

**SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA DENGAN TEPUNG UBI JALAR UNGU  
(*Ipomoea batatas blackie*) PADA PRODUK NUGGET UDANG**

**SUBSTITUTION OF TAPIOCA FLOUR WITH PURPLE SWEET POTATO  
(*Ipomoea batatas blackie*) ON SHRIMP NUGGET PRODUCTS**

Diterima tanggal 8 Oktober 2017, Disetujui tanggal 12 November 2017

**Hasri<sup>1</sup>, Dina U.,<sup>1</sup> Muhammad Nur<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Agribisnis, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

<sup>2</sup>Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep  
E-mail : [hasrijamiruddin@gmail.com](mailto:hasrijamiruddin@gmail.com)

**ABSTRAK**

Dalam pembuatan nugget udang, karbohidrat diperlukan sebagai bahan pengikat agar bahan saling terikat satu sama lain dan memperbaiki tekstur. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji proses pembuatan dan tingkat penerimaan konsumen terhadap nugget udang yang menggunakan tepung ubi jalar ungu sebagai substitusi tepung tapioka. Perlakuan yang diterapkan pada penelitian ini adalah konsentrasi tepung ubi jalar ungu yang digunakan dalam pembuatan nugget udang yaitu 100%, 50% dan 20%. Responden sebanyak 10 orang digunakan sebagai panelis uji organoleptik. Data hasil penelitian diuji secara deskriptif menggunakan software SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi tepung ubi jalar ungu sebesar 20% memiliki tingkat penerimaan tertinggi atau berada pada kisaran suka untuk semua parameter sensorik atau organoleptik.

***Kata kunci : nugget, substitusi, ubi jalar ungu, udang***

**ABSTRACT**

In a process of making shrimp nugget product, carbohydrate is required as a bonding agent to bind between different ingredients and to improve the texture. This study aimed to investigate the manufacturing process and the level of consumer acceptance of shrimp nugget that use purple sweet potato flour as a substitute for tapioca flour. The treatment applied in this study is the concentration of purple sweet potato flour used in the manufacture of shrimp nugget ie. 100%, 50% and 20%. Ten respondents were used as panelists for organoleptic test. SPSS program was used for statistical analysis and analyzed descriptively. The results showed that the 20% concentration of purple sweet potato flour had the highest level of acceptance or was in the range of like for all sensory or organoleptic parameters.

***Keywords : nugget, purple sweet potato, shrimp, substitution***

**PENDAHULUAN**

Ubi jalar memiliki prospek yang bagus sebagai komoditas unggulan. Tanaman ini dapat tumbuh di sembarang tanah, mudah dalam pemeliharaannya, tahan terhadap kering dan biaya produksi yang murah. Produksi ubi

jalar di Indonesia pada tahun 2009 telah mencapai 2.057.913 ton/tahun (BPS 2009). Selain itu, ubi jalar mengandung zat gizi yang berpengaruh positif pada kesehatan. Hasil penelitian di North Caroline Stroke Assosiation, American Cancer Society dan

American Heart Association menyatakan bahwa ubi jalar merupakan salah satu jenis makanan bergizi dengan banyak manfaat dan dapat mencegah berbagai penyakit. Serat pangan (dietary fiber) ubi jalar, merupakan polisakarida bukan pati dan dalam sistem pencernaan yang tidak tercerna dan tidak terabsorpsi dalam usus halus, tetapi terfermentasi dalam usus besar (Cordell, 2010).

Ubi jalar ungu memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Selain itu, ubi jalar ungu juga mengandung senyawa antioksidan. Antioksidan yang terkandung dalam ubi jalar ungu adalah jenis antosianin. Berbagai manfaat positif dari antosianin untuk menjaga kesehatan manusia adalah untuk melindungi lambung dari kerusakan, menghambat sel tumor, dan meningkatkan kemampuan penglihatan. Selain itu, senyawa tersebut juga mampu mencegah obesitas dan diabetes, meningkatkan kemampuan memori otak dan mencegah penyakit neurologis, serta menangkal radikal bebas dalam tubuh.

Selama ini pemanfaatan ubi jalar menjadi bahan olahan yang memiliki masa simpan yang lama dan bernilai ekonomis masih terbatas. Produksi ubi jalar sebagian besar masih digunakan sebagai bahan pangan, baik sebagai makanan pokok maupun makanan sampingan. Sebagian lainnya telah digunakan untuk pakan dan bahan baku industri, terutama saos. Diversifikasi pemanfaatan dan peningkatan nilai tambah ubi jalar, antara lain dapat dilakukan melalui pengolahan menjadi bentuk setengah jadi, seperti tepung ubi jalar yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan substitusi terigu pada produk roti, biskuit, cookies, kue dan mie. Hal ini dapat terjadi karena sifat fungsional dari tepung ubi jalar terutama gelatinisasi pati. Selain itu, tepung ubi jalar juga berfungsi sebagai bahan pengikat dan penstabil karena daya ikat airnya yang tinggi (Pusbangtepa, 1999). Karena kemampuan mengikat airnya yang tinggi, maka tepung ubi jalar dapat digunakan sebagai bahan pengikat dalam pembuatan produk olahan pangan.

Udang sebagai salah satu bahan makanan yang sangat digemari oleh masyarakat karena rasanya yang gurih. Namun udang lebih cepat membusuk dibandingkan

dengan komoditas lainnya. Sehingga harus segera diolah menjadi sebuah produk agar dapat dikonsumsi dan disimpan dalam waktu yang lama. Salah satunya dalam bentuk nugget udang.

Nugget merupakan olahan daging yang terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan empat persegi dan dilapisi dengan tepung berbumbu (battered dan breaded) (Maghfiroh, 2000). Menurut Priwindo (2009), dalam membuat nugget udang maupun nugget dengan bahan yang lain diperlukan bahan yang mengandung karbohidrat sebagai bahan pengikat agar bahan satu sama lain saling terikat dalam satu adonan yang berguna untuk memperbaiki tekstur. Bahan pengikat yang sering digunakan adalah berbagai jenis tepung yang mengandung karbohidrat. Berbagai macam tepung telah digunakan sebagai bahan pengikat pada pembuatan nugget yaitu tepung terigu, tepung kentang, tepung maizena (Rospiati, 2006), dan tepung wortel.

Penggunaan tepung ubi jalar ungu sebagai bahan pengikat pada pembuatan nugget udang belum dilakukan. Pengolahan nugget udang yang disubstitusi dengan ubi jalar sebagai alternatif pengganti tepung tapioka juga untuk meningkatkan nilai ekonomis, nilai gizi dan pemanfaatannya sebagai salah satu diversifikasi pangan. Penggunaan udang pada produk nugget sebagai salah satu alternatif untuk pemenuhan zat gizi masyarakat terutama kebutuhan akan protein hewani.

## **TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat kekenyalan dan tingkat penerimaan konsumen terhadap nugget udang yang menggunakan bahan pengikat tepung ubi jalar ungu sebagai substitusi tepung tapioka.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – November 2017 yang berlokasi di laboratorium Produksi Agribisnis Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

### **Bahan dan Alat**

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah udang putih. Bahan lainnya adalah tepung ubi jalar ungu. Bahan pembantu adalah bumbu-bumbu seperti, bawang putih, bawang merah, penyedap rasa, lada, garam, gula, tepung panir dan es batu. Bahan butter dan breaded digunakan tepung maizena, tepung terigu, telur kocok dan tepung roti.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan nugget adalah penggiling daging, timbangan, wadah-wadah plastik, panci, loyang, pisau, talenan, sendok dan penggorengan. Alat yang digunakan untuk uji organoleptik adalah blangko uji organoleptik

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan penentuan formula dengan menggunakan konsentrasi 100 %, 50 % dan 20 % tepung ubi jalar ungu sebagai substansi tepung tapioka serta uji organoleptik manual atau secara langsung kepada responden sebanyak 10 responden yang diwakili oleh kalangan masyarakat dan mahasiswa yang tersebar di seputaran tempat penelitian, dimana hasil yang didapat akan di uji secara SPSS dan dijabarkan secara deskriptif.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan pemilihan bahan baku yang baik yaitu udang putih segar serta bahan pensubstitusi yaitu tepung ubi jalar ungu serta bumbu-bumbu yang berupa bawang putih telur dan lain lain. Penggunaan bahan baku daging udang adalah 1000 gram. Penggunaan bahan lainnya dalam formulasi yaitu bahan pengikat bahan pengikat merupakan fraksi bukan aging yang ditambahkan dalam pembuatan nugget. Bahan yang digunakan adalah kombinasi tepung terigu dan tepung tapioka dengan perbandingan 1:1 dengan jumlah substitusi 15% dari adonan. Hasil penelitian Erawaty (2001) menyatakan bahwa penggunaan campuran tepung terigu dan tepung tapioka dengan rasio 1:1 pada nugget menunjukkan hasil yang terbaik dibandingkan dengan penggunaan tepung terigu saja atau tepung tapioka saja. Bahan pengikat yang digunakan dalam penelitian ini disubstitusi dengan tepung ubi jalar ungu. Tingkat substitusi tepung ubi jalar terhadap tepung tapioka dan tepung terigu dalam adonan nugget terdiri atas 3 taraf, yaitu 20%, 50%, dan 100%. Tepung ubi jalar ungu yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tepung ubi jalar ungu

Pada tahap selanjutnya adalah proses pembuatan nugget dimana udang yang telah disiapkan dibersihkan lalu dicuci sampai bersih

untuk menghilangkan kotoran yang melekat pada udang, setelah itu ditiriskan sampai kering untuk mengurangi kadar air pada udang.

**Hasri, dkk., Substitusi Tepung Tapioka dengan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas blackie*) Pada Produk Nugget Udang**

Proses selanjutnya adalah penggilingan udang dengan dicampur es batu untuk membuat adonan menjadi kalis dan mengurangi

terjadinya pertumbuhan bakteri pada adonan. Proses penggilingan bahan baku menggunakan alat food processor disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Penggilingan daging udang

Setelah daging udang halus selanjutnya dimasukkan bumbu-bumbu dan tepung ubi jalar ungu dengan konsentrasi masing-masing 20 %,

50% dan 100% untuk setiap adonan. Proses pencampuran adonan disajikan pada gambar berikut.



Gambar 3. Proses pencampuran adonan nugget

Setelah adonan tercampur rata maka proses selanjutnya adalah pencetakan.

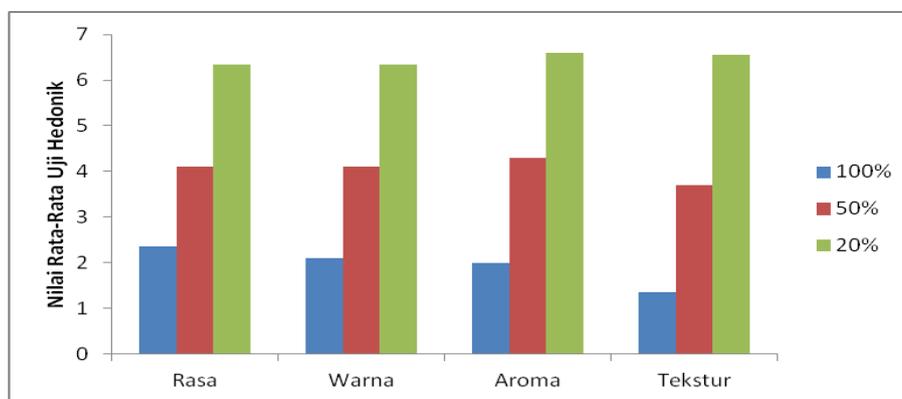
Pencetakan dilakukan sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Umumnya nugget dicetak

berbentuk persegi panjang. Pencetakan juga dapat dilakukan dengan berbagai bentuk untuk menambah daya tarik konsumen. Nugget yang telah dicetak dilakukan pencelupan pada larutan butter dan pelumuran tepung breaded. Proses selanjutnya adalah pengukusan nugget udang untuk memperoleh nugget yang matang. Proses akhir dari pembuatan nugget udang adalah pembekuan. Tujuan dari pembekuan adalah penurunan suhu produk matang sampai  $-18^{\circ}\text{C}$  sehingga akan memperkecil

terjadinya perubahan biokimia dan mikrobiologi produk.

### Tingkat Penerimaan Konsumen

Tingkat penerimaan konsumen terhadap produk nugget udang yang menggunakan bahan pengikat tepung ubi jalar ungu diuji menggunakan uji organoleptik menggunakan uji skala hedonik. Hasil uji organoleptik nugget udang yang menggunakan bahan pengikat tepung ubi jalar ungu disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4. Nilai rata-rata tingkat kesukaan konsumen

Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap rasa nugget udang berada pada kisaran (2,35-6,35). Nugget udang dengan substitusi tepung ubi jalar 20% memiliki nilai rata-rata rasa tertinggi (6,35) atau berada pada kisaran suka, nugget dengan substitusi ubi jalar 50% memiliki nilai rata-rata (4,10) sedangkan nugget dengan substitusi tepung ubi jalar 100% memiliki nilai rata-rata rasa terendah (2,35) atau berada pada kisaran tidak suka.

Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap warna nugget udang berada pada kisaran (2,10-6,35). Nugget udang dengan substitusi tepung ubi jalar 20% memiliki nilai rata-rata rasa tertinggi (6,35) atau berada pada kisaran suka, nugget dengan substitusi ubi jalar 50% memiliki nilai rata-rata (4,10) sedangkan nugget dengan substitusi tepung ubi jalar 100% memiliki nilai rata-rata rasa terendah (2,10) atau berada pada kisaran tidak suka.

Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap aroma nugget udang berada pada

kisaran (2,00-6,60). Nugget udang dengan substitusi tepung ubi jalar 20% memiliki nilai rata-rata rasa tertinggi (6,60) atau berada pada kisaran suka, nugget dengan substitusi ubi jalar 50% memiliki nilai rata-rata (4,30) sedangkan nugget dengan substitusi tepung ubi jalar 100% memiliki nilai rata-rata rasa terendah (2,00) atau berada pada kisaran tidak suka.

Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap tekstur nugget udang berada pada kisaran (1,35-6,55). Nugget udang dengan substitusi tepung ubi jalar 20% memiliki nilai rata-rata rasa tertinggi (6,55) atau berada pada kisaran suka, nugget dengan substitusi ubi jalar 50% memiliki nilai rata-rata (3,70) sedangkan nugget dengan substitusi tepung ubi jalar 100% memiliki nilai rata-rata rasa terendah (1,35) atau berada pada kisaran sangat tidak suka.

### KESIMPULAN

Tepung ubi jalar ungu dapat dijadikan sebagai bahan pengikat pada pembuatan

## **Hasri, dkk., Substitusi Tepung Tapioka dengan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas blackie*) Pada Produk Nugget Udang**

nugget udang. Penggunaan ubi jalar ungu sebagai substitusi tepung tapioka pada pembuatan nugget udang dapat dilakukan sampai konsentrasi 20%. Tingkat penerimaan konsumen terhadap produk nugget udang yang menggunakan ubi jalar ungu sebagai bahan pengikat dengan konsentrasi 20% berdasarkan uji organoleptik berada pada kisaran suka untuk semua parameter.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Badan Pusat Statistik (BPS). 2009. *Produksi ubi jalar*. <http://www.bps.go.id/>. Diakses Tanggal 04 Agustus 2017

Cordell, R. 2010. *Sweet potatoes-nature health food*. <http://www.ncsweetpotatoes.com>. Diakses 8 November 2017

Erawaty, R.W. 2001. *Pengaruh Bahan Pengikat, Waktu Penggorengan dan Daya Simpan terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Produk Nugget Ikan Sapu – Sapu (*Hyposascus pardalis*)*. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor : Institut Pertanian Bogor

Maghfiroh, I. 2000. *Pengaruh Penambahan Bahan Pengikat Terhadap Karakteristik Nugget Ikan Patin (*Pangasius hypothalamus*)*. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan. Bogor : Institut Pertanian Bogor

Priwindo. 2009. *Pengaruh Pemberian Tepung Susu sebagai Bahan Pengikat Terhadap Kualitas Nugget Angsa*. Skripsi. Departemen Peternakan. Fakultas Pertanian. Medan : Universitas Sumatera Utara.

Pusat Pengembangan Teknologi Pangan (Pusbangtepa). 1999. *Pengkajian Bahan Baku Potensial*. Laporan Akhir. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Rospati, E. 2006 . *Evaluasi Mutu dan Nilai Gizi Nugget Daging Merah Ikan Tuna (*Thunnus Sp*)*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Tesis.