

[Home](#) / [Archives](#) / Vol. 4 No. 1 (2019) JITIPARI**Vol. 4 No. 1 (2019): JITIPARI**

Published: 2019-06-19

All In All

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KURMA TOMAT (*Solanum lycopersicum*) DENGAN VARIASI JENIS JAHIT DAN LAMA PENDINGINAN

Wahyu Rizanoko, Nasta Subertatik & Achmad Muzofo

[PDF](#)**KARAKTERISTIK FRUIT LEATHER DENGAN VARIASI RASIO BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) - PEPAVA (*Carica papaya* L.) DAN SUHU PENDINGINAN**

Fitria Andica Pujiastari, Marhuria Riyandina & Yennie Aerie Widani

[PDF](#)**MUGGET BUN HUI (*Carachinus amblyrhynchus*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN JAMUR TIRAM (*Pleurotus* sp.)**

Rivvy Mahendra Nantanto, Achmad Muzofo & Yennie Aerie Widani

[PDF](#)**KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN JELLY LABU SIAM (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI AGAR-GELATIN**

Bambang Setyawan, Achmad Muzofo & Yuzina Wuri Walandari

[PDF](#)**PENGARUH BERBAGAI PROPORSI PELARUT PADA EKSTRAKSI DAN STABILITAS ZAT WARNA ALAMI BUAH MANGSI (*Physalis perfoliata*)**

Luqman Agung Wicaksono, Sri Winarti & Dita Ameluthelina

[PDF](#)**SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN SIMPOR (*Dillenia suffruticosa*)**

Andre Yusuf Triana Putra, Supriyadi & Umar Sencoco

[PDF](#)

NUGGET IKAN HIU (*Carcharhinus amblyrhynchos*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN JAMUR TIRAM (*Pleurotus sp.*)

Nuggets of Shark (*Carcharhinus Amblyrhynchos*) With the Variation of the
Addition of Oyster Mushroom (*Pleurotus sp.*)

Rizky Mahendra Nursanto, Akhmad Mustofa, Yannie Asrie Widanti
Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi Surakarta,
Jl. Sumpah Pemuda 18 Joglo Kadipiro Surakarta 57136
Email: rizkymahendran@gmail.com

ABSTRAK

Nugget merupakan produk olahan makanan dalam bentuk beku yang mengalami pemasakan sampai setengah masak (*precooked*), siap saji, serta telah berkembang di dunia dan diminati oleh masyarakat luas. Tekstur nugget pada dasarnya empuk khas daging serta tergantung pada bahan dasar pengisinya. Beberapa penelitian tentang nugget untuk membentuk tekstur yang disukai konsumen, nugget banyak disubstitusi dengan banyak jenis ikan dan sayuran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi yang optimal dalam pembuatan nugget ikan hiu dengan penambahan jamur tiram terhadap karakteristik kimiawi dan organoleptiknya.

Perlakuan yang diterapkan meliputi perbandingan ikan hiu: tepung terigu (105g:60g; 75g:90g; dan 45g:120g) dan jamur tiram (Putih, Kuning, dan Coklat). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ikan hiu dan jamur tiram berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia (karbohidrat, kadar abu, kadar air, kadar lemak, dan kadar protein). Hasil uji organoleptik dari nugget berbeda tidak nyata. Hasil penelitian diperoleh kadar karbohidrat total (*by difference*) 29,97-57,42%, kadar air 27,7-59,31%, kadar abu 1,38-2,40%, kadar protein 6,13-24,31%, kadar lemak 0,06-0,08%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah perlakuan ikan hiu : tepung terigu 105g : 60g dan jamur tiram putih yang menghasilkan nugget ikan hiu dengan kadar air 43,2%, kadar abu 1,85%, kadar protein 24,21%, kadar lemak 0,06%, kadar karbohidrat 3,58%, rasa jamur (1,30), tekstur *juicines* (0,88), aroma ikan hiu (1,43), dan kesukaan keseluruhan (2,56).

Kata kunci : Nugget, ikan hiu, tepung terigu, variasi jamur tiram.

ABSTRACT

Nuggets is was processed food in the form of frozen that mostly half cook (precooked), instant, has grown in this world and attractive to the general public. Texture nuggets basically padded typical meat and depends on the material basic the filler. Some research on nuggets to form a texture who favored consumers, nuggets many substituted in a lot of fish and vegetables. The purpose of this research is to find formulation optimal in making nuggets of shark by the addition of oyster mushroom to characteristic chemically and organoleptic.

Those who applied covering comparison shark Wheat Flour (105g: 60g; 75g: 90g; and 45g: 120g) and oyster mushroom (white, yellow, and brown). The result of research showed that the best treatment is the treatment of sharks : wheat flour 105g : 60g and white oyster mushroom that produce the nuggets of shark with 43,2% levels of water, 1,85% levels of ash, 24,21% levels of protein, 0,06% levels of fat, 3,58% levels of carbohydrates, mushroom taste (1,30), juiciness texture (0,88), the scent of sharks (1,43), and the whole of preference 2,56.

Keyword : Nugget, sharks, wheat flour, the variation of oyster mushroom

PENDAHULUAN

Ikan hiu memiliki nilai ekonomis tinggi karena hampir semua dari bagian tubuhnya dapat diolah menjadi produk. Meskipun diketahui memiliki protein tinggi daging hiu bukan bahan konsumsi populer bagi para nelayan dan masyarakat Indonesia. Namun sebaliknya hiu menjadi salah satu produk paling berharga di pasar Internasional. Daging hiu menjadi salah satu makanan penting di China, dan Hongkong yang merupakan pusat perdagangan sirip hiu dunia (Widodo, 2000).

Selama ini daging hiu hanya diolah sebagai ikan asap dan masyarakat yang mengkonsumsinya pun juga sangatlah terbatas. Dengan cara pengasapan tersebut menyebabkan bau asap pada ikan sangat menyengat, hal ini dapat menurunkan selera makan bagi orang yang mengonsumsi daging ikan hiu. Kandungan gizi di dalam daging ikan hiu yang berupa energi 84 kalori, protein 20,2 gram, lemak 0,4 gram, maka manfaat ikan hiu sangatlah bagus bagi yang sedang menjalankan program diet karena bisa mengurangi asupan kolesterol harian di dalam menu makanan (Irianto dan Soesilo (2017). Selama ini pemanfaatannya hanya sebatas sirip yang mengandung anti kanker dan tumor (Gunarso, 1985).

Manfaat ikan hiu yang lain bagi kesehatan yaitu mengurangi serangan jantung, meningkatkan fungsi kerja otak, dan menetralkan asam lambung serta kaya akan omega-3 nya. Jenis omega-3 asam lemak ini biasanya dihasilkan dari jenis ikan yang hidup di air dingin seperti ikan salmon, ikan hiu, dan ikan sarden (Suwandi, 1997).

Jamur tiram (*Pleurotu sp.*) merupakan salah satu jamur konsumsi yang bernilai tinggi, paling mudah dibudidayakan karena dapat tumbuh di berbagai macam substrat dan memiliki kemampuan adaptasi terhadap lingkungan yang tinggi. Kandungan zat gizi jamur tiram adalah protein (10,5-30,4%), lemak (1,7-2,2%), karbohidrat (56,6%), thiamin (0,20 mg), riboflavin (4,7-4,9 mg), niasin (77,2 mg), dan kalsium (314,0 mg) (Sumarmi, 2006).

Nugget adalah salah produk makanan beku siap saji yang telah mengalami pemasakan sampai setengah masak (*precooked*), yang kemudian dibekukan. Produk beku siap saji ini memerlukan waktu penggorengan selama 1 menit pada suhu 150°C. Ketika digoreng *nugget* beku setengah matang akan berubah menjadi

kekuning-kuningan dan kering. Tekstur pada *nugget* tergantung pada bahan dasarnya (Aswar, (1995). Kini dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pangan, produk *nugget* dapat dihidangkan dengan beragam bentuk dan variasi antara lain berbentuk persegi empat, persegi panjang, binatang dan bulat. (Apriyantono, 2007). *Nugget* yang banyak dijumpai di pasaran terbuat dari daging sapi dan daging ayam. Seiring perkembangan zaman sekarang mulai dijumpai *nugget* dengan bahan ikan. Melihat manfaat ikan hiu dan jamur tiram tersebut, maka perlu diteliti karakteristik *nugget* ikan hiu dengan variasi penambahan jamur tiram serta formulasi yang optimal dalam pembuatannya sehingga diperoleh *nugget* ikan hiu yang mempunyai kadar protein tinggi serta disukai konsumen.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain peralatan masak penunjang seperti baskom, food prosesor dan alat analisis (oven, timbangan, gelas ukur, tabung reaksi, muffle, dan kulkas).

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *nugget* adalah ikan hiu jenis lanjaman jawa (*Carcharhinus amblyrhynchos*), jamur tiram, bawang putih, bawang merah, garam, merica, margarine, roti tawar, susu cair, tepung panir, tepung terigu, dan telur. Bahan kimia untuk analisis Xylene 75-100 ml, pethroleum ether 2-3 ml, reagen D 1 ml, reagen E 3 ml. Untuk daging hiu diperoleh dari nelayan Pacitan, sedangkan proses penanganannya dengan cara ikan hiu di *fillet* setelah di *fillet* kemudian di kukus kurang lebih 15-20 menit baru kemudian dicampur dengan bahan-bahan lainnya.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama Rasio ikan Hiu : Tepung Terigu (105 g : 60 g, 75 g : 90 g, 45 g : 120 g) dan faktor kedua variasi jamur tiram Putih, kuning dan coklat (120 g). Dari hasil rancangan acak lengkap diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan untuk masing-masing perlakuan diulang sebanyak dua kali. Data diperoleh dianalisis dengan uji sidik ragam pada jenjang nyata 0,05. Jika ada beda nyata dilanjutkan uji Tukey untuk

mengetahui beda nyata antara perlakuan tingkat signifikansi 5%.

Cara Penelitian

Untuk pembuat *nugget* ikan hiu Langkah-langkahnya adalah masukkan bahan-bahan antara lain : daging ikan hiu (105 g, 75g, 45 g) , jamur tiram sesuai perlakuan (120 g), tepung terigu (60 g, 90 g, 120 g), merica, garam, roti tawar, susu cair dan kuning telur. Setelah itu diaduk hingga rata sampai kalis lalu di kuku selama \pm 25 menit. Tahap selanjutnya *nugget* dikeluarkan dari tempat untuk mengukus kemudian dipotong-potong sesuai ukuran yang diinginkan, potongan *nugget* tersebut kemudian dibalut dengan tepung panir menggunakan perekat putih telur, setelah itu *nugget* yang sudah jadi disimpan dalam almari pendingin selama 1 hari.

CARA PENGUMPULAN DATA

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis kimia dan organoleptik. Analisis kimia terdiri dari uji kadar air dengan metode destilasi xylene (Baedhowi dan Pranggonowati, 1982), analisi kadar lemak dengan metode soxhlet (Harper V, Rodwell W, dan Mayes. 1979), Analisis kadar protein dengan metode Lowry-follin (Sudarmadji *et al.*, 1997), Analisis Kadar abu dengan metode AOAC (1995), Analisis kadar karbohidrat *by difference* dengan metode AOAC (Winarno, 1997) dan uji organoleptik dengan *scoring test* (Kartika *et al.*, 1988) meliputi rasa jamur, tekstur juicines, aroma ikan, kesukaan keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rangkuman Purata Hasil Kimiawi Nugget Ikan Hiu- Jamur tiram

Jamur tiram 120 g	Ikan hiu : tepung	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar karbohidrat (<i>by difference</i>) (%)
Putih	105 : 60	43,2 ^{abc}	1,85 ^a	24,21 ^b	0,06 ^a	3,58 ^a
	75 : 90	27,73 ^a	1,38 ^a	13,38 ^d	0,07 ^a	57,42 ^c
	45 : 120	46,23 ^{bc}	1,91 ^{bc}	12,00 ^c	0,08 ^a	39,75 ^{ab}
Kuning	105 : 60	44,73 ^{bc}	2,40 ^f	21,73 ^f	0,06 ^a	31,05 ^a
	75 : 90	39,87 ^{ab}	2,13 ^e	8,98 ^b	0,07 ^a	48,93 ^{bc}
	45 : 120	40,99 ^{ab}	1,93 ^{bcd}	11,82 ^c	0,08 ^a	45,16 ^{abc}
Coklat	105 : 60	51,43 ^{bc}	2,10 ^{cde}	16,41 ^e	0,06 ^a	29,97 ^a
	75 : 90	59,31 ^c	2,12 ^{de}	6,13 ^a	0,07 ^a	32,35 ^{ab}
	45 : 120	45,45 ^{bc}	2,10 ^{cde}	8,52 ^b	0,07 ^a	43,84 ^{abc}

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata dengan uji Tukey 5 %

Kadar Air Nugget Ikan Hiu- Jamur Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 59,31% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75: 90 dan jamur tiram coklat. Untuk kadar air terendah yaitu 27,73% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75 : 90 dan jamur tiram putih, terlihat bahwa kadar air *nugget* ikan hiu jamur tiram akan cenderung menurun dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu, walaupun berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kadar air sebesar 78,3% (Susila, 1992) sementara kadar air tepung terigu hanyalah 12%

(Direktorat Gizi dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat bahwa *nugget* ikan dengan jamur tiram coklat memiliki kadar air tertinggi yang kemudian diikuti tiram kuning dan jamur tiram putih. Menurut Muchtadi (1990) kadar air jamur tiram secara umum adalah sebesar 90,97%. Penelitian ini terlihat masing-masing jamur memiliki kadar air yang berbeda satu sama lain sehingga mempengaruhi kadar air dari *nugget*. *Nugget* ikan hiu jamur tiram ini memiliki kadar air lebih rendah jika dibanding kadar air *nugget* ikan hiu ampas tahu. Wahyu dan Samsuri (2007) melaporkan bahwa *nugget* ikan hiu ampas tahu

memiliki kadar air sekitar antara 63,7%-67,2%. Menurut SNI 7758-2013, menyebutkan bahwa kadar air *nugget* ikan maksimal sebesar 60%, dengan demikian *nugget* ikan hiu jamur tiram ini telah memenuhi standar tersebut.

Kadar Abu Nugget Ikan Hiu- Jamur Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar abu tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 2,40% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105 : 60 dan jamur tiram kuning. Untuk kadar abu terendah yaitu 1,38% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75 : 90 dan jamur tiram putih, terlihat bahwa kadar abu *nugget* ikan hiu jamur tiram akan cenderung menurun dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu dan berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kandungan kalsium 208 mg, kandungan zat besi 0,9 mg dan kandungan dari fosfor 208 mg (Susila, 1992), sementara kadar abu tepung terigu hanyalah 0,5% (Direktorat Gizi dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat bahwa *nugget* ikan dengan jamur tiram kuning memiliki kadar abu tertinggi yang kemudian diikuti tiram kuning dan jamur tiram putih. Menurut Mshandette (2007) menyatakan bahwa kadar abu jamur tiram coklat memiliki kadar abu sebesar 6,8%, tiram kuning 4,8-6,7% dan tiram putih sebesar 7,04%. *Nugget* ikan hiu jamur tiram ini memiliki kadar abu lebih tinggi jika dibanding kadar abu *nugget* ikan hiu ampas tahu. Wahyu dan Samsuri (2007) melaporkan bahwa *nugget* ikan hiu ampas tahu memiliki kadar abu sekitar antara 1,47 - 1,52%. Menurut SNI 7758-2013, menyebutkan bahwa kadar abu *nugget* ikan maksimal sebesar 2,5%, dengan demikian *nugget* ikan hiu jamur tiram ini telah memenuhi standar tersebut.

Kadar Protein Nugget Ikan Hiu- Jamur

Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 24,21% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105 : 60 dan jamur tiram putih. Untuk kadar protein terendah yaitu 6,13% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 45 : 120 dan jamur tiram putih kadar protein *nugget* ikan hiu jamur tiram

akan cenderung menurun dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kadar protein sebesar 20,2% (Susila, 1992) sementara kadar protein tepung terigu hanyalah 8,9% (Direktorat Gizi, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat bahwa *nugget* ikan hiu dengan jamur tiram coklat memiliki kadar protein terendah yang kemudian diikuti tiram kuning dan jamur tiram putih. Menurut Mshandette (2007) menyatakan bahwa kadar protein jamur tiram coklat memiliki kadar protein sebesar 26,6% sementara tiram kuning 13,6-29,9% dan tiram putih hanyalah sebesar 15,7%. Terjadinya perbedaan persentase kadar protein jamur sebagaimana yang dikemukakan Sumarsih dengan *nugget* hasil penelitian ini dikarenakan adanya penambahan bahan lain yaitu tepung dan ikan hiu selain jamur itu sendiri. *Nugget* ikan hiu jamur tiram ini memiliki kadar protein lebih rendah jika dibanding kadar protein *nugget* ikan hiu ampas tahu. Wahyu dan Samsuri (2007) melaporkan bahwa *nugget* ikan hiu ampas tahu memiliki kadar protein sekitar antara 4,99%-8,67%. Menurut syarat mutu *nugget* dalam SNI 7758-2013, kadar protein *nugget* minimal adalah 5% dengan demikian kadar protein *nugget* ikan hiu jamur tiram ini telah memenuhi syarat SNI tersebut dengan kadar protein terendah 6,13%.

Kadar Lemak Nugget Ikan Hiu- Jamur

Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar lemak tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 0,08% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 45 : 120 dan jamur tiram putih dan jamur tiram kuning, kadar lemak terendah yaitu 0,06% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105 : 90 pada setiap jenis jamur. terlihat bahwa kadar lemak *nugget* ikan hiu jamur tiram akan cenderung naik dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu, walaupun berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kadar lemak sebesar 0,3% sementara kadar lemak tepung terigu sebesar 1,3% (Direktorat Gizi dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat

bahwa *nugget* ikan hiu dengan jamur tiram kuning memiliki kadar lemak tertinggi yang kemudian diikuti tiram putih dan jamur tiram coklat. Mshandette (2007) menyatakan bahwa kadar lemak jamur tiram coklat memiliki kadar lemak sebesar 2,0% sementara jamur tiram kuning 0,3-2,9% dan jamur tiram putih sebesar 2,66%. Menurut syarat mutu *nugget* dalam SNI 7758-2013, kadar lemak *nugget* maksimal adalah 20% dengan demikian kadar lemak *nugget* pada perlakuan penelitian ini masih memenuhi syarat mutu *nugget*. Hasil dari kadar lemak *nugget* dalam penelitian ini masih lebih rendah jika dibandingkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Wahyu dan Samsuri (2007) dalam pengolahan *nugget* komposit dengan bahan baku ampas tahu dan ikan hiu yang memiliki kadar lemak 0,095%. Mengonsumsi *nugget* dengan bahan ikan hiu dan jamur ini sebagai lauk terutama untuk manula atau yang diet terhadap lemak/kolesterol adalah baik karena memiliki kadar lemak yang rendah.

Kadar Karbohidrat Nugget Ikan Hiu- Jamur Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar karbohidrat tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 57,42% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75 : 90 dan jamur tiram putih. Untuk kadar karbohidrat terendah yaitu 29,97 diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105 : 60 dan jamur tiram coklat. terlihat bahwa kadar karbohidrat *nugget* ikan hiu jamur tiram akan cenderung naik dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kadar karbohidrat sebesar 2,2% (Direktorat Gizi) sementara kadar karbohidrat tepung terigu 77,3% (Direktorat Gizi, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat bahwa *nugget* ikan hiu dengan jamur tiram putih memiliki kadar karbohidrat tertinggi yang kemudian diikuti tiram kuning dan jamur tiram coklat. Menurut Mshandette (2007) menyatakan bahwa kadar karbohidrat jamur tiram coklat memiliki kadar karbohidrat sebesar 50,7% sementara tiram kuning 59% dan tiram putih sebesar 64,1%.

Uji Organoleptik Nugget Ikan Hiu- Jamur Tiram

Tabel 2. Purata Hasil Uji Organoleptik Nugget Ikan Hiu-Jamur Tiram

Jamur tiram 120 g	Ikan hiu : tepung	Rasa Jamur	Tekstur juicines	Aroma Ikan Hiu	Kesukaan keseluruhan
Putih	60 : 105	1,30 ^a	0.88 ^a	1.43 ^a	2.56 ^a
	90 : 75	1,47 ^a	1.04 ^a	1.14 ^a	2.54 ^a
	120 : 45	1,14 ^a	1.19 ^{ab}	1.46 ^a	2.39 ^a
Kuning	60 : 105	1,20 ^a	1.30 ^{ab}	1.50 ^a	2.23 ^a
	90 : 75	1,22 ^a	1.52 ^{ab}	1.78 ^a	2.59 ^a
	120 : 45	1,26 ^a	1.16 ^{ab}	1.23 ^a	2.55 ^a
Coklat	60 : 105	1,55 ^a	1.10 ^{ab}	1.32 ^a	2.26 ^a
	90 : 75	1,16 ^a	0.77 ^a	1.00 ^a	2.28 ^a
	120 : 45	1,78 ^a	1.84 ^b	1.74 ^a	2.87 ^a

Hasil dari pengujian organoleptik sebagai berikut :

Keterangan :

1. Rasa : Angka semakin tinggi maka rasa nugget Ikan Hiu-Jamur Tiram semakin terasa jamur dan terasa gurih
2. Flavor : Angka semakin tinggi maka flavor amis akan semakin kuat
3. Tekstur : Angka semakin tinggi maka tekstur nugget Ikan Hiu-Jamur Tiram Semakin padat
4. Kesukaan Keseluruhan: Angka semakin tinggi maka semakin suka

Rasa Jamur pada Nugget

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa penilaian panelis mengenai rasa jamur paling tinggi diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 45: 120 dan jamur tiram coklat yaitu memiliki nilai 1,78 (terasa gurih) sedangkan untuk rasa jamur terendah adalah 1,14 (tidak gurih) diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 45 : 120 dan jamur tiram putih.

Tekstur Juiciness pada Nugget

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa penilaian panelis mengenai tesktur juicines paling tinggi diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75: 90 dan jamur tiram kuning yaitu memiliki nilai 1,52 (terasa kenyal) sedangkan untuk tekstur juicines *nugget* ikan hiu jamur tiram yang terendah adalah 0,77 (kurang kenyal) diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105 : 60 dan jamur tiram coklat sebesar 120 gram.

Aroma Ikan Hiu pada Nugget

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa penilaian panelis mengenai aroma ikan hiu paling tinggi diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 75: 90 dan jamur tiram kuning yaitu memiliki nilai 1,78 (beraroma amis) sedangkan untuk aroma amis pada ikan yang terendah adalah 1,00 (tidak terlalu amis) diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 75 : 90 dan jamur tiram coklat.

Kesukaan Keseluruhan pada Nugget

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa penilaian panelis tertinggi yaitu dengan nilai 2,87 (disukai) diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 45: 120 dan jamur tiram coklat, sedangkan untuk penilaian panelis terendah adalah 2,23 (kurang disukai) diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 105 : 60 dan jamur tiram kuning.

KESIMPULAN

1. Nugget ikan hiu dengan komposisi terbaik adalah 45g ikan hiu, 120g tepung terigu, 120 g dari jamur tiram putih. Dari komposisi itu terdapat kadar protein (24,21%), kadar air (59,31 %), kadar abu (2,40%), kadar lemak (0,08%), dan kadar karbohidrat (57,42%).
2. Formulasi yang optimal berdasarkan kadar

protein tertinggi adalah *nugget* dengan komposisi 105 g ikan hiu, 60 g tepung terigu dan 120 g jamur tiram putih dengan kandungan gizi protein sebesar (24,21%)

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyantono, A., 2007. Tinjauan Teknologi Terhadap Potensi Ketidakhilalanan Produk Pangan Dan Pangan Hasil Rekayasa Genetika. *Seminar Pangan Halal Tingkat Nasional*. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.
- Association of Agricultural Chemists, 1995. *Official Methods of Analysis*. 16th ed Washington D.C: Association of Agricultural Chemists Int.
- Aswar, 1995. Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Nila Merah (*Oreochromis Sp.*). *Skripsi*. Bogor: Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional, 2013. *Nugget Ikan*. SNI 7758-2013. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Baedhowie, M. dan Pranggonowati, S., 1982. *Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian jilid 1*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Direktorat Gizi dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995. *Daftar Komposisi Kimia Bahan Makanan*. Jakarta: Bhatara Aksara.
- Gunarso, W. 1985. *Tingkah Laku Ikan dalam Hubungannya dengan Alat, Metode, dan Taktik Penangkapan*. Bogor: Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Press
- Harper V, Rodwell W, dan Mayes. 1979. *Biokimia*. Jakarta (ID) : EGC (elektrokardiogram).
- Kartika, B., Hastuti, P., Supartono, W., 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Muchtadi, T. R., 1990. Teknologi pengawetan jamur mutiara (*Plerotus Ostreatus*) Laporan Penelitian. Fakultas Teknologi Pertanian, Institusi Pertanian Bogor, Bogor.
- Mshandette, A.M., and Cuff, J.M., 2007. Proximate and nutrient composition

- of three types of indigenous edible wild mushroom grown in Tanzania and their utilization prospects. *African Journal of Food Agriculture, Nutrition and Development* (6), November 2007.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi, 1997. *Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sumarmi. 2006. Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih. *Jurnal Inovasi Pertanian* 4 (2): 124-130.
- Sumarsih., 2015. *Bisnis Bibit Jamur Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Susila, K., 1992. *Pembuatan Krupuk Rambak dari Limbah Kulit Ikan*. Jakarta: Laboratorium Kimia Lembaga Pelaksana Teknis Daerah, Fakultas Kedokteran Universitas Indosnesia
- Suwandi, 1997. Ikan Cucut dan Pemanfaatannya. *Jurnal Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 5 (2).
- Wahyu, M., dan Samsuri, T. 2007 Pengolahan Nugget Komposit Dengan Bahan baku Ampas Tahu dan daging Ikan Hiu. *Jurnal Buana Sains* 7 (2)
- Widodo, M.L., 2000. *Perdagangan Sirip Ikan Hiu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Winarno, F.G., 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

Rizky. A, Y

by Yani Asrie

Submission date: 08-Apr-2021 11:03AM (UTC+0700)

Submission ID: 1553385076

File name: Rizky,_A,_Y,_Jitipari_Vol_4_1_2019.pdf (363.07K)

Word count: 3604

Character count: 19584

NUGGET IKAN HIU (*Carcharhinus amblyrhynchos*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN JAMUR TIRAM (*Pleurotus sp.*)

Nuggets of Shark (*Carcharhinus Amblyrhynchos*) With the Variation of the
Addition of Oyster Mushroom (*Pleurotus sp.*)

Rizky Mahendra Nursanto, Akhmad Mustofa, Yannie Asrie Widanti

Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi Surakarta,

Jl. Sumpah Pemuda 18 Joglo Kadipiro Surakarta 57136

Email: rizkymahendran@gmail.com

ABSTRAK

Nugget merupakan produk olahan makanan dalam bentuk beku yang mengalami pemasakan sampai setengah masak (*precooked*), siap saji, serta telah berkembang di dunia dan diminati oleh masyarakat luas. Tekstur nugget pada dasarnya empuk khas daging serta tergantung pada bahan dasar pengisinya. Beberapa penelitian tentang nugget untuk membentuk tekstur yang disukai konsumen, nugget banyak disubstitusi dengan banyak jenis ikan dan sayuran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi yang optimal dalam pembuatan nugget ikan hiu dengan penambahan jamur tiram terhadap karakteristik kimiawi dan organoleptiknya.

Perlakuan yang diterapkan meliputi perbandingan ikan hiu: tepung terigu (105g:60g; 75g:90g; dan 45g:120g) dan jamur tiram (Putih, Kuning, dan Coklat). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ikan hiu dan jamur tiram berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia (karbohidrat, kadar abu, kadar air, kadar lemak, dan kadar protein). Hasil uji organoleptik dari nugget berbeda tidak nyata. Hasil penelitian diperoleh kadar karbohidrat total (*by difference*) 29,38-57,42%, kadar air 27,7-59,31%, kadar abu 1,38-2,40%, kadar protein 6,13-24,31%, kadar lemak 0,06-0,08%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah perlakuan ikan hiu : 35% terigu 105g : 60g dan jamur tiram putih yang menghasilkan nugget ikan hiu dengan kadar air 43,2%, kadar abu 1,85%, kadar protein 24,21%, kadar lemak 0,06%, kadar karbohidrat 3,58%, rasa jamur (1,30), tekstur *juicines* (0,88), aroma ikan hiu (1,43), dan kesukaan keseluruhan (2,56).

Kata kunci : Nugget, ikan hiu, tepung terigu, variasi jamur tiram.

ABSTRACT

Nuggets is a processed food in the form of frozen that mostly half cook (*precooked*), instant, has grown in this world and attractive to the general public. Texture nuggets basically padded typical meat and depends on the material basic the filler. Some research on nuggets to form a texture who favored consumers, nuggets many substituted in a lot of fish and vegetables. The purpose of this research is to find formulation optimal in making nuggets of shark by the addition of oyster mushroom to characteristic chemically and organoleptic.

Those who applied covering comparison on shark Wheat Flour (105g: 60g; 75g: 90g; and 45g: 120g) and oyster mushroom (white, yellow, and brown). The result of research showed that the best treatment is the treatment of sharks : wheat flour 105g : 60g and white oyster mushroom that produce the nuggets of shark with 43,2% levels of water, 1,85% levels of ash, 24,21% levels of protein, 0,06% levels of fat, 3,58% levels of carbohydrates, mushroom taste (1,30), juiciness texture (0,88), the scent of sharks (1,43), and the whole of preference 2,56.

Keyword : Nugget, sharks, wheat flour, the variation of oyster mushroom

PENDAHULUAN

Ikan hiu memiliki nilai ekonomis tinggi karena hampir semua dari bagian tubuhnya dapat diolah menjadi produk. Meskipun diketahui memiliki protein tinggi daging hiu bukan bahan konsumsi populer bagi para nelayan dan masyarakat Indonesia. Namun sebaliknya hiu menjadi salah satu produk paling berharga di pasar Internasional. Daging hiu menjadi salah satu makanan penting di China, dan Hongkong yang merupakan pusat perdagangan sirip hiu dunia (Widodo, 2000).

Selama ini daging hiu hanya diolah sebagai ikan asap dan masyarakat yang mengkonsumsinya pun juga sangatlah terbatas. Dengan cara pengasapan tersebut menyebabkan bau asap pada ikan sangat menyengat, hal ini dapat menurunkan selera makan bagi orang yang mengonsumsi daging ikan hiu. Kandungan gizi di dalam daging ikan hiu yang berupa energi 84 kalori, protein 20,2 gram, lemak 0,4 gram, maka manfaat ikan hiu sangatlah bagus bagi yang sedang menjalankan program diet karena bisa mengurangi asupan kolesterol harian di dalam menu makanan (Irianto dan Soesilo (2017). Selama ini pemanfaatannya hanya sebatas sirip yang mengandung anti kanker dan tumor (Gunarso, 1985).

Manfaat ikan hiu yang lain bagi kesehatan yaitu mengurangi serangan jantung, meningkatkan fungsi kerja otak, dan menetralkan asam lambung serta kaya akan omega-3 nya. Jenis omega-3 asam lemak ini biasanya dihasilkan dari jenis ikan yang hidup di air dingin seperti ikan salmon, ikan hiu, dan ikan sarden (Suwandi, 1997).

Jamur tiram (*Pleurotu sp.*) merupakan salah satu jamur konsumsi yang bernilai tinggi, paling mudah dibudidayakan karena dapat tumbuh di berbagai macam substrat dan memiliki kemampuan adaptasi terhadap lingkungan yang tinggi. Kandungan zat gizi jamur tiram adalah protein (10,5-30,4%), lemak (1,7-2,2%), karbohidrat (56,6%), thiamin (0,20 mg), riboflavin (4,7-4,9 mg), niasin (77,2 mg), dan kalsium (314,0 mg) (Sumarmi, 2003).

Nugget adalah salah produk makanan beku siap saji yang telah mengalami pemasakan sampai setengah masak (*precooked*), yang kemudian dibekukan. Produk beku siap saji ini memerlukan waktu penggorengan selama 1 menit pada suhu 150°C. Ketika digoreng nugget beku setengah matang akan berubah menjadi

kekuning-kuningan dan kering. Tekstur pada nugget tergantung pada bahan dasarnya (Aswar, 1995). Kini dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pangan, produk nugget dapat dihidangkan dengan beragam bentuk dan variasi antara lain berbentuk persegi empat, persegi panjang, binatang dan bulat. (Apriyantono, 2007). Nugget yang banyak dijumpai di pasaran terbuat dari daging sapi dan daging ayam. Seiring perkembangan zaman sekarang mulai dijumpai nugget dengan bahan ikan. Melihat manfaat ikan hiu dan jamur tiram tersebut, maka perlu diteliti karakteristik nugget ikan hiu dengan variasi penambahan jamur tiram serta formulasi yang optimal dalam pembuatannya sehingga diperoleh nugget ikan hiu yang mempunyai kadar protein tinggi serta disukai konsumen.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain peralatan masak penunjang seperti baskom, food prosesor dan alat analisis (oven, timbangan, gelas ukur, tabung reaksi, muffle, dan kaskas).

Bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget adalah ikan hiu jenis lanjaman jawa (*Carcharhinus amblyrhynchos*), jamur tiram, bawang putih, bawang merah, garam, merica, margarine, roti tawar, susu cair, tepung panir, tepung terigu, dan telur. Bahan kimia untuk analisis Xylene 75-100 ml, pethroleum ether 2-3 ml, reagen D 1 ml, reagen E 3 ml. Untuk daging hiu diperoleh dari nelayan Pacitan, sedangkan proses penanganannya dengan cara ikan hiu di fillet setelah di fillet kemudian di kukus kurang lebih 15-20 menit baru kemudian dicampur dengan bahan-bahan lainnya.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama Rasio ikan Hiu : Tepung Terigu (105 g : 60 g, 75 g : 90 g, 45 g : 120 g) dan faktor kedua variasi jamur tiram Putih, kuning dan coklat (120 g). Dari hasil rancangan acak lengkap diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan untuk masing-masing perlakuan diulang sebanyak dua kali. Data diperoleh dianalisis dengan uji sidik ragam pada jenjang nyata 0,05. Jika ada beda nyata dilanjutkan uji Tukey untuk

mengetahui beda nyata antara perlakuan tingkat signifikansi 5%.

Cara Penelitian

Untuk pembuat *nugget* ikan hiu Langkah-langkahnya adalah masukkan bahan-bahan antara lain : daging ikan hiu (105 g, 75g, 45 g) , jamur tiram sesuai perlakuan (120 g), tepung terigu (60 g, 90 g, 120 g), merica, garam, roti tawar, susu cair dan kuning telur. Setelah itu diaduk hingga rata sampai kalis lalu di kuku selama ± 25 menit. Tahap selanjutnya *nugget* 40 dikeluarkan dari tempat untuk mengukus kemudian dipotong-potong sesuai ukuran yang diinginkan, potongan *nugget* tersebut kemudian dibalut dengan tepung panir menggunakan perekat putih telur, setelah itu *nugget* yang sudah jadi disimpan dalam almari pendingin selama 1 hari.

CAR 34 PENGUMPULAN DATA

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis kimia dan organoleptik. Analisis kimia terdiri dari uji kadar air dengan metode destilasi xylene (Baedhowi dan Pranggonowati, 1982), analisis kadar lemak dengan metode soxhlet (Harper V, Rodwell W, dan Mayes. 1979), Analisis kadar protein dengan metode Lowry-follin (Sudarmadji *et al.*, 1997), Analisis kadar abu dengan metode AOAC (1995), Analisis kadar karbohidrat *by difference* dengan metode AOAC (Winarno, 1997) dan uji organoleptik dengan *scoring test* (Kartika *et al.*, 1988) meliputi rasa jamur, tekstur juicines, aroma ikan, kesukaan keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rangkuman Purata Hasil Kimiawi Nugget Ikan Hiu- Jamur tiram

Jamur tiram 120 g	Ikan hiu : tepung	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar karbohidrat (<i>by difference</i>) (%)
Putih	105 : 60	43,2 ^{abc}	1,85 ^a	24,21 ⁸	0,06 ^a	3,58 ^a
	75 : 90	27,73 ^a	1,38 ^a	13,38 ^d	0,07 ^a	57,42 ^c
	45 : 120	46,23 ^{bc}	1,91 ^{bc}	12,00 ^c	0,08 ^a	39,75 ^{ab}
Kuning	105 : 60	44,73 ^{bc}	2,40 ^f	21,73 ^f	0,06 ^a	31,05 ^a
	75 : 90	39,87 ^{ab}	2,13 ^e	8,98 ^b	0,07 ^a	48,93 ^{bc}
	45 : 120	40,99 ^{ab}	1,93 ^{bcd}	11,82 ^c	0,08 ^a	45,16 ^{abc}
Coklat	105 : 60	51,43 ^{bc}	2,10 ^{cde}	16,41 ^e	0,06 ^a	29,97 ^a
	75 : 90	59,31 ^c	2,12 ^{de}	6,13 ^a	0,07 ^a	32,35 ^{ab}
	45 : 120	45,45 ^{bc}	2,10 ^{cde}	8,52 ^b	0,07 ^a	43,84 ^{abc}

26

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata dengan uji Tukey 5 %

Kadar Air Nugget Ikan Hiu 41 Jamur Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 59,31% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75: 90 dan jamur tiram coklat. Untuk kadar air terendah yaitu 27,73% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75 : 90 dan jamur tiram putih, terlihat bahwa kadar air *nugget* ikan hiu jamur tiram akan cenderung menurun dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu, walaupun berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kadar air sebesar 78,3% (Susila, 1992) sementara kadar air tepung terigu hanyalah 12%

(Direktorat Gizi dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat bahwa *nugget* ikan dengan jamur tiram coklat memiliki kadar air tertinggi yang kemudian diikuti tiram kuning dan jamur tiram putih. Menurut Muchtadi (1990) kadar air jamur tiram secara umum adalah sebesar 90,97%. Penelitian ini terlihat masing-masing jamur memiliki kadar air yang berbeda satu sama lain sehingga mempengaruhi kadar air dari *nugget*. *Nugget* ikan hiu jamur tiram ini memiliki kadar air lebih rendah jika dibanding kadar air *nugget* ikan hiu ampas tahu. Wahyu dan Samsuri (2007) melaporkan bahwa *nugget* ikan hiu ampas tahu

memiliki kadar air sekitar antara 63,7%-67,2%. Menurut SNI 7758-2013, menyebutkan bahwa kadar air *nugget* ikan maksimal sebesar 60%, dengan demikian *nugget* ikan hiu jamur tiram ini telah memenuhi standar tersebut.

Kadar Abu Nugget Ikan Hiu- Jamur Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar abu tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 2,40% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105: 60 dan jamur tiram kuning. Untuk kadar abu terendah yaitu 1,38% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75 : 90 dan jamur tiram putih, terlihat bahwa kadar abu *nugget* ikan hiu jamur tiram akan cenderung menurun dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu dan berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kandungan kalsium 208 mg, kandungan zat besi 0,9 mg dan kandungan dari fosfor 208 mg (Susila, 1992), sementara kadar abu tepung terigu hanyalah 0,5% (Direktorat Gizi dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat bahwa *nugget* ikan dengan jamur tiram kuning memiliki kadar abu tertinggi yang kemudian diikuti tiram kuning dan jamur tiram putih. Menurut Mshandette (2007) menyatakan bahwa kadar abu jamur tiram coklat memiliki kadar abu sebesar 6,8%, tiram kuning 4,8-6,7% dan tiram putih sebesar 7,04%. *Nugget* ikan hiu jamur tiram ini memiliki kadar abu lebih tinggi jika dibanding kadar abu *nugget* ikan hiu ampas tahu. Wahyu dan Samsuri (2007) melaporkan bahwa *nugget* ikan hiu ampas tahu memiliki kadar abu sekitar antara 1,47 - 1,52%. Menurut SNI 7758-2013, menyebutkan bahwa kadar abu *nugget* ikan maksimal sebesar 2,5%, dengan demikian *nugget* ikan hiu jamur tiram ini telah memenuhi standar tersebut.

Kadar Protein Nugget Ikan Hiu- Jamur

Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 24,21% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105: 60 dan jamur tiram putih. Untuk kadar protein terendah yaitu 6,13% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 45 : 120 dan jamur tiram putih kadar protein *nugget* ikan hiu jamur tiram

akan cenderung menurun dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kadar protein sebesar 20,2% (Susila, 1992) sementara kadar protein tepung terigu hanyalah 8,9% (Direktorat Gizi, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat bahwa *nugget* ikan hiu dengan jamur tiram coklat memiliki kadar protein terendah yang kemudian diikuti tiram kuning dan jamur tiram putih. Menurut Mshandette (2007) menyatakan bahwa kadar protein jamur tiram coklat memiliki kadar protein sebesar 26,6% sementara tiram kuning 13,6-29,9% dan tiram putih hanyalah sebesar 15,7%. Terjadinya perbedaan persentase kadar protein jamur sebagaimana yang dikemukakan Sumarsih dengan *nugget* hasil penelitian ini dikarenakan adanya penambahan bahan lain yaitu tepung dan ikan hiu selain jamur itu sendiri. *Nugget* ikan hiu jamur tiram ini memiliki kadar protein lebih rendah jika dibanding kadar protein *nugget* ikan hiu ampas tahu. Wahyu dan Samsuri (2007) melaporkan bahwa *nugget* ikan hiu ampas tahu memiliki kadar protein sekitar antara 4,99%-8,67%. Menurut syarat mutu *nugget* dalam SNI 7758-2013, kadar protein *nugget* minimal adalah 5% dengan demikian kadar protein *nugget* ikan hiu jamur tiram ini telah memenuhi syarat SNI tersebut dengan kadar protein terendah 6,13%.

Kadar Lemak Nugget Ikan Hiu- Jamur Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar lemak tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 0,08% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 45: 120 dan jamur tiram putih dan jamur tiram kuning, kadar lemak terendah yaitu 0,06% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105 : 90 pada setiap jenis jamur. terlihat bahwa kadar lemak *nugget* ikan hiu jamur tiram akan cenderung naik dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu, walaupun berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kadar lemak sebesar 0,3% sementara kadar lemak tepung terigu sebesar 1,3% (Direktorat Gizi dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat

bahwa *nugget* ikan hiu dengan jamur tiram kuning memiliki kadar lemak tertinggi yang kemudian diikuti tiram putih dan jamur tiram coklat. Mshandette (2007) menyatakan bahwa kadar lemak jamur tiram coklat memiliki kadar lemak sebesar 2,0% sementara jamur tiram kuning 0,3-2,9% dan jamur tiram putih sebesar 2,66%. Menurut syarat mutu *nugget* dalam SNI 7758-2013, kadar lemak *nugget* maksimal adalah 20% dengan demikian kadar lemak *nugget* pada perlakuan penelitian ini masih memenuhi syarat mutu *nugget*. Hasil dari kadar lemak *nugget* dalam penelitian ini masih lebih rendah jika dibandingkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Wahyu dan Samsuri (2007) dalam pengolahan *nugget* komposit dengan bahan baku ampas tahu dan ikan hiu yang memiliki kadar lemak 0,095%. Mengonsumsi *nugget* dengan bahan ikan hiu dan jamur ini sebagai lauk terutama untuk manula atau yang diet terhadap lemak/kolesterol adalah baik karena memiliki kadar lemak yang rendah.

Kadar Karbohidrat Nugget Ikan Hiu- Jamur Tiram

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar karbohidrat tertinggi pada *nugget* ikan hiu yaitu 57,42% diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75: 90 dan jamur tiram putih. Untuk kadar karbohidrat terendah yaitu 29,97 diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105 : 60 dan jamur tiram coklat. terlihat bahwa kadar karbohidrat *nugget* ikan hiu jamur tiram akan cenderung naik dengan semakin menurunnya kadar ikan hiu atau semakin naiknya kadar tepung terigu berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena ikan hiu memiliki kadar karbohidrat sebesar 2,2% (Direktorat Gizi) sementara kadar karbohidrat tepung terigu 77,3% (Direktorat Gizi, 1995).

Pada perlakuan jenis jamur tiram terlihat bahwa *nugget* ikan hiu dengan jamur tiram putih memiliki kadar karbohidrat tertinggi yang kemudian diikuti tiram kuning dan jamur tiram coklat. Menurut Mshandette (2007) menyatakan bahwa kadar karbohidrat jamur tiram coklat memiliki kadar karbohidrat sebesar 50,7% sementara tiram kuning 59% dan tiram putih sebesar 64,1%.

Uji Organoleptik Nugget Ikan Hiu- Jamur Tiram

Tabel 2. Purata Hasil Uji Organoleptik Nugget Ikan Hiu-Jamur Tiram

Jamur tiram 120 g	Ikan hiu : tepung	Rasa Jamur	Tekstur juicines	Aroma Ikan Hiu	Kesukaan keseluruhan
Putih	60 : 105	1,30 ^a	0.88 ^a	1.43 ^a	2.56 ^a
	90 : 75	1,47 ^a	1.04 ^a	1.14 ^a	2.54 ^a
	120 : 45	1,14 ^a	1.19 ^{ab}	1.46 ^a	2.39 ^a
Kuning	60 : 105	1,20 ^a	1.30 ^{ab}	1.50 ^a	2.23 ^a
	90 : 75	1,22 ^a	1.52 ^{ab}	1.78 ^a	2.59 ^a
	120 : 45	1,26 ^a	1.16 ^{ab}	1.23 ^a	2.55 ^a
Coklat	60 : 105	1,55 ^a	1.10 ^{ab}	1.32 ^a	2.26 ^a
	90 : 75	1,16 ^a	0.77 ^a	1.00 ^a	2.28 ^a
	120 : 45	1,78 ^a	1.84 ^b	1.74 ^a	2.87 ^a

Hasil dari pengujian organoleptik sebagai berikut :

Keterangan :

1. Rasa : Angka semakin tinggi maka rasa nugget Ikan Hiu-Jamur Tiram semakin terasa jamur dan terasa gurih
2. Flavor : Angka semakin tinggi maka flavor amis akan semakin kuat
3. Tekstur : Angka semakin tinggi maka tekstur nugget Ikan Hiu-Jamur Tiram Semakin padat
4. Kesukaan Keseluruhan: Angka semakin tinggi maka semakin suka

Rasa Jamur pada Nugget

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa penilaian panelis mengenai rasa jamur paling tinggi diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 45:120 dan jamur tiram coklat yaitu memiliki nilai 1,78 (terasa gurih) sedangkan untuk rasa jamur terendah adalah 1,14 (tidak gurih) diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 45 : 120 dan jamur tiram putih.

Tekstur Juiciness pada Nugget

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa penilaian panelis mengenai tekstur juiciness paling tinggi diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 75: 90 dan jamur tiram kuning yaitu memiliki nilai 1,52 (terasa kenyal) sedangkan untuk tekstur juiciness nugget ikan hiu jamur tiram yang terendah adalah 0,77 (kurang kenyal) diperoleh dari perlakuan persentase daging hiu : tepung terigu 105 : 60 dan jamur tiram coklat sebesar 120 gram.

Aroma Ikan Hiu pada Nugget

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa penilaian panelis mengenai aroma ikan hiu paling tinggi diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 75: 90 dan jamur tiram kuning yaitu memiliki nilai 1,78 (beraroma amis) sedangkan untuk aroma amis pada ikan yang terendah adalah 1,00 (tidak terlalu amis) diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 75 : 90 dan jamur tiram coklat.

Kesukaan Keseluruhan pada Nugget

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa penilaian panelis tertinggi yaitu dengan nilai 2,87 (disukai) diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 45:120 dan jamur tiram coklat, sedangkan untuk penilaian panelis terendah adalah 2,23 (kurang disukai) diperoleh dari perlakuan persentase daging ikan hiu : tepung terigu 105 : 60 dan jamur tiram kuning.

KESIMPULAN

1. Nugget ikan hiu dengan komposisi terbaik adalah 45g ikan hiu, 120g tepung terigu, 120 g dari jamur tiram putih. Dari komposisi itu terdapat kadar protein (24,21%), kadar air (59,31%), kadar abu (2,40%), kadar lemak (0,08%), dan kadar karbohidrat (57,42%).
2. Formulasi yang optimal berdasarkan kadar

protein tertinggi adalah nugget dengan komposisi 105 g ikan hiu, 60 g tepung terigu dan 120 g jamur tiram putih dengan kandungan gizi protein sebesar (24,21%)

10 DAFTAR PUSTAKA

- Apriyantono, A., 2007. Tinjauan Teknologi Terhadap Potensi Ketidakhallalan Produk Pangan Dan Pangan Hasil Rekayasa Genetika. 30 *Minar Pangan Halal Tingkat Nasional*. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.
- 20 Association of Agricultural Chemists, 1995. *Official Methods of Analysis*. 16th ed Washington D.C: Association of Agricultural Chemists Int.
- 8 Aswar, 1995. Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Nila Merah (*Oreochromis Sp.*). *Skripsi*. Bogor: Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional, 2013. *Nugget Ikan*. SNI 7758-2013. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional. 31
- Baedhowie, M. dan Prangonowati, S., 1982. *Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian jilid 1*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan 32 Kebudayaan.
- Direktorat Gizi dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995. *Daftar Komposisi Kimia Bahan Makanan*. Jakarta: Bhatara Aksara.
- 9 Gunarso, W. 1985. *Tingkah Laku Ikan dalam Hubungannya dengan Alat, Metode, dan Taktik Penangkapan*. Bogor: Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Press
- Harper V, Rodwell W, dan Mayes. 1979. *Biokimia*. 15 Jakarta (ID) : EGC (elektrokardiogram).
- Kartika, B., Hastuti, P., Supartono, W., 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah 16 Mada.
- Muchtadi, T. R., 1990. Teknologi pengawetan jamur mutiara (*Plerotus Ostreatus*) Laporan Penelitian. Fakultas Teknologi Pertanian, Institusi Pertanian Bogor, Bogor. 6
- Mshandette, A.M., and Cuff, J.M., 2007. *Proximate and nutrient composition*

- of three types of indigenous edible wild mushroom grown in Tanzania and their utilization prospects. *African Journal of Food Agriculture, Nutrition and Development* (6), November 2007.
- 23 Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi, 1997. *Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- 11 Sumarmi. 2006. Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih. *Jurnal Inovasi Pertanian* 4 (2):124-130.
- Sumarsih., 2015. *Bisnis Bibit Jamur Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Susila, K., 1992. *Pembuatan Krupuk Rambak dari Limbah Kulit Ikan*. Jakarta: Laboratorium Kimia Lembaga Pelaksana Teknis Daerah, Fakultas Kedokteran Universitas Indosnesia
- Suwandi, 1997. Ikan Cucut dan Pemanfaatannya. *Jurnal Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 5 (2).
- 12 Wahyu, M., dan Samsuri, T. 2007 Pengolahan Nugget Komposit Dengan Bahan baku Ampas Tahu dan daging Ikan Hiu. *Jurnal Buana Sains* 7 (2)
- Widodo, M. 24 2000. *Perdagangan Sirip Ikan Hiu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Winarno, F.G., 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	julkhaidarromadhon.blogspot.co.id Internet Source	1%
2	sultengterkini.com Internet Source	1%
3	rhenza.wordpress.com Internet Source	1%
4	ejournal.sthb.ac.id Internet Source	1%
5	jurnal.una.ac.id Internet Source	1%
6	ibiss-r.rcub.bg.ac.rs Internet Source	1%
7	ml.scribd.com Internet Source	1%
8	Ajun Tri Setyoko, Ellia Kristiningrum. "Implementation of life cycle assessment (ISO 14040) on SME fish nugget producer in Bandung", AIP Publishing, 2020 Publication	1%

9	www.wedypurnomo.blogspot.com Internet Source	1%
10	ejournal.iaingawi.ac.id Internet Source	1%
11	publikasiilmiah.ums.ac.id:8080 Internet Source	1%
12	jurnal.umuslim.ac.id Internet Source	1%
13	ocs.unud.ac.id Internet Source	1%
14	repository.ipb.ac.id:8080 Internet Source	1%
15	vdokumen.com Internet Source	<1%
16	www.jppt.undip.ac.id Internet Source	<1%
17	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1%
18	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1%
19	faster.unsur.ac.id Internet Source	<1%
20	docplayer.com.br	

Internet Source

<1%

21

ejournal.stkipjb.ac.id

Internet Source

<1%

22

Ahmad Talib, Marlina T. "Karakteristik organoleptik dan kimia produk empek-empek ikan cakalang", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2015

Publication

<1%

23

pps.unud.ac.id

Internet Source

<1%

24

www.smk-smakpa.sch.id

Internet Source

<1%

25

issuu.com

Internet Source

<1%

26

repository.unri.ac.id

Internet Source

<1%

27

journal.ipb.ac.id

Internet Source

<1%

28

anzdoc.com

Internet Source

<1%

29

akademik.unsoed.ac.id

Internet Source

<1%

30

ejournal.unsrat.ac.id

Internet Source

<1%

31

repository.its.ac.id

Internet Source

<1%

32

repository.usu.ac.id

Internet Source

<1%

33

Yushi Mardiana, Sumarji Sumarji.
"Pengembangan Wirausaha Jamur Tiram
sebagai Agribisnis Prospektif di Kampung TKI
Desa Tanggulus Kabupaten Tulungagung",
Cendekia : Jurnal Pengabdian Masyarakat,
2019

Publication

<1%

34

www.jurnal.poltekapp.ac.id

Internet Source

<1%

35

Gelora Helena Augustyn, Helen Cynthia Dewi
Tuhumury, Matheos Dahoklory. "PENGARUH
PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR
(Moringa oleifera) TERHADAP
KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN KIMIA
BISKUIT MOCAF (Modified Cassava Flour)",
AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian, 2017

Publication

<1%

36

If'all If'all, Minarny Gobel, Fahmi Fahmi, Irfan
Pakaya. "Mutu Kimia Dan Organoleptik Nugget
Ikan Tuna Dengan Penambahan Berbagai

<1%

Kombinasi Tepung Wortel", JURNAL
AGROINDUSTRI HALAL, 2018

Publication

-
- 37 Nur Afrinis, Muhammad Nurman. "Business Development of Patin Fish through Diversification of Processed Patin Products in Batu Belah Village, Riau [Pengembangan Usaha Ikan Patin Melalui Diversifikasi Produk Olahan Ikan Patin Di Desa Batu Belah Riau]", Proceeding of Community Development, 2019
Publication <1%
-
- 38 jurnal.fp.unila.ac.id
Internet Source <1%
-
- 39 ndltd.ncl.edu.tw
Internet Source <1%
-
- 40 repository.uinsu.ac.id
Internet Source <1%
-
- 41 Melkhianus Hendrik Pentury. "Pengaruh Formulasi Tepung Mangrove (*Bruguiera gymnorrhiza*) dan Tepung Wortel (*Daucus carota*) terhadap Nilai Gizi dan Organoleptik Nugget Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2020
Publication <1%
-
- 42 Gelora Helena Augustyn, Gilian Tetelepta, Ida Rina Abraham. "Analisis Fisikokimia Beberapa <1%

Jenis Tepung Jagung (*Zea mays* L.) Asal Pulau
Moa Kabupaten Maluku Barat Daya",
AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian, 2019
Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

21N

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI

Judul Karya Ilmiah (artikel) : NUGGET IKAN HIU (Carcharhinus amblyrhynchos) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN JAMUR TIRAM (Pleurotus sp.)

Nama Penulis : Rizky Mahendra Nursanto, Akhmad Mustofa, Yannie Asrie Widanti

Jumlah Penulis : 3 orang

Status Pengusul : ~~penulis pertama~~/penulis ke-3/~~penulis korespondensi*~~

Identitas Jurnal Ilmiah:

a. Nama Jurnal : Jurnal JITIPARI

b. Nomor ISSN : 2579-4523

c. Volume, Nomor, Bulan Tahun : Vol. 4 No. 1 Tahun 2019

d. Penerbit : Fakultas Teknologi dan Industri Pangan UNISRI

e. DOI artikel (jika ada) : <http://dx.doi.org/10.33061/jitipari.v4i1.3014>

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri vpada kategori yang tepat)

Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Dikti*

Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Peringkat 1/2/3 / 4 / 5/6*

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah				Nilai Akhir yang Diperoleh
	Nasional terakreditasi Dikti	Nasional terakreditasi peringkat 1 dan 2	Nasional terakreditasi si peringkat 3 dan 4	Nasional terakreditasi peringkat 5 dan 6	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			2		2,0
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			6		5,8
c. Kecukupan dan kemutakhiran data /informasi dan metodologi (30%)			6		5,7.
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			6		5,9.
Total = 100%			20		19,4.
Nilai Pengusul			20% x 20 = 4		(40% x 19,4) / 2 =
Nilai rata-rata Reviewer 1 dan 2					3,88.

Catatan penilaian artikel oleh Reviewer 2 :

1. Kelengkapan dan kesesuaian unsur :

Unsur isi artikel telah memenuhi standar publikasi pada jurnal ilmiah nasional terakreditasi Sinta 4.

2. Ruang lingkup dan kedalaman :

Pembahasan cukup dalam ruang lingkupnya, telah mereferensi prestasi mutakhir (< 6R terakhir).

3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi :

→

*Coret yang tidak perlu

4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit :

Kelengkapan unsur kualitas penerbit baik, sesuai dg kualitas Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Sinta 4.

5. Indikasi Plagiasi :

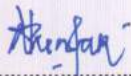
Tidak ada indikasi plagiasi. Similarity index = 20%

6. Kesesuaian Bidang Ilmu :

Artikel ilmiah yg telah dipublikasikan sesuai dg Bidang ilmu penulis

25 Maret 2020

Reviewer 2,



..... (Tanda Tangan)

Nama : Ir. Agustina Intan Niken Tari, M.P
NIP/NIDN : 0628056701
Unit Kerja : Fak.Pertanian Universitas Veteran Bangun Nusantara
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Bidang Ilmu : Pertanian

Prosentase Angka Kredit Penulis untuk :

- jurnal dan prosiding :

1. Penulis Pertama sekaligus korespondensi = 60%
 2. Terdiri dari : Penulis pertama; Korespondensi; Pendamping
= : 40% ; 40%; 20%
 3. Terdiri dari : Penulis pertama; korespondensi = 50% ; 50%
- Karya ilmiah lain : Penulis pertama; Pendamping= 60%;40%

3215

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI

Judul Karya Ilmiah (artikel) : NUGGET IKAN HIU (*Carcharhinus amblyrhynchos*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN JAMUR TIRAM (*Pleurotus sp.*)
Nama Penulis : Rizky Mahendra Nursanto, Akhmad Mustofa, Yannie Asrie Widanti
Jumlah Penulis : 3 orang
Status Pengusul : ~~penulis pertama/penulis ke-3/penulis korespondensi*~~
Identitas Jurnal Ilmiah:
a. Nama Jurnal : Jurnal JITIPARI
b. Nomor ISSN : 2579-4523
c. Volume, Nomor, Bulan Tahun : Vol. 4 No. 1 Tahun 2019
d. Penerbit : Fakultas Teknologi dan Industri Pangan UNISRI
e. DOI artikel (jika ada) : <http://dx.doi.org/10.33061/jitipari.v4i1.3014>

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri v pada kategori yang tepat)
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Dikti*
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Peringkat 1/2/3 / 4 / 5/6*

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah				Nilai Akhir yang Diperoleh
	Nasional terakreditasi Dikti	Nasional terakreditasi peringkat 1 dan 2	Nasional terakreditasi peringkat 3 dan 4	Nasional terakreditasi peringkat 5 dan 6	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			2		2,0
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			6		5,8
c. Kecukupan dan kemutakhiran data /informasi dan metodologi (30%)			6		5,8
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			6		6,0
Total = 100%			20		19,6
Nilai Pengusul			20% x 20 = 4		(40% x 19,6) / 2 = 3,92

Catatan penilaian artikel oleh Reviewer 1 :

- Kelengkapan dan kesesuaian unsur :
Unsur Isi artikel cukup lengkap dan sesuai dg kaidah jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Sinta 4
- Ruang lingkup dan kedalaman :
Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan cukup dalam dan pustaka yg digunakan w/ referensi cukup mutakhir.
- Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi :
Data/informasi cukup lengkap, parameter penelitian cukup lengkap, metodologi cukup mutakhir
- Kelengkapan unsur kualitas penerbit :

*Coret yang tidak perlu

Data/Informasi Cakup lingkup, parameter cakup, metodologi Cakup mutakhir.

5. Indikasi Plagiasi :

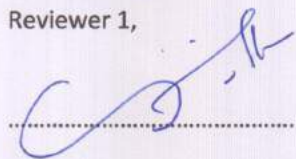
Cek plagiasi dengan turmin = 20% Similarity Index, mengidentifikasi kebidanan tidak ada plagiasi

6. Kesesuaian Bidang Ilmu :

Bidang ilmu antara penulis dengan artikel yang di publikasikan sangat sesuai.

25 Maret 2021

Reviewer 1,



(Tanda Tangan)

Nama : Dr. Ir. Sri Hartati, M.P
NIP/NIDN : 0624106601
Unit Kerja : Prodi THP, Fak. Pertanian, Universitas Veteran Bangun Nusantara
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Bidang Ilmu : Teknologi Hasil Pertanian