YANG BERBEDA**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Program studi pendidikan biologi**



**Disusun oleh:**

**Arif Rachmad Hakim**

**A420100085**

**PENDIDIKAN BIOLOGI**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**TAHUN 2014**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan, Kartasura, Telp (0271) 717417 Surakarta 57102

---

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Dra. Titik Suryani, M.Sc

NIP/NIK : 0511046402

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Arif Rachmad Hakim

NIM : A 420 100 085

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : **KADAR PROTEIN DAN ORGANOLEPTIK NUGGET  
FORMULASI IKAN TONGKOL DAN JAMUR TIRAM  
PUTIH YANG BERBEDA**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 15 April 2014

Pembimbing

**Dra. Titik Suryani, M.Sc.**

NIDN. 0511046402

## KADAR PROTEIN DAN ORGANOLEPTIK NUGGET FORMULASI IKAN TONGKOL DAN JAMUR TIRAM PUTIH YANG BERBEDA

1) Arif Rachmad Hakim, 2) Dra. Titik Suryani, M.Sc., 1) Mahasiswa Alumni, 2) Staff pengajar, Program Studi Pendidikan Biologi, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014

### ABSTRAK

*Nugget adalah produk olahan daging yang memiliki rasa enak dan khas. Penelitian ini memanfaatkan daging ikan tongkol segar dan jamur tiram putih sebagai bahan baku. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein dan kualitas nugget formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu factor 5 taraf perlakuan dan satu kontrol yaitu formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih, T1(70 % ikan tongkol : 30 % jamur tiram putih), T2 (60 % ikan tongkol : 40 % jamur tiram putih), T3 (50 % ikan tongkol : 50 % ikan tongkol), T4 (40 % ikan tongkol : 60 % jamur tiram putih), T5 ( 30 % ikan tongkol : 70 % jamur tiram putih), K (100 % ikan tongkol) dengan 3 kali pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih memberikan pengaruh nyata ( $P>0,01$ ) terhadap protein nugget. Kesimpulan menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi pada perlakuan T1 ( 70 % ikan tongkol : 30 % jamur tiram putih), sedangkan kadar protein terendah pada perlakuan T5 (30 % ikan tongkol : 70 % jamur tiram putih). Kualitas nugget formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih terbaik pada perlakuan T3 ( 50% ikan tongkol : 50 % jamur tiram putih)*

**Kata kunci :** nugget, ikan tongkol, jamur tiram putih, protein

### A. PENDAHULUAN

Ikan tongkol merupakan salah satu ikan laut yang memiliki kandungan protein yang tinggi yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan gizi tubuh. Ikan tongkol kaya kandungan omega 3, vitamin, protein dan mineral. Kandungan protein per 100 gr ikan tongkol adalah 22 gr. Salah satu inovasi pada pengolahan diversifikasi ikan tongkol adalah nugget.

Nugget adalah produk olahan daging yang memiliki rasa enak dan khas sehingga digemari oleh semua kalangan masyarakat. Bahan baku nugget

adalah daging ayam atau daging sapi. Salah satu *alternative* pengganti daging ayam dalam pengolahan nugget adalah daging ikan tongkol, karena struktur daging ini memiliki kemiripan dengan daging ayam. Pengolahan daging sebagai nugget perlu penambahan bahan lain untuk *mengefisienkan* penggunaan daging ikan, sebagai bahan tambahan pada pembuatan nugget adalah jamur tiram putih sebagai variasi untuk menambah kandungan serat dan protein pada nugget.

Jamur tiram putih merupakan salah satu jenis jamur kayu yang dapat dikonsumsi atau termasuk jamur edibel. Jamur tiram putih memiliki kandungan protein, lemak, serat, asam amino, dan mineral yang cukup tinggi. berdasar berat keringnya mengandung protein sekitar 23- 33 %, karbohidrat 36- 68%, asam amino 12- 22% (Ortega, et al. 1992) dan lemak 3,3 -4,7 %, yang lebih rendah dibandingkan daging sapi (suriawiria, 2002).

Pembuatan nugget dengan formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih yang berbeda merupakan inovasi baru dalam pembuatan bahan makanan. Formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih ini diharapkan mampu menambah kualitas nugget yang dihasilkan, baik tekstur, rasa, aroma dan gizi dari nugget tersebut. Kandungan gizi tinggi serta tekstur daging yang padat dan lembut serta tekstur jamur tiram putih yang baik dan memiliki tekstur yang mirip dengan daging ayam ini yang kami jadikan alasan utama dalam pemilihan bahan tersebut.

Hasil penelitian novia (2011), menjelaskan bahwa perlakuan terbaik pembuatan nugget jamur tiram putih rasa ikan tongkol diperoleh dari jamur tiram putih 100 gr, ikan tongkol 25 gr, dan tepung terigu 15 gr. Hasil penelitian laksono *at al*, (2012) menjelaskan bahwa nugget ayam yang disubstitusi jamur tiram hingga 50 % telah memenuhi standar kadar protein dan kadar air.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar protein dan kualitas nugget formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih dengan uji organoleptik.

## **B. METODE PENELITIAN**

Pembuatan nugget dilakukan di lab pengadaan pangan gizi FIK UMS, sedangkan uji kadar protein dilakukan di laboratorium kimia FIK UMS. Metode penelitian ini : penelitian eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, 5 perlakuan, satu control, dan 3 kali pengulangan.

Alat dan bahan penelitian ini adalah : panci, sendok, pisau, kompor gas, blender, baskom, Loyang, dandang, nampan, timbangan bahan, kertas label, wajan, *freezer*, ikan tongkol, jamur tiram putih, roti tawar, susu cair UHT, margarine, bawang bombay, bawang putih, merica, wortel, telur ayam, tepung roti, minyak goreng.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan menyiapkan alat dan bahan. Mencuci jamur tiram putih hingga bersih dan mengukusnya dengan daun salam untuk menghilangkan aroma langu kemudian menghaluskannya. Mengupas wortel dan menghaluskannya. Mencuci ikan tongkol hingga bersih kemudian menggilingnya hingga halus. Merendam 2 lembar roti tawar dalam susu cair hingga lembut, diaduk hingga halus, kemudian disisihkan. Melelehkan satu sdm margarine, menumis 25 gr bawang bombai dan 2 siung bawang putih yang sudah dihaluskan hingga harum kemudian diangkat. Mencampur roti tawar halus, daging ikan tongkol giling, jamur tiram putih yang sudah dihaluskan, bawang tumis,  $\frac{1}{2}$  sendok merica bubuk,  $\frac{1}{2}$  sdt garam, 20 gr wortel, dan satu butir telur. Menuang adonan kedalam Loyang yang sudah diolesi dengan margarine. Mengukus adonan dalam dandang panas selama 15 menit hingga matang, mengangkat dan mendinginkan. Setelah dingin dipotong dadu kemudian dilumuri dengan putih telur dan tepung roti, lalu digoreng.

Untuk mengetahui hasil penelitian uji organoleptik dan uji protein nugget ikan tongkol dengan penambahan jamur tiram maka analisis yang digunakan adalah Deskripsi Kualitatif dan Analisis Kuantitatif meliputi : Uji organoleptik, Protein dan Daya terima masyarakat sedangkan analisis

kuantitatif menggunakan analisis of varian ( anova) satu jalur ((*One Way ANOVA*)).

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. HASIL

#### a. Uji kadar protein

**Tabel 4. 1** rata- rata kadar protein (100 g sampel) nugget formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih

| perlakuan | Rata- rata Kadar protein (gram) | Keterangan :                                 |
|-----------|---------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>K</b>  | 15,05                           | 100 g ikan tongkol : tanpa jamur tiram putih |
| <b>T1</b> | 14,32**                         | 70 g ikan tongkol : 30 g jamur tiram putih   |
| <b>T2</b> | 12,39                           | 60 g ikan tongkol : 40 g jamur tiram putih   |
| <b>T3</b> | 11,51                           | 50 g ikan tongkol : 50 g jamur tiram putih   |
| <b>T4</b> | 10,01                           | 40 g ikan tongkol: 60 g jamur tiram putih    |
| <b>T5</b> | 8,73*                           | 30 g ikan tongkol : 70 g jamur tiram putih   |

Keterangan : \*) kadar protein terendah, \*\*) kadar protein tertinggi

Dari pengukuran kadar protein diperoleh hasil bahwa kadar protein tertinggi pada perlakuan K( 100 gr daging ikan tongkol dan 0 gr jamur tiram putih) yaitu sebesar 15,05 gr. Kadar protein terendah pada perlakuan T5(30 gr daging ikan tongkol dan 70 gr jamur tiram putih) sebesar 8,73 g.

## b. Uji Organoleptik dan Daya Terima masyarakat

**Tabel 4.6** hasil uji organoleptik dan daya terima masyarakat pada nugget

| perlakuan | Uji organoleptik  |      |                  |              | Daya terima |
|-----------|-------------------|------|------------------|--------------|-------------|
|           | warna             | rasa | aroma            | tekstur      |             |
| K         | Kuning kecoklatan | Enak | Sedap            | Cukup Lembut | Suka        |
| T1        | Kuning kecoklatan | Enak | Sedap            | Lembut       | Suka        |
| T2        | Kuning kecoklatan | Enak | Sedap            | Cukup Lembut | Suka        |
| T3        | Kuning kecoklatan | Enak | Sedap            | Cukup Lembut | Suka        |
| T4        | Kuning kecoklatan | Enak | Biasa(tidak bau) | Cukup Lembut | Suka        |
| T5        | Kuning kecoklatan | Enak | Biasa(tidak bau) | Cukup Lembut | Suka        |

Hasil uji organoleptik (deskriptif kualitatif) menunjukkan bahwa, warna dari nugget semua perlakuan adalah kuning kecoklatan. Rasa pada perlakuan K kurang enak sedang pada perlakuan T1,T2,T3,T4,T5 rasanya enak. Aroma dari keseluruhan nugget baik T1,T2,T3,T4,T5, dan K adalah sedap. Tekstur nugget pada semua perlakuan adalah lembut. Daya terima masyarakat pada nugget formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih yang berbeda pada semua perlakuan adalah suka.

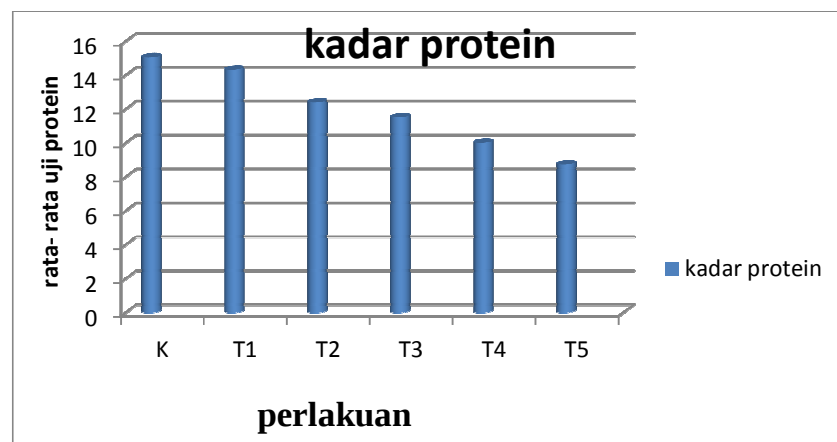
## 2. PEMBAHASAN

### a. Kadar protein

Hasil tertinggi uji protein nugget formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih pada perlakuan T1 (70 g ikan tongkol : 30 g jamur tiram putih). karena perbandingan persentase ikan tongkol lebih besar dibandingkan dengan jamur tiram putih. Ikan tongkol memiliki kadar protein tinggi yaitu sebesar 48,38 % menurut Novia (2011), sedangkan jamur tiram putih memiliki kadar protein sebesar 5,94 % menurut suharjo (2008). hal ini mengakibatkan sumber protein pada ikan tongkol

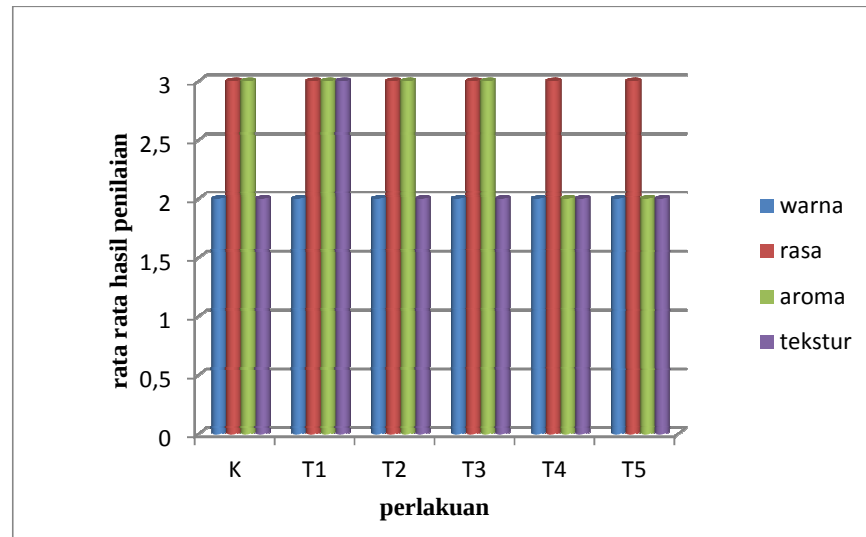
menurun, sedangkan sumber protein dari jamur tiram putih meningkat. Dengan demikian kadar protein pada ikan tongkol dan jamur tiram putih akan berpengaruh terhadap *nugget* yang dihasilkan.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Laksono dkk.(2012), menyatakan bahwa hasil pengujian kadar protein nugget ayam menunjukkan ada pengaruh penurunan kadar protein nugget ayam yang disubstitusi dengan jamur tiram putih, semakin tinggi substitusi jamur tiram pada nugget ayam, maka kadar protein yang dihasilkan semakin rendah.



**Gambar 4.1** histogram rata- rata kadar protein nugget formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih.

### b. Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat



**Gambar 4.2** histogram rata- rata uji organoleptik nugget formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih.

Dari grafik histogram di atas rerata nilai kesukaan panelis terhadap warna ditunjukkan oleh semua perlakuan yaitu warna 2). Kuning kecoklatan. Terhadap rasa ditunjukkan oleh kriteria 3). Enak. Pada aroma kesukaan panelis terhadap perlakuan T1,T2,T3 adalah sedap, sedangkan pada perlakuan T4,T5 biasa (tidak bau). Kesukaan panelis pada tekstur adalah lembut pada perlakuan T1 dan cukup lembut pada perlakuan T2,T3,T4,dan T5. Rerata nilai daya terima masyarakat pada nugget adalah 3) suka pada semua perlakuan.

### D. KESIMPULAN

Kadar protein tertinggi *nugget* sebesar 14,32 % pada perlakuan T1(70 gr ikan tongkol : 30 gr jamur tiram putih) dan Kadar protein terendah nugget sebesar 8,73 % pada perlakuan T5(30 gr ikan tongkol : 70 gr jamur tiram putih). Kualitas *nugget* formulasi ikan tongkol dan jamur tiram putih terbaik pada perlakuan T3 (50 g ikan tongkol : 50 g jamur tiram putih).

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Laksono, M.A. 2012. “ Daya Ikatan Air Dan Protein Nugget Ayam Yang Disubstitusi Dengan Jamur Tiram Putih (*pleurotus ostreatus*). *Animal Agriculture Journal*.1: 692
- Novia, C. 2011. “kajian kelayakan teknis dan finansial produksi nugget jamur tiram putih (*pleurotus ostreatus*) rasa ikan tongkol (*euthynus aletrates*) skala industri kecil”. *Journal teknologi pangan*, 1 : 36.
- Ortega, G.M., E.O. Martinez., O. Batancourt, A.E.Gonzales and M.A. Otero. 1992. *Bioconversion Of Sugar Cane Crop With White-Rot Fungi Pleurotus sp.* *Whorld journal of microbiology and biotechnology*, 8: 402- 405.
- Suharjo, E. 2008. *Budidaya Jamur Merang Dengan Media Kardus*. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Suriawiria, U. 2002. *Budidaya Jamur Tiram*. Yayasan kanisius. Jogjakarta