

Karakteristik Fisiko Kimia dan Sensoris Burger Kerang Darah (*Anadara granosa*)

by Ace Baehaki

Submission date: 13-Jun-2019 03:40PM (UTC+0700)

Submission ID: 1143221166

File name: Karakteristik_fisiko-kimia_dan_sensoris_burger_kerang_darah.pdf (519.48K)

Word count: 5426

Character count: 31549

Karakteristik Fisiko Kimia dan Sensoris Burger Kerang Darah (*Anadara granosa*)

*Characteristics Physico-Chemical and Sensory Burger Blood Clam (*Anadara granosa*)*

1

Ervianti, Herpandi*, Ace Baehaki

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir 30662 Sumatera Selatan
Telp./Fax. (0711) 580934

^{*)}Penulis untuk korespondensi: herpandinapis@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to physical characteristics, chemical characteristics and sensor analysis burger blood clam. The Research was conducted on January until March 2017. This research used randomized block design (RBD) consisted of one factor treatment with two replications. Factor treatment consist of combination blood clam and threadfin breams surimi 90% : 0%, 70% : 20%, 50% : 40%, 30% : 60%. The variables observed were chemical characteristics (moisture content, ash, protein, fat and carbohydrate), physical characteristics (elasticity), and sensory analysis on appereance, flavour, texture, colour and taste. Result of this research showed difference combinations blood clam and threadfin breams surimi had significantly effect on moisture content (68.15%, 69.85%, 70.84%, 71.14%), ash content (2.75%, 2.47%, 2.1%, 1.9%), protein content (14.72%, 15.43%, 18.18%, 19.44%) and fat content (5.38%, 3.78%, 2.51%, 1.6%) and elasticity (30.66 gf, 35.73 gf, 40.06 gf, 41.73 gf), The result of sensory analysis had significantly effect on appereance, texture, colour and flavor. The best treatment from physical and sensory analysis was treatment A3 with combination blood clam and threadfin breams surimi 30% : 60%.

Keywords: Blood clam, burgers, characteristics, threadfin breams surimi

1

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menentukan karakteristik fisik, kimia dan sensoris burger kerang darah (*Anadara granosa*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Maret 2017. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan dengan dua kali ulangan. Faktor perlakuan terdiri dari kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0%, 70% : 20%, 50% : 40%, 30% : 60%. Parameter yang diamati yaitu analisis kimia (kadar air, abu, protein, lemak dan karbohidrat), analisis fisik (kekenyalan), dan analisis sensori (kenampakan, aroma, tekstur, warna dan rasa). Hasil penelitian menunjukkan perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air (68,15%, 69,85%, 70,84%, 71,14%), kadar abu (2,75%, 2,47%, 2,1%, 1,9%), kadar protein (14,72%, 15,43%, 18,18%, 19,44%), kadar lemak (5,38%, 3,78%, 2,51%, 1,6%) dan kekenyalan (30,66 gf, 35,73 gf, 40,06 gf, 41,73 gf). Hasil uji sensoris memberikan pengaruh nyata terhadap kenampakan, tekstur, warna dan aroma. Perlakuan terbaik dari hasil pengujian fisik dan sensoris didapat pada perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60%.

Kata kunci: Burger, karakteristik, kerang darah, surimi ikan kurisi

PENDAHULUAN

Kerang darah (*Anadara granosa*) merupakan salah satu jenis kerang dari kelas *Bivalvia* yang berpotensi dan memiliki nilai

ekonomis untuk dikembangkan sebagai sumber protein untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Kerang darah banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan karena memiliki protein yang cukup tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian Nurjanah *et al.* (2005), kandungan nilai gizi daging kerang segar yaitu 19,48% protein, 2,50% lemak, 74,37% air, 2,24% abu. Selain memiliki kandungan gizi yang tinggi, kerang darah juga berperan sebagai antimikroba dan memiliki senyawa bioaktif (Ramasamy dan Balasubramanian 2012).

Pemanfaatan kerang darah saat ini sebagian besar dipasarkan dalam bentuk segar dan dimanfaatkan sebagai bahan lauk pauk rumah tangga. Usaha untuk meningkatkan nilai ekonomi kerang darah belum banyak dilakukan, padahal produksinya cukup tinggi. Diversifikasi pengolahan kerang darah menjadi produk baru yang bernilai gizi tinggi dan disukai konsumen merupakan salah satu cara untuk meningkatkan konsumsi kerang darah di masyarakat, dalam rangka meningkatkan asupan protein dan meningkatkan nilai tambah kerang darah. Salah satu produk diversifikasi kerang darah yaitu burger.

Burger merupakan hidangan sampingan yang cukup lengkap dan populer sebagai hidangan cepat saji. Burger mudah dibuat dan praktis sebagai salah satu hidangan bagi masyarakat luas. Surimi merupakan produk setengah jadi yang potensial untuk pembuatan berbagai produk makanan berbasis surimi. Surimi ikan kurisi memiliki nama dagang *itoyori surimi* (Pangson *et al.*, 2007). Kombinasi kerang darah dan surimi pada pembuatan burger ini didasari oleh kandungan protein yang cukup tinggi dan sebagai pengembangan diversifikasi produk sebagai bentuk alternatif dari pemanfaatan hasil perikanan. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian mengenai analisis karakteristik sifat fisiko kimia dan sensoris burger kerang darah (*Anadara granosa*).

Tujuan dari penelitian ini menentukan karakteristik fisik, kimia dan sensoris burger kerang darah (*Anadara granosa*).

24 BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan baku pada penelitian ini yaitu kerang darah (*Anadara granosa*) dan surimi komersil ikan kurisi (*itoyori surimi*). Kerang darah diambil dari sungsang (Banyuasin II) sedangkan surimi ikan kurisi diperoleh dari pasar kuto Palembang.

3 Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kerang darah (*Anadara granosa*), surimi komersil ikan kurisi (*itoyori surimi*), tepung tapioka, garam, bawang putih, bawang bombay dan lada. Bahan untuk pengujian adalah alkohol, akuadest, pelarut heksana, K₂SO₄, HgO, H₂SO₄ pekat, NaOH, H₃BO₃, HCl, indikator *methyl red* dan indikator *methyl blue*.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengukus, blender, *meat grinder*, timbangan dan panci, *autoclave*, beaker gelas, gelas ukur, inkubator, neraca analitik, labu *Kjeldhal*, desikator, erlenmeyer, *muffle furnace*, oven, *saxiblet*, cawan porselen, pipet tetes, *hot plate*, buret, kondensor, labu destilasi, kertas saring, labu lemak dan *texture analyzer* TA 39 probe silinder.

1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 1 faktor perlakuan dengan 4 taraf perlakuan, dan 2 kali pengulangan. Perlakuan yang digunakan adalah:

- A1 = 90% kerang darah : 0% surimi kurisi
- A2 = 70% kerang darah : 20% surimi kurisi
- A3 = 50% kerang darah : 40% surimi kurisi
- A4 = 30% kerang darah : 60% surimi kurisi

Cara Kerja

Preparasi daging kerang darah

Kerang darah yang sudah ditangkap dari perairan dicuci dan dibilas dengan air bersih yang mengalir. Setelah bersih, kerang darah direbus selama 3 menit untuk memudahkan pengambilan daging dari cangkangnya. Dilakukan pengambilan daging kerang darah dan dibersihkan, lalu ditiriskan. Kemudian pelumatan daging kerang darah menggunakan *meat grinder* sampai halus.

Pembuatan burger

Cara kerja pembuatan burger modifikasi Rodiani (2010), yaitu daging kerang yang telah digiling dicampur surimi sesuai perlakuan aduk hingga rata dan dimasukkan semua bumbu (garam, lada, bawang putih dan bawang bombay) tambahkan tepung tapioka pada adonan sebanyak 10%. Dilakukan pencetakan

menggunakan wadah berbentuk tabung, yang didalamnya diberi lapisan plastik untuk menghindari kelengketan adonan pada cetakan. Adonan dimasukkan dalam cetakan dan dilakukan penekanan agar adonan menjadi padat. Bagian bawah dan atas ditutup menggunakan *aluminium foil*. Adonan yang telah dicetak kemudian dikukus selama ± 30 menit. Kemudian ditiriskan selama ± 30 menit. Dilakukan pemotongan dengan ketebalan 5 mm dan dilakukan pengujian sifat fisik, kimia dan sensoris. Formulasi pembuatan burger dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi pembuatan burger

Bahan	Perlakuan			
	A0	A1	A2	A3
Kerang darah (g)	90	70	50	30
Surimi (g)	0	20	40	60
Tapioka (g)	10	10	10	10
Garam (g)	2,5	2,5	2,5	2,5
Lada (g)	1,5	1,5	1,5	1,5
Bawang putih (g)	4	4	4	4
Bawang bombay (g)	37,5	37,5	37,5	37,5

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi analisis kimia (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan karbohidrat), analisis fisik (kekenyalan), serta analisis sensori (kenampakan, tekstur, warna, rasa, aroma).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik parametrik dan non parametrik. Untuk statistik parametrik jika berpengaruh nyata, maka dilanjutkan uji lanjut beda nyata jujur pada taraf uji 5%. Analisa statistik non parametrik jika berpengaruh nyata, maka dilanjutkan uji lanjut perbandingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Logam Berat Kerang Darah (*Anadara granosa*)

Kerang darah merupakan biota yang potensial terkontaminasi logam berat karena sifatnya yang *filter feeder* yaitu biota yang cara

makannya dengan menyaring air. Dampak negatif pencemaran logam berat pada perairan tidak hanya membahayakan kehidupan biota dan lingkungan perairan, tetapi juga dapat membahayakan kesehatan manusia. Kandungan logam berat Hg (merkuri) pada kerang darah di perairan Sungsang, Banyuasin II Sumatera Selatan yaitu 0,44 mg/kg, sedangkan kandungan Pb (timbal) pada kerang darah yaitu 0,28 mg/kg. Berdasarkan SNI 7387:2009, batas maksimum logam berat Ig pada kategori kekerangan yaitu 1,0 mg/kg dan batas maksimum logam berat Pb pada kategori kekerangan yaitu 1,5 mg/kg. Sehingga kerang darah di perairan Sungsang, Banyuasin II Sumatera Selatan tidak melebihi batas yang telah ditentukan oleh SNI 7387:2009 dan masih aman untuk dikonsumsi.

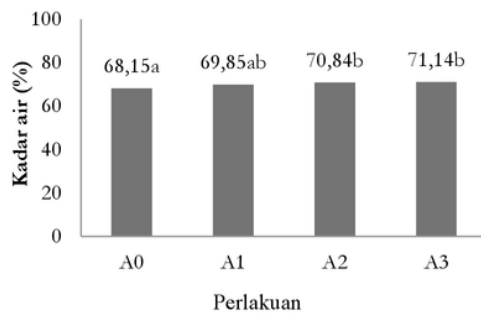
Karakteristik Kimia

Pengamatan karakteristik kimia pada burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar karbohidrat (*by difference*).

Kadar Air

Air merupakan komponen yang penting dalam bahan makanan, karena air dapat memberikan pengaruh pada penampakan dan tekstur. Pengukuran kadar air pada umumnya dilakukan dengan menguapkan air yang terkandung, kemudian menimbang bobot hasil ringannya sampai bobot konstan. Persentase air yang merupakan dari bahan adalah kadar air bahan. Hasil penelitian kadar air terhadap burger kerang darah kombinasi surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. menunjukkan bahwa nilai kadar air burger kombinasi kerang darah surimi ikan kurisi berkisar antara 68,15% sampai 71,14%. Nilai kadar air tertinggi didapat pada perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60% yaitu sebesar 71,14%. Sedangkan nilai kadar air terendah didapat pada perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0% yaitu sebesar 68,15%.



Gambar 1. Kadar air burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi berpengaruh nyata terhadap kadar air burger. Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan A0 berbeda nyata terhadap perlakuan A2 dan A3, tetapi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A1. Perlakuan A1 berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, sedangkan perlakuan A2 berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A3. Kadar air burger mengalami peningkatan dari setiap perlakuannya, hal ini dikarenakan bahan baku kerang darah dan surimi ikan kurisi memiliki kadar air yang cukup tinggi.

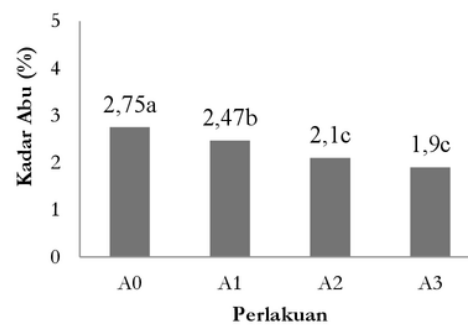
Menurut Nurjanah (2005), kadar air kerang darah yaitu 74,37%. Sedangkan kadar air surimi ikan kurisi yaitu 72,96%. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Desrosier (1988) dalam Anggit *et al.* (2011), kadar air dalam bahan pangan dipengaruhi oleh bahan baku dan proses pengolahan. Kadar air bahan baku mengalami penurunan setelah dilakukan proses pengukusan. Hal ini disebabkan selama proses pemanasan, tubuh ikan melepaskan sejumlah air sehingga terjadi penurunan kadar air pada produk yang dihasilkan.

Semakin tinggi kombinasi surimi ikan kurisi maka akan meningkatkan kadar air burger yang dihasilkan. Hal ini disebabkan protein *myofibril* yang terkandung pada surimi ikan kurisi mampu mengikat air. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno (2002), bahwa kadar air produk dipengaruhi oleh kadar protein bahan baku yang digunakan. Daya ikat air semakin kuat apabila jumlah

protein *myofibril* (aktin dan myosin) semakin besar.

Kadar Abu

Kadar abu merupakan residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat yang dapat menguap. Kadar abu juga menentukan adanya zat mineral dalam suatu bahan pangan. Hasil penelitian kadar abu terhadap burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kadar abu burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

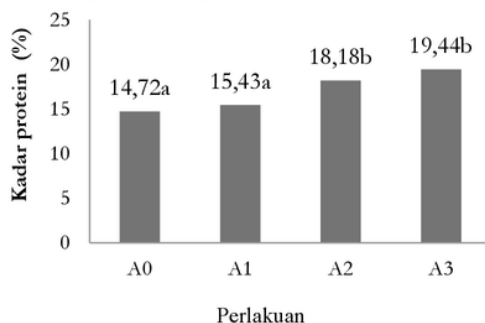
Gambar 2 menunjukkan bahwa kadar abu burger kombinasi kerang darah surimi ikan kurisi berkisar antara 1,9% sampai 2,75%. Nilai kadar abu tertinggi didapat pada perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0% yaitu sebesar 2,75%. Sedangkan nilai kadar abu terendah didapat pada perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60% yaitu sebesar 1,9%.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi berpengaruh nyata terhadap kadar abu burger. Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan A0 berbeda nyata terhadap semua perlakuan, sedangkan perlakuan A2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3. Kadar abu yang dihasilkan pada burger semakin menurun, hal ini dikarenakan konsentrasi kerang darah yang digunakan semakin sedikit pada setiap perlakuannya. Perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan

kurisi 90% : 0% memiliki kadar abu paling tinggi. Hal tersebut dikarenakan daging kerang darah mengandung mineral. Menurut Nurjanah *et al.* (2005), kandungan mineral yang sebagian besar terdapat pada daging kerang darah segar yaitu tembaga (Cu), besi (Fe) dan seng (Zn). Hal ini sesuai dengan pernyataan Wellyalina (2013), kadar abu yang dapat dari bahan berhubungan dengan mineral yang terkandung didalam suatu bahan. Kadar abu surimi ikan kurisi yaitu 0,35%. Semakin tinggi konsentrasi surimi ikan kurisi pada pembuatan burger tidak memberikan pengaruh terhadap kadar abu yang dihasilkan, karena proses pencucian pada pembuatan surimi menyebabkan kandungan mineral larut air terbuang bersama air pencucian (Wijayanti, 2014). Selain itu, kadar abu burger diduga dipengaruhi dari bahan lain seperti tepung tapioka dan NaCl.

Kadar Protein

Protein merupakan suatu zat yang amat penting bagi tubuh karena zat ini disamping berfungsi sebagai zat pembangun juga sebagai pengatur. Protein adalah sumber-sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat (Andarwulan, 2011). Hasil penelitian kadar protein terhadap burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kadar protein burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

Gambar 3 menunjukkan bahwa kadar protein burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi berkisar antara 14,72% sampai 19,44%. Nilai kadar protein tertinggi didapat pada perlakuan A3 dengan kombinasi

kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60% yaitu sebesar 19,44%. Sedangkan nilai kadar protein terendah didapat pada perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0% yaitu sebesar 14,72%.

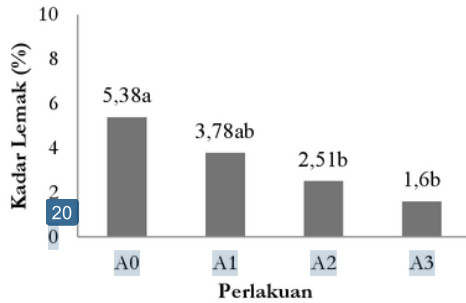
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi berpengaruh nyata terhadap kadar protein burger. Hasil uji lanjut *U* menunjukkan bahwa perlakuan A0 berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan A3 tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan A1. Sedangkan perlakuan A2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan A3. Meningkatnya kadar protein pada burger dikarenakan konsentrasi surimi ikan kurisi yang digunakan semakin tinggi, hal ini dikarenakan surimi merupakan lumatan daging ikan yang memiliki protein tinggi. Kandungan protein surimi ikan kurisi yaitu sebesar 20%. Sedangkan kandungan protein kerang segar yaitu 19,48% (Nurjanah *et al.*, 2005). Sehingga, semakin banyak penggunaan konsentrasi surimi ikan kurisi yang digunakan maka protein akan meningkat. Berdasarkan hasil penelitian Riesnawaty (2007), kandungan protein burger yang dibuat dari surimi ikan lele dumbo yaitu 7,46%. Hal tersebut menunjukkan burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memiliki kandungan protein yang lebih baik dan lebih tinggi dibandingkan burger surimi ikan lele dumbo.

Kadar Lemak

Lemak yaitu salah satu komponen utama yang terdapat dalam bahan pangan selain karbohidrat dan protein, oleh karena itu peranan lemak dalam menentukan karakteristik bahan pangan cukup besar. Lemak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan karbohidrat dan protein (Andarwulan, 2011). Hasil penelitian kadar lemak terhadap burger kombinasi kerang darah surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai kadar lemak burger kombinasi kerang darah surimi ikan kurisi berkisar antara 1,6% hingga 5,38%. Nilai kadar lemak tertinggi didapat

pada perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0% yaitu sebesar 5,38%. Sedangkan nilai kadar lemak terendah didapat pada perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60% yaitu sebesar 1,6%.



Gambar 4. Kadar lemak burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

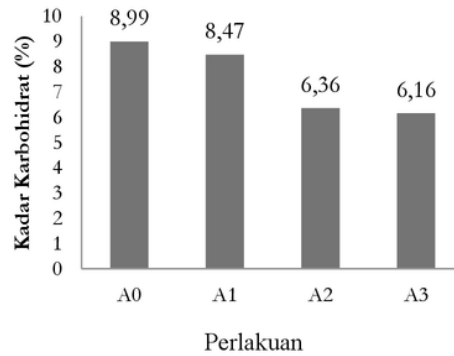
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi berpengaruh nyata terhadap kadar lemak burger. Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan A0 berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan A3, tetapi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A1. Perlakuan A1 berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, sedangkan perlakuan A2 berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A3. Menurunnya kadar lemak pada burger dikarenakan konsentrasi daging kerang darah yang digunakan semakin sedikit. Menurut Nurjanah *et al.* (2005) daging kerang darah segar mengandung lemak sebesar 2,50%. Sedangkan kandungan lemak surimi ikan kurisi yaitu 0,48%. Sehingga semakin sedikit konsentrasi daging kerang darah yang digunakan maka kadar lemak semakin menurun.

Konsentrasi surimi ikan kurisi yang digunakan semakin banyak tidak memberikan pengaruh terhadap kadar lemak burger yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan kandungan lemak ikan kurisi tergolong rendah yaitu 2,2% (Wibowo *et al.* 2015). Faktor pencucian juga berpengaruh terhadap kadar lemak surimi ikan kurisi, pencucian pada proses pembuatan surimi yang dapat menghilangkan bahan-bahan larut air, lemak dan darah. Selain itu, faktor yang mempengaruhi

penurunan kadar lemak burger diduga karena lemak daging kerang darah lebih tinggi dibandingkan surimi ikan kurisi. Berdasarkan hasil penelitian Wibowo *et al.* (2015), produk kekian yang menggunakan bahan baku surimi ikan kurisi memiliki kandungan lemak 1,51%, hasil penelitian Riesnawaty (2007), burger yang menggunakan bahan baku surimi ikan lele dumbo memiliki kandungan lemak 0,47%. Hal tersebut menunjukkan kandungan lemak burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memiliki kandungan yang lebih tinggi dibandingkan burger surimi lele dumbo.

Kadar Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber kalori utama yang terdapat dalam makanan. Karbohidrat mempunyai peran penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan seperti warna, tekstur dan lain-lain. Penentuan kadar karbohidrat dengan cara *by difference* yaitu hasil pengurangan 100% dengan kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar protein. Hasil penelitian terhadap burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kadar karbohidrat burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

Gambar 5 menunjukkan bahwa kadar karbohidrat burger dengan perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi berkisar antara 6,16% hingga 8,99%. Nilai kadar karbohidrat tertinggi didapat pada perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0% yaitu sebesar 8,99%. Sedangkan kadar karbohidrat

terendah didapat pada perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60% yaitu sebesar 6,16%. Hasil analisis keragaman bahwa perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi berpengaruh tidak nyata.

Penurunan kadar karbohidrat sangat dipengaruhi oleh faktor kandungan gizi lainnya. Sehingga menurunnya kadar karbohidrat pada burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi diduga karena meningkatnya kandungan gizi lainnya seperti air dan protein. Kandungan karbohidrat yang dihasilkan berasal dari bahan pengikat yaitu tepung tapioka. Menurut Rakhmawati et al. (2014), karbohidrat tepung tapioka yaitu sekitar 95,21%. Melalui proses pengolahan, karbohidrat dapat terurai menjadi bentuk-bentuk senyawa yang lebih sederhana.

1 Karakteristik fisik

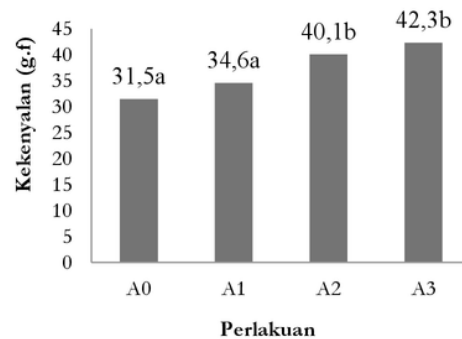
Sifat fisik pada burger kombinasi kerang darah surimi ikan kurisi yaitu kekenyalan

Kekenyalan

Kekenyalan merupakan daya elastis produk yang berhubungan dengan daya tahan untuk pecah akibat daya tekan yang diberikan. Semakin besar daya tahan untuk pecah suatu produk, semakin kenyal dan keras produk yang dihasilkan. Perbedaan sifat kenyal dan keras terletak pada terjadinya deformasi bentuk. Sifat kenyal menyebabkan deformasi bentuk, sedangkan sifat keras tidak menyebabkan deformasi bentuk. Hasil penelitian kekenyalan terhadap burger kerang darah kombinasi surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 6.

Kekenyalan burger kombinasi kerang darah surimi ikan kurisi berkisar antara 31,5 gf hingga 42,3 gf. Nilai terendah kekenyalan didapat pada perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0% yaitu sebesar 31,5 gf. Sedangkan nilai tertinggi kekenyalan didapat pada perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60% yaitu sebesar 42,3 gf. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi berpengaruh nyata terhadap

kekenyalan burger. Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan A0 berbeda nyata terhadap A2 dan A3, tetapi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A1. Perlakuan A2 berbeda nyata terhadap A0 dan A1, tetapi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A3. Perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60% memiliki nilai kekenyalan tertinggi. Meningkatnya konsentrasi surimi ikan kurisi dalam adonan burger akan meningkatkan komponen protein yang dapat berpengaruh pada kekuatan gel dan menyebabkan nilai kekenyalan semakin meningkat. Protein yang berpengaruh dalam pembentukan gel yaitu protein *myofibril* (Latifa et al., 2014). Kandungan protein *myofibril* pada ikan yaitu sekitar 76% (Park, 2005). Sedangkan kandungan protein *myofibril* jenis kekerangan yaitu 45,52% (Xiaoqing, 2013). Kandungan protein *myofibril* pada ikan lebih besar dibandingkan protein *myofibril* kekerangan, sehingga perlakuan A3 dengan konsentrasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60% menghasilkan nilai kekenyalan yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan A0 dengan konsentrasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0%.



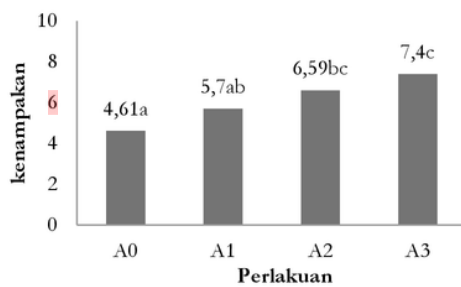
Gambar 6. Nilai kekenyalan burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

Kekenyalan burger juga dihasilkan dari proses gelatinasi yang terjadi pada tepung tapioka. Gelatinisasi pati merupakan proses meningkatnya kelarutan dan pengentalan suspensi pati akibat pemanasan. Gelatinisasi pati terjadi karena granula pati secara bertahap menyerap air ketika suspensinya dipanaskan yang menyebabkan volumenya

meningkat secara perlahan-lahan (Andarwulan 2011).

Analisis Sensoris Kenampakan

Kenampakan produk dapat dinilai berdasarkan kehalusan permukaan produk. Kehalusan permukaan burger dapat dilihat secara visual dari irisan burger tersebut, dimana burger yang halus permukaannya rata, seragam dan serat daging tidak terlihat. Berdasarkan hasil uji sensoris terhadap kenampakan burger kerang darah kombinasi surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Nilai rerata kenampakan burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

Hasil uji sensoris terhadap kenampakan burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi berkisar antara 4,6 (agak tidak suka) hingga 7,4 (suka). Nilai rerata kenampakan tertinggi didapat pada perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60% yaitu sebesar 7,4. Sedangkan nilai rerata kenampakan terendah didapat pada perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0% yaitu sebesar 4,6. Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan bahwa kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memberikan pengaruh nyata ($n > \chi^2$) terhadap kenampakan burger yang dihasilkan.

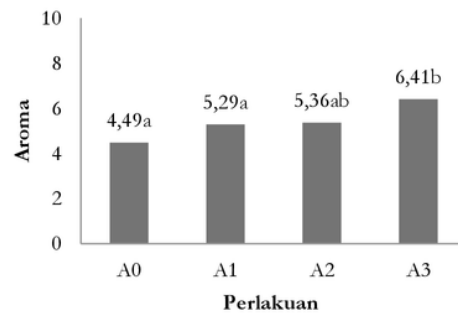
Hasil uji lanjut perbandingan menunjukkan bahwa perlakuan A0 berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan A3 tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan A1, sedangkan perlakuan A1 berbeda nyata dengan perlakuan A2. Perlakuan A2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan A3. Kenampakan yang disukai panelis yaitu

perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30% : 60%. Kenampakan yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik fisik, bahwa semakin tinggi konsentrasi surimi ikan kurisi maka kenampakan semakin kenyal dan lebih padat sehingga lebih disukai panelis.

Aroma

Aroma yaitu salah satu faktor penting bagi konsumen dalam memilih makanan yang disukai. Aroma dan rasa makanan terkait erat dengan adanya bau atau beberapa senyawa yang menimbulkan kesan tertentu pada makanan. Berdasarkan hasil uji sensoris aroma terhadap burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 8.

Hasil uji sensoris terhadap aroma diperoleh nilai rata-rata berkisar antara 4,49 (agak tidak suka) hingga 6,41 (agak suka). Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan bahwa kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memberikan pengaruh nyata ($n > \chi^2$) terhadap aroma burger yang dihasilkan.



Gambar 8. Nilai rerata aroma burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

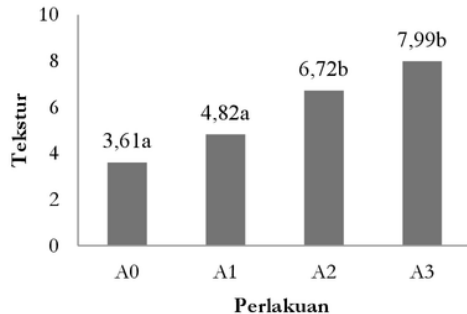
Hasil uji lanjut perbandingan menunjukkan bahwa perlakuan A0 dan A1 berbeda nyata dengan perlakuan A3 tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan A2. Perlakuan A0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1, sedangkan perlakuan A2 berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan. Semakin tinggi konsentrasi surimi ikan kurisi maka semakin disukai panelis. Hal ini diduga panelis lebih menyukai produk yang memiliki aroma agak netral. Sedangkan perlakuan

tanpa menggunakan surimi merupakan penilaian terendah yang diberikan panelis terhadap aroma burger. Hal ini dikarenakan burger perlakuan A0 menggunakan 90% kerang darah dan produk yang dihasilkan masih memiliki aroma amis.

Tekstur

Tekstur merupakan penginderaan yang berhubungan rabaan atau sentuhan. Tekstur meliputi sifat kekenyalan dan kepadatan dari produk. kekenyalan dan kepadatan inilah yang menentukan penerimaan panelis terhadap tekstur produk burger yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji sensoris terhadap tekstur burger kombinasi kerang darah surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 9.

Hasil uji sensoris tekstur terhadap burger kombinasi kerang darah surimi ikan kurisi rata-rata berkisar antara 3,6 (tidak suka) hingga 7,99 (suka). Hasil uji *Kruskall Wallis* (lampiran 11) menunjukkan bahwa kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memberikan pengaruh nyata ($n > \chi^2$) terhadap tekstur burger yang dihasilkan.



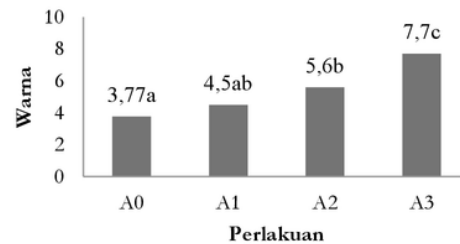
Gambar 9. Nilai rerata tekstur burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

Hasil uji lanjut perbandingan menunjukkan bahwa perlakuan A0 berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan A3 tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan A1, sedangkan perlakuan A2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3. Semakin tinggi konsentrasi surimi ikan kurisi maka burger yang dihasilkan semakin disukai panelis. Hal ini dikarenakan burger dengan perlakuan A3 memiliki tekstur yang lebih padat dan sifat

dari surimi yang dapat meningkatkan daya pembentukan gel dan mengikat air sehingga burger yang dihasilkan lebih kenyal. Sedangkan Perlakuan A0 memiliki nilai terendah, dikarenakan burger yang dihasilkan kurang terlihat padat karena hanya terdapat bahan pengikat dari tepung tapioka sebesar 10%.

Warna

Uji sensoris warna ditujukan untuk mengetahui penilaian panelis terhadap warna. Berdasarkan hasil uji sensoris terhadap warna burger kombinasi kerang darah surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Nilai rerata warna burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

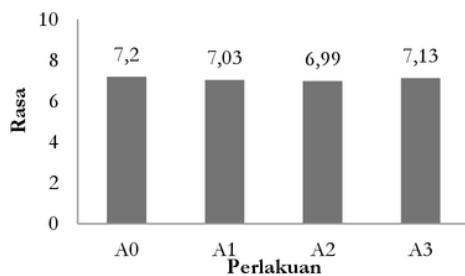
Hasil uji sensoris warna burger diperoleh nilai rata-rata berkisar 3,77 (tidak suka) hingga 7,7 (suka). Nilai rerata warna tertinggi didapat pada perlakuan A3 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 30%:60% yaitu sebesar 7,7. Sedangkan nilai rerata penampakan terendah didapat pada perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0% yaitu sebesar 3,77. Hasil uji *Kruskall Wallis* (lampiran 12) menunjukkan bahwa kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memberikan pengaruh nyata ($n > \chi^2$) terhadap warna burger yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil uji lanjut perbandingan menunjukkan bahwa perlakuan A0 berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan A3, sedangkan perlakuan A1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan A0 dan A2. Semakin tinggi konsentrasi surimi ikan kurisi maka burger yang dihasilkan semakin disukai panelis, karena burger yang dihasilkan berwarna coklat. Sedangkan panelis memberikan penilaian tidak suka terhadap

perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90%:0% yang memiliki warna hitam.

Rasa

Rasa memegang peranan penting dari keberadaan suatu produk, dalam hal ini terkait dengan selera konsumen. Kepekaan indera pengecap dipengaruhi oleh banyak faktor misalnya waktu pengecapan dan status metabolisme tubuh. Berdasarkan hasil uji sensoris burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Nilai rerata rasa burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi

Hasil uji sensoris rasa terhadap burger diperoleh nilai rata-rata berkisar antara 6,99 (agak suka) hingga 7,2 (suka). Nilai rerata rasa tertinggi didapat pada perlakuan A0 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 90% : 0% yaitu sebesar 7,2. Sedangkan nilai rerata rasa terendah didapat pada perlakuan A2 dengan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi 50% : 40% yaitu sebesar 6,99.

Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan bahwa burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memberikan pengaruh tidak nyata ($n < \chi^2$) terhadap rasa burger. Data yang dihasilkan dari setiap perlakuan tidak jauh berbeda, hal ini dikarenakan konsentrasi penambahan bumbu pada setiap perlakuan menggunakan konsentrasi yang sama.

KESIMPULAN

1. Perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memberikan pengaruh nyata terhadap kekenyalan burger.

- Perbedaan kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak. Tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap kadar karbohidrat.
- Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa burger kombinasi kerang darah dan surimi ikan kurisi memberikan pengaruh nyata ($n > \chi^2$) terhadap kenampakan, aroma, tekstur, warna dan berpengaruh tidak nyata ($n < \chi^2$) terhadap parameter rasa yang dihasilkan.
- Berdasarkan karakteristik fisik dan sensoris perlakuan A3 merupakan perlakuan terbaik dan lebih disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

Anggit P, Darmanto YS, dan Frothea S. 2011. Analisa mutu Satsuma age ikan kurisi dengan penggunaan jenis tepung yang berbeda. *Jurnal Saintek Perikanan* 6(2): 13-22.

Association Of Official Analytical Chemistry (AOAC). 2005. *Official Methods of Analysis. Of The Association of Official Analytical Chemistry*. Arlington: The Assosiation of Official Analytical Chemist. Inc. Arlington, New York.

Latifa BN, Darmanto YS, dan Putut HR. 2014. Pengaruh penambahan karaginan, egg white dan isolate protein kedelai terhadap kualitas gel surimi ikan kurisi (*Nemipterus nematophorus*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* 3(2): 89-97.

Mawaddah A, Rossi E, dan Fajar R. 2015. Potensi jamur tiram putih dalam pengembangan produk burger prebiotik rasa daging panggang. *Jurnal Pengolahan Hasil Pertanian* 2(1): 2-10.

Nurjanah, Zulhamsyah, dan Kustiyariyah. 2005. Kandungan mineral dan proksimat kerang darah (*Anadara granosa*) Kabupaten Boalemo, Gorontalo. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan* 8(2): 21.

- Park JW dan Morrissey MT. 2000. *Surimi and Surimi Seafood*. Marcel Dekker Inc, New York.
- Perwitasari DS dan Anton C. 2009. Pembuatan dekstrin sebagai perekat dari hidrolisis pati umbi talas dengan katalis α -amylase. ISSN 1978-0427.
- Puspitasari. 2008. Kajian substitusi tapioka dengan rumput laut (*Eucheuma Cottonii*) pada pembuatan bakso. Surakarta: Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.
- Ramadhan R, Huda N, dan Ahmad R. 2012. Sifat fisikokimia dan sensoris burger berbahan baku surimi bebek. *Journal SAINS* 9(1): 2316-2323.
- Ramasamy M dan Balasubramanian U. 2012. Identification of bioactive compounds and activity of marine clam *Anadara granosa*. *J. Science and Nature* 3(2): 263-266.
- Rakhmawati N, Amanto BS, dan Prasepiangga D. 2014. Formulasi dan evaluasi sifat sensoris dan fisikokimia produk flakes komposit berbahan dasar tepung tapioka, tepung kacang merah dan tepung konjac (*Amorphophallus Oncophyllus*). *Jurnal Teknosains Pangan* 3(1): 63-75.
- Riesnawaty CJ. 2007. Pemanfaatan surimi lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dalam pembuatan burger ikan. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Rodiani NH. 2010. Pemanfaatan surimi ikan patin (*Pangasius pangasius*) dalam pembuatan burger ikan. [Skripsi]. Indralaya: Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Rosli W, Solihah VI, Aishah MA, Fakarudin N, dan Mohsin SSJ. 2011. Colour, texture properties cooking characteristic and fibre content of chicken patty added with oyster mushroom. *International Food Research Journal* 1(8): 621-627.
- Siriporn P, Manee PL, dan Siriraksophon S. 2007. Status of surimi industry in the Southeast Asia. SEAFDEC, Thailand.
- Wibowo TA, Darmanto YS, dan Ulfah A. 2015. Karakteristik kekian berbahan baku surimi ikan ku dengan penambahan daging ikan yang berbeda. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* 4(2): 17-24.
- Wellyalina, Azima F, dan Aisman. 2013. Pengaruh perbandingan tetelan merah tuna dan tepung maizena terhadap mutu nugget. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(1): 9-17.
- Winarno FG. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yovanda AG, Dewi EN, dan Ulfah A. 2015. Karakteristik fish burger dari surimi ikan lele dengan penambahan egg white powder. *Prosiding Seminar Nasional dan Pameran Produk Pangan*, Semarang: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.
- Xiaoqing HE. 2013. Analysis of protein composition and antioxidant activity of hydrolysates from *Paphia undulate*. *J. Food and Nuts*. 1(3): 30-36.

Karakteristik Fisiko Kimia dan Sensoris Burger Kerang Darah (Anadara granosa)

ORIGINALITY REPORT

36%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

35%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1** Submitted to Sriwijaya University 24%
Student Paper
- 2** 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 2%
Publication
- 3** Submitted to Universitas Airlangga 1%
Student Paper
- 4** Submitted to Unika Soegijapranata 1%
Student Paper
- 5** Submitted to Universitas Negeri Jakarta 1%
Student Paper
- 6** Vanessa Natalie Jane Lekahena. "Pengaruh Penambahan Konsentrasi Tepung Tapioka 1%

Terhadap Komposisi Gizi dan Evaluasi Sensori
Nugget Daging Merah Ikan Madidihang",
Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2016

Publication

7	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	1%
8	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
9	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	<1%
10	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	<1%
11	D. Sunil Kumar, P. Janakiram, M. Murali Krishna Kumar, G. Krishna Geetha. "Inhibitory activity of bio-active compounds isolated from Anadara granosa in shrimp health management", World Journal of Microbiology and Biotechnology, 2017 Publication	<1%
12	Submitted to Universitas Trilogi Student Paper	<1%
13	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	<1%
14	Submitted to Taylor's Education Group Student Paper	<1%

15

Wirda A.Z. Umagapi, Lintal Muna.
"KEANEKARAGAMAN JENIS KERANG
(KELAS BIVALVIA) DI PERAIRAN PULAU SIBU
KECAMATAN OBA UTARA KOTA TIDORE
KEPULAUAN", TECHNO: JURNAL
PENELITIAN, 2018

Publication

<1%

16

Submitted to Padjadjaran University

Student Paper

<1%

17

Submitted to Lambung Mangkurat University

Student Paper

<1%

18

Shakila, Robinson Jeya, Fathiraja Parthiban,
Geevaretnam Jeyasekaran, and Rajendran
Shalini. "Antioxidative properties of squid
protein hydrolysates prepared using seer fish
visceral enzymes in comparison with
commercial enzymes", Journal of Aquatic Food
Product Technology, 2016.

Publication

<1%

19

Submitted to iGroup

Student Paper

<1%

20

Submitted to Politeknik Negeri Jember

Student Paper

<1%

21

Chompoonuch Wiriyaphan, Benjamart
Chitsomboon, Jirawat Yongsawadigul.
"Antioxidant activity of protein hydrolysates

<1%

derived from threadfin bream surimi byproducts", Food Chemistry, 2012

Publication

22

Gilian Tetelepta, Priscillia Picauly. "SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG PISANG TONGKA LANGIT UNTUK PEMBUATAN CRACKERS", AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian, 2017

Publication

23

Erynola Moniharapon, Sandra J Nendissa, Dina Laiyan. "KARAKTERISASI SIFAT KIMIA TEPUNG KACANG LAW A MERAH (Phaseolus vulgaris L.) DENGAN BEBERAPA PERLAKUAN PENDAHULUAN", AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian, 2017

Publication

24

Submitted to Universitas Sebelas Maret

Student Paper

25

ŞEN, Evren Burcu, ÇAKLI, Şükran and KILINÇ, Berna. "Dondurulmuş mezzit ve sardalyadan üretilen surimi ve surimi jellerinin ", TUBITAK, 2017.

Publication

26

Helen C D Tuhumury, Sandriana J Nendissa, Mardila Rumra. "KAJIAN SIFAT FISI KOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM PISANG TONGKA LANGIT", AGRITEKNO, Jurnal

<1%

<1%

<1%

<1%

<1%

Teknologi Pertanian, 2016

Publication

27

Submitted to Universitas Kristen Satya Wacana

Student Paper

<1%

28

Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya

Student Paper

<1%

29

Tarzan Purba, Octavianus Lumban Tobing, Setyono Setyono. "Effects of the Administration of Coconut (Cocos nucifera) Water and Urea Fertilizer in Various Rates on the Growth and Production of Pakcoy (Brassica juncea L.)", JURNAL AGRONIDA, 2019

Publication

<1%

30

Submitted to Udayana University

Student Paper

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

PENJELASAN HASIL SIMILARITY DI ATAS:

1. Hasil uji kemiripan (similarity) artikel yang berjudul: Karakteristik Fisiko Kimia dan Sensoris Burger Kerang Darah (Anadara granosa) terhadap dokumen (primary source) menggunakan program turnitin, hasil kemiripan yang paling tinggi adalah 24%. Nilai ini yang diuji menggunakan artikel tersebut
2. Menurut pedoman operasional penilaian angka kredit kenaikan jabatan akademik/pangkat dosen tahun 2019 Dirjen Sumberdaya Iptek dan Dikti Kemenristekdikti halaman 25, bila hasil uji kemiripan melebihi 25% (duapuluh lima persen) terhadap 1 (satu) dokumen/primary source (tidak termasuk daftar pustaka, kemiripan kalimat yang kurang dari 3% (tiga persen)), maka peer review secara substansi harus memberikan pendapat ada tidaknya indikasi plagiasi.
3. Berdasarkan pedoman penilaian angka kredit kenaikan jabatan akademik/pangkat dosen tahun 2019, hasil uji kemiripan artikel ini tidak terindikasi plagiasi.