

## PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KELADI (*Colocasia esculenta*) TERHADAP KUALITAS SENSORIS NUGGET AYAM

Faradila Saleh<sup>1</sup>, Sri Lestari<sup>1\*</sup>, Yusraini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Kampus II Gambesi Jl. Jusuf  
Abdurahman, Ternate, Indonesia

\*Corresponding Author, Email: tari.kiss@yahoo.co.id

Received : 21 Mei 2024  
Accepted : 29 Juni 2024  
Available online : 30 Juni 2024

### ABSTRACT

*This research aims to determine the sensory quality (color, texture, aroma and taste) of chicken nuggets added with taro flour. This research was carried out at the Animal Husbandry Study Program Laboratory, Faculty of Agriculture, Khairun University, from June to August 2023. This research used a Unidirectional Completely Randomized Design (CRD). The data obtained was analyzed using Variety Print Analysis. The results of the research showed that chicken nuggets with the addition of taro flour had a very real effect when viewed from the highest average color in the P0 treatment, namely 3.77, the highest average texture in the P4 treatment, namely 3.69, the highest aroma was in the P4 treatment, namely 4.17 and the highest average taste. in the P0 treatment, namely 4.07.*

**Keywords:** Chicken nugget, substitution, taro flour

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas sensoris (warna, tekstur, aroma dan rasa) nugget ayam yang diberi penambahan tepung keladi. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun, pada bulan Juni sampai Agustus 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Data yang di peroleh di analisis dengan Analisa Sidik Ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nugget ayam dengan penambahan tepung keladi sangat berpengaruh nyata jika ditinjau dari rata-rata warna tertinggi pada perlakuan P0 yaitu 3,77 tekstur rata-rata tertinggi pada perlakuan P4 yaitu 3,69 aroma rata-rata tertinggi ada pada perlakuan P4 yaitu 4,17 dan rasa rata-rata tertinggi ada pada perlakuan P0 yaitu 4,07.

**Keywords:** nugget ayam, substitusi, tepung keladi

### PENDAHULUAN

Perkembangan zaman yang semakin modern menyebabkan perubahan yang cukup signifikan pada gaya hidup masyarakat. Perubahan ini juga terlihat pada pola konsumsi masyarakat yang serba cepat dan praktis. Hal ini terlihat dengan meningkatnya persentase pengeluaran untuk makanan jadi dan menurunnya persentase pengeluaran untuk makanan jadi dan menurunnya persentase untuk bahan mentah. Berdasarkan kondisi seperti ini permintaan atas penyediaan makanan siap saji meningkat.

Ayam merupakan produk peternakan yang biasa menjadi alternatif konsumsi masyarakat sebagai pengganti daging sapi, pada tahun 2013, kontribusi konsumsi daging terbesar kedua setelah daging sapi adalah ayam broiler. Salah satu produk olahan ayam yang populer di kalangan masyarakat saat ini adalah olahan nugget ayam. Nugget ayam merupakan ayam siap saji yang dibuat dari gilingan daging ayam dan campuran bumbu-bumbu serta ditambahkan dengan tepung terigu dan keladi setelah itu dibaluri dengan tepung roti.

Tepung keladi memiliki keunggulan pada kandungan gizinya, seperti yang kita ketahui keladi sudah sangat banyak memiliki manfaat dalam bidang kesehatan, seperti meningkatkan sistem imun tubuh, membantu tekanan darah agar tetap stabil, sehat untuk jantung, mengatasi kelelahan, anti aging dan masih banyak lagi. Tepung keladi juga memiliki kandungan karbohidrat, serat, abu, lemak, kalori dan vitamin yang lebih tinggi dibanding tepung terigu. Hal ini dapat mendukung pemanfaatan tepung keladi sebagai sumber karbohidrat yang dapat menggantikan produk tepung terigu dan turunannya yang bernilai gizi tinggi.

Pemanfaatan tepung keladi di Indonesia masih terbatas dan jarang digunakan sebagai bahan makanan. Umur simpan keladi yang pendek dapat menjadi permasalahan saat pengolahan. Namun upaya terbaru dilakukan agar mengelolah keladi membentuk bubuk agar memanjangkan usia simpan. Tepung keladi juga dapat berkesanggupan mengganti bubuk tepung dikarenakan bahan bakunya banyak dan mudah didapatkan di Indonesia khususnya di Maluku Utara dan memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Berdasarkan latar belakang maka penelitian ini dapat dilakukan dengan judul "Pengaruh Penambahan Tepung Keladi (*Colocasia esculenta*) Terhadap Kualitas Sensoris Nugget Ayam".

## **METODOLOGI**

### ***Tempat dan Waktu Penelitian***

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun Ternate selama 3 bulan pada bulan Juni-Agustus 2023.

### ***Bahan dan Alat***

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung keladi, tepung roti, daging ayam, roti tawar, bawang putih, garam, minyak goreng. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompor, sendok, pisau, piring, baskom, timbangan, dan pengukus.

### ***Rancangan Penelitian***

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 kali ulangan

sehingga diperoleh 15 unit perlakuan. Model kombinasi perlakuan yaitu :

P0 = 100 % adonan nugget 0% tepung keladi

P1 = 95% adonan nugget 5% tepung keladi

P2 = 90% adonan nugget 10% tepung keladi

P3 = 85% adonan nugget 15% tepung keladi

P4 = 80% adonan nugget 20% tepung keladi

### ***Variabel Penelitian***

Parameter yang diamati adalah sifat sensoris yaitu warna, tekstur, aroma dan rasa peubah yang diamati yaitu tingkat kesukaan nugget yang dihasilkan kisaran nilai yang digunakan dalam uji organoleptik pengujian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan 30 orang panelis tidak terlatih.

### ***Prosedur Penelitian***

#### ***1. Tahapan Pembuatan Nugget Ayam***

Tahap pertama pembuatan nugget adalah penggilingan dan pencampuran. Penggilingan ini bertujuan untuk menghaluskan daging agar tercampur dengan bumbu secara merata.

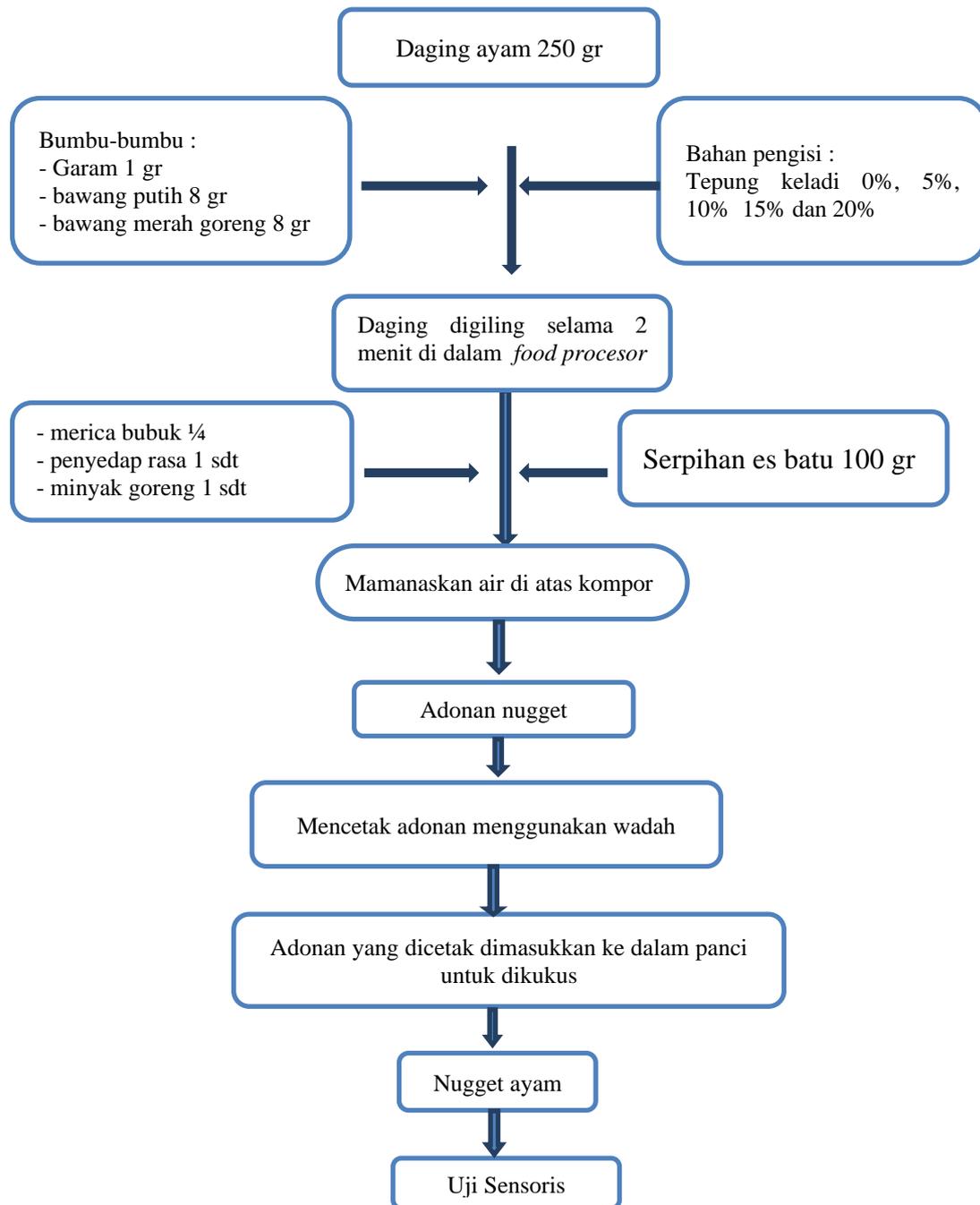
#### ***2. Tahapan Pembuatan Tepung Keladi***

Pertama-tama kupas keladi terlebih dahulu setelah itu dicuci bersih, kemudian keladi dipotong tipis-tipis dan dijemur di bawah sinar matahari, setelah dijemur hingga kering kemudian keladi dihaluskan menggunakan blender jika sudah di blender kita tapis agar terpisah tepung dan keladi yang masih kasar.

#### ***3. Tahapan pembuatan nugget ayam dengan penambahan tepung keladi***

Pertama-tama alat yang kita gunakan pada pembuatan nugget disiapkan terlebih dahulu, kemudian siapkan bahan-bahan untuk pembuatan nugget. Setelah alat dan bahan semua sudah terkumpul, dilanjutkan pembuatan nugget, daging ayam dicuci terlebih dahulu dengan air dan dipotong kecil-kecil, setelah itu di blender menggunakan *food processor* dan dicampurkan dengan bumbu-bumbu seperti bawang merah, bawang putih, penyedap rasa, tepung tapioka, tepung keladi, dan serpihan es batu. Setelah adonan semua sudah tercampur rata, kemudian dituang di wadah dan dikukus hingga matang.

Prosedur penelitian secara rinci dijabarkan dalam diagram pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram pembuatan nugget

### Metode Analisis Data

Data yang diperoleh, dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dan jika berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) maka akan dilakukan uji Duncan untuk melihat perbedaan setiap sampel perlakuan. Model matematika analisis sidik ragam yang digunakan dalam penelitian ini adalah, .

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

$i = 1,2,3,4,5$  dan  $j = 1,2,3$ .

Keterangan :

- $Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari bahan pengisi ke-i dengan ulangan ke-j
- $\mu$  = Rataan umum dari perubah yang diamati
- $\alpha_i$  = Pengaruh bahan pengisi ke-i
- $\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat pengamatan ulangan ke-j dari perlakuan ke-i

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Kualitas Sensoris*

#### 1. Warna Nugget Ayam

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Winarno (2004) menyatakan bahwa bahan pangan dengan warna yang tidak menarik atau memberikan kesan menyimpang dari yang seharusnya tidak akan dikonsumsi, sehingga menentukan mutu suatu bahan pangan, umumnya tergantung warna yang terlihat lebih dahulu. Hasil penilaian warna nugget ayam yang dihasilkan pada penelitian ini disajikan pada pada Tabel 4.1 diketahui bahwa penilaian tertinggi pada kualitas warna terdapat pada P0. Nilai rata-rata kesukaan terhadap kualitas warna yaitu 3,77 termasuk kategori (kuning muda) dengan substitusi tepung keladi 0% dan daging ayam 100%. Hasil pengujian kualitas warna ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata warna nugget ayam.

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
I	4	3,13	3,4	3,17	3,23
II	3,2	3,03	3,03	3,27	4,00
III	4,1	3,33	3,33	3,33	3,13
<b>Rata-rata</b>	<b>3,77<sup>a</sup></b>	<b>3,03<sup>b</sup></b>	<b>3,25<sup>ab</sup></b>	<b>3,25<sup>ab</sup></b>	<b>3,45<sup>ab</sup></b>

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa substitusi tepung keladi sangat mempengaruhi warna nugget ayam yang diperoleh. Nilai rata-rata warna nugget pada setiap perlakuan P0 (kuning pucat), P1 (kuning muda), P2 (kuning tua), P3 (kuning kecoklatan) dan P4 (kuning coklat tua). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa nugget ayam substitusi tepung keladi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kualitas warna nugget ayam. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamidiyah *et al.* (2019) ada pengaruh tepung keladi terhadap sifat organoleptik warna nugget ayam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gumilar *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa pada nugget ayam yang terbuat dari tepung keladi semakin banyak menghasilkan nugget dengan warna semakin gelap.

Hasil uji lanjut pada Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan P0 sama dengan P1 dan P2 tetapi berbeda nyata dengan P3 dan P4. Perlakuan P4 sama dengan P3 tetapi berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan P0, dan P1 dan

P2. Hal ini disebabkan karena substitusi tepung keladi semakin tinggi penambahan pengisi maka nilainya semakin tinggi. Winarno (2006) menyatakan bahwa warna merupakan rangsangan pada indera mata yang mempengaruhi penerimaan makanan.

#### 2. Tekstur nugget ayam

Menurut Tarigan (2019) tekstur merupakan faktor kualitas makanan yang paling penting sehingga memberikan kepuasan terhadap kebutuhan. Tekstur juga merupakan komponen yang dapat menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan.

Fahrudin (2012) menyatakan bahwa tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari. Sifat tekstur bahan pangan ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasa oleh perabaan terkait dengan deformasi, disintegrasi dan aliran dari bahan pangan di bawah tekanan alat ataupun penekanan di mulut oleh kunyahan gigi. Permadi *et al.* (2011) menyatakan bahwa tekstur yang kenyal merupakan ciri khas nugget ayam tekstur yang kenyal diperoleh dari penggilingan daging ayam dengan substitusi keladi yang sudah menjadi tepung dicampurkan di dalam *food processor* agar tekstur didapatkan dalam penelitian ini adalah kenyal. Hasil pengujian tekstur nugget ayam substitusi tepung keladi 0, 5,10, 15 dan 20%. dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata warna nugget ayam.

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
I	2,67	33,33	3,67	3,53	3,80
II	3,00	3,13	3,47	3,63	3,53
III	2,53	2,73	3,33	4,00	3,73
<b>Rata-rata</b>	<b>2,73<sup>a</sup></b>	<b>3,06<sup>ab</sup></b>	<b>3,49<sup>bc</sup></b>	<b>3,72<sup>c</sup></b>	<b>3,69<sup>c</sup></b>

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa substitusi tepung keladi akan mempengaruhi tekstur nugget ayam yang diperoleh. Nilai rata-rata tekstur yang terdapat pada perlakuan P0 (Lunak), P1 (Sedikit lunak), P2 (Tidak lunak), P3 (Sedikit kenyal) dan P4 (Kenyal). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa nugget ayam substitusi tepung keladi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kualitas tekstur. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan. Robbi *et al.*, (2008) menyatakan

bahwa semakin tinggi penambahan tepung keladi pada pembuatan nugget semakin tinggi kandungan karbohidrat dalam produk yang dihasilkan.

Hasil Uji Lanjut pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan P0 menghasilkan tekstur nugget ayam yang sama dengan perlakuan P1 namun berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3, P4 . Perlakuan P4 sama dengan P2, P3 tetapi berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan P0, P1. Hal ini disebabkan karena substitusi tepung keladi semakin tinggi penambahan pengisi maka nilainya semakin tinggi. Krisnadi (2013) menyatakan bahwa tepung keladi memiliki kandungan karbohidrat yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang lain pada umumnya menyebabkan tekstur nugget daging ayam lebih rapuh.

### 3. Aroma nugget ayam

Soekarto (2011) menyatakan bahwa aroma disebut juga pencicipan jarak jauh, karena manusia dapat mengenal enakannya makanan yang belum terlihat hanya dengan mencium aromanya dari jarak jauh. Hasil pengujian nilai aroma nugget ayam substitusi tepung keladi 0, 5, 10, 15, 20%. dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Rata-rata aroma nugget ayam.

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
I	3,97	3,63	4,13	3,90	4,13
II	3,63	3,90	4,00	3,77	4,17
III	3,70	3,90	3,60	4,40	4,20
<b>Rata-rata</b>	<b>3,77</b>	<b>3,81</b>	<b>3,91</b>	<b>4,02</b>	<b>4,17</b>

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa substitusi tepung keladi tidak mempengaruhi aroma nugget ayam nilai rata-rata tekstur yang diperoleh pada setiap perlakuan P0 (Sangat tidak suka), P1 (Tidak suka), P2 (Sedikit suka), P3 (Suka) dan P4 (Sangat suka). Hasil analisis sidik ragam menunjukan nugget ayam substitusi tepung keladi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian Yodatama (2011) yang menyatakan bahwa aroma pada nugget ayam yang dihasilkan memiliki aroma yang sama pada setiap perlakuannya yaitu memiliki aroma yang sama pada nugget umumnya. Karena aroma nugget memiliki bau yang langu. Bau yang langu (*Beany Flavor*) pada keladi disebabkan karena adanya enzim lipoksigenase.

Hasil uji lanjut pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P0 menghasilkan tekstur nugget ayam yang sama dengan perlakuan P1, P2, P4 namun berbeda nyata dengan perlakuan P3. Perlakuan P3 berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan P0, P1, P2, dan P4. Hal ini disebabkan karena substitusi tepung keladi semakin tinggi penambahan pengisi maka nilainya semakin tinggi. Krisnadi (2013) menyatakan bahwa tepung keladi memiliki kandungan karbohidrat yang lebih banyak dibandingkan dengan keladi yang masih utuh.

### 4. Rasa Nugget Ayam

Rasa merupakan sensasi yang terbentuk dari hasil perpaduan bahan dan komposisinya pada suatu produk olahan dengan indra pengecap. Rasa gurih pada nugget ayam diperoleh dari penggunaan daging ayam sebagai bahan utama. Winarno dan Tatoalik (2012) menyatakan bahwa merasa gurih disebabkan adanya asam-asam amino pada protein serta lemak yang terkandung dalam makanan. Kandungan protein dan lemak yang tinggi dalam daging memberikan rasa gurih pada nugget. Sedangkan rasa tepung keladi pada nugget ayam dipengaruhi jumlah substitusi tepung keladi yang berbeda pada setiap perlakuan, maka semakin tinggi rasa tepung keladi pada nugget ayam. Nilai rata-rata rasa nugget ayam substitusi tepung keladi penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata rasa nugget ayam.

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
I	4,13	3,93	4,30	4,13	3,67
II	4,17	4,13	4,33	3,97	3,90
III	3,90	4,03	4,17	3,80	4,40
<b>Rata-rata</b>	<b>4,07<sup>ab</sup></b>	<b>4,03<sup>abc</sup></b>	<b>4,27<sup>a</sup></b>	<b>3,97<sup>bc</sup></b>	<b>3,99<sup>c</sup></b>

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa substitusi tepung keladi mempengaruhi rasa nugget ayam yang diperoleh nilai rata-rata rasa yang terdapat pada perlakuan P0 (Sangat suka), P1 (Suka), P2 (Sedikit suka), P3 (Tidak suka) dan P4 (Sangat tidak suka). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa nugget ayam substitusi tepung keladi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap rasa nugget ayam.

Hasil analisis uji lanjut kualitas rasa pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan P0 sama dengan P1 dan P2 tetapi berbeda nyata dengan P3 dan P4. Perlakuan P4 sama dengan P3 tetapi berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan P0,

dan P1. Hal ini kemungkinan disebabkan panelis belum terbiasa mengkonsumsi nugget yang menggunakan tepung keladi sebagai bahan pengisi. Winarno (2004) menyatakan bahwa rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### ***Kesimpulan***

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung keladi dengan perlakuan yang berbeda sangat berpengaruh nyata, jika ditinjau dari kualitas sensoris menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada kualitas sensoris warna yaitu 3,77, tekstur yang halus dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 3,72, aroma khas nugget ayam memiliki nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan P4 yaitu 4,17 dan rasa khas normal memiliki nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 4,27.

### ***Saran***

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan maka disarankan pada substitusi tepung keladi diharapkan untuk kedepannya masih ada yang memanfaatkan tepung keladi sebagai bahan pengisi olahan produk pangan lainnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Fahrudin. (2012). Pengantar kesejahteraan sosial. Bandung: PT.Refika Aditama.
- Gumilar, J., O. Rachmawan dan W. Nurdyanti. (2011). Kualitas fisikokimia naget ayam yang menggunakan filler tepung suweg (*Amorphohallus camponelatus* B1). *Jurnal Ilmu Ternak* Vol. 11(1): 1-5
- Hamidiyah, A., Ningsih, D. A., & Fitria, L. (2019). Pengaruh Fortifikasi Nugget Moringa Oleifera Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin. *OKSITOSIN: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 6(2), 135-142.
- Krisnadi, A Dudi. 2013. *E-Book Kelor Super Nutrisi*. Blora: Kelorina.Com.
- Soekarto. (2011). Penilaian organoleptik untuk industri pangan dan hasil pertanian. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Winarno, F. G. (2004). *HACCP dan penerapannya dalam industri pangan*. M-Brio Press. Bogor.

- Winarno. (2004). *Kimia Pangan dan gizi*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, 2006. Sistem informasi akutansi, Yogyakarta, UPP STIM YKPN Yogyakarta.
- Yodatama, K. K. (2011). Perencanaan unit pengolahan “brownies” kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) skala industri kecil. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.