

article 3

by Muzahar Muzahar

Submission date: 24-Aug-2020 09:04PM (UTC+0700)

Submission ID: 1373439808

File name: pemijahan_gonggong_Strombus_sp._sebagai_ikon_Kepulauan_Riau.doc (195.5K)

Word count: 4127

Character count: 26720

KARAKTERISASI KIMIA, SENSORI DAN LAJU PEMIJAHAN GONGGONG (*Strombus* sp.) SEBAGAI IKON KEPULAUAN RIAU

Muzahar dan Lily Viruly¹⁾

Abstract

13 Siput laut Gonggong (*Strombus epidromis* dan *Strombus canarium*) merupakan biota endemik yang hidup di pantai Pulau Bintan dan sekitarnya, Provinsi Kepulauan Riau (Kepri), menjadi "Icon" Provinsi Kepulauan Riau. Berkembangnya Provinsi Kepulauan Riau, terjadi pencemaran di perairan yang menyebabkan degradasi habitat dan menurunnya populasi gonggong, tetapi upaya pemulihan keberadaan gonggong di alam sampai saat ini belum pernah dilakukan, sehingga populasinya di alam semakin terancam, maka diperlukan adanya budidaya gonggong. Dewasa ini masyarakat Kepri merasa khawatir dalam mengonsumsi gonggong karena banyaknya pencemaran dan tingginya kandungan kolesterol. Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan kimia gonggong untuk mendapatkan informasi keamanan pangan (logam berat dan kolesterol), dan karakterisasi sensori serta laju pemijahan untuk mendukung pengembangan budidaya gonggong di Kepri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gonggong yang disukai panelis adalah gonggong segar bercangkang tebal *Lip thickness* (*Strombus epidromis*) dengan nilai hedonik 7,83 (sangat suka) dan skor 7,56 (sangat bagus). Gonggong ini memiliki kandungan lemak lebih tinggi daripada tiram yaitu 2,26 mg/g, akan tetapi kandungan kolesterolnya lebih rendah daripada cumi-cumi yaitu 24,95 mg/, memiliki kandungan asam lemak EPA dan DHA yang tinggi, berturut-turut 4,77% mg/100 g dan 0,76 mg/100 g. Selain itu, kandungan logam berat Cd, Pb dan Hg pada gonggong ini masih di bawah ambang batas, berturut-turut 0,01 ppm; 0,0002 ppm dan 0,001 ppm dengan demikian gonggong bercangkang tebal masih aman untuk dikonsumsi. Kandungan substrat untuk budidaya gonggong memiliki nutrisi kalium dan posfat yang tinggi dan gonggong berasosiasi dengan jenis lamun samo-samo (*Enhalus accoroides*), gonggong dapat hidup baik di skala laboratorium dengan kondisi perairan yang tidak dipengaruhi oleh tingkat kekeruhan air selama aerasi cukup, akan tetapi dalam budidaya gonggong menggunakan perlakuan pergantian volume air setiap hari dengan 3 taraf (80%, 90% dan 100%) belum berhasil membuat gonggong bercangkang tebal bisa dibudidayakan.

Keywords : gonggong, sea snail, sensori, kolesterol, asam lemak

PENDAHULUAN

Gonggong (*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*) merupakan salah satu jenis siput atau gastropoda laut yang sangat terkenal sebagai hidangan laut di wilayah Kepulauan Riau dan sekitarnya (Bond, Johannes, dan Ita, 2012). Siput laut gonggong merupakan biota lemak yang bernilai ekonomis tinggi, banyak hidup di pantai Pulau Bintan dan sekitarnya. Gonggong menjadi "Icon" Provinsi Kepulauan Riau.

Berkembangnya Provinsi Kepulauan Riau, maka banyak terjadi pencemaran di perairan sehingga menyebabkan degradasi habitat dan penurunan populasi gonggong. Sementara itu upaya pemulihan keberadaan gonggong di alam sampai saat ini belum pernah dilakukan oleh pihak manapun, sehingga populasinya di alam semakin terancam, yang dapat diindikasikan dengan ukuran gonggong yang dijual di pasar semakin kecil dan jumlahnya semakin lama semakin berkurang atau sulit didapatkan (Dody, 2012). Selain itu, dewasa ini masyarakat Kepri juga merasa khawatir dalam mengkonsumsi gonggong karena banyaknya pencemaran dan tingginya kandungan kolesterol pada gonggong menyebabkan ketakutan masyarakat yang memiliki penyakit darah tinggi dan kolesterol dalam mengkonsumsinya. Dengan demikian, analisis keamanan pangan dalam mengkonsumsi gonggong berupa analisis kandungan logam berat (kimia anorganik), dan analisis asam lemak dan kolesterol (kimia organik) perlu dilakukan. Selain itu, karakterisasi sensori berupa tingkat kesukaan konsumen berdasar jenis gonggong di Kepri (*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*) juga belum pernah dilakukan, sehingga bisa ditemukan jenis gonggong yang paling

disukai oleh konsumen dan potensial untuk dibudidayakan. Dengan demikian, pada akhirnya perlu juga dilakukan kajian laju pemijahan spesies gonggong yang paling digemari masyarakat Kepri maupun turis (mancanegara dan domestik), dalam rangka budidaya gonggong di masa mendatang, sehingga dapat meningkatkan pendapatan daerah Kepri melalui wisata kuliner.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Karakterisasi gonggong segar dan gonggong rebus (*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*) melalui analisis kimia organik (analisis asam lemak dan kolesterol) dan analisis kimia anorganik (analisis kandungan logam berat Pb, Cd dan Hg). (2) Karakterisasi sensori (nilai hedonik/tingkat kesukaan dan nilai skoring) pada siput laut gonggong (*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*) untuk menentukan spesies gonggong yang paling disukai oleh konsumen sehingga potensial untuk dibudidayakan. (3) Kajian laju pemijahan dari spesies gonggong yang paling disukai oleh konsumen melalui analisis parameter lingkungan untuk kehidupan gonggong (suhu, pH, salinitas, DO, kecerahan, dan substrat) dan pengamatan pengaruh volume pergantian air terhadap laju pemijahan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April sampai dengan Oktober 2013. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Terpadu, Institut Pertanian Bogor dan Laboratorium Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dibagi menjadi bahan yang digunakan untuk karakterisasi kimia dan bahan untuk karakterisasi sensori, serta pengaruh volume pergantian air terhadap laju pemijahan, berupa gonggong ((*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*) yang diperoleh dari Pulau Penyengat, Kepulauan Riau. Jumlah gonggong yang digunakan dalam penelitian ini sekitar 300 ekor untuk karakterisasi dan 200 ekor untuk penelitian laju pemijahan. Air sebagai media hidup gonggong diambil dari perairan² sekitar habitat gonggong. Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis asam lemak dan kolesterol, dan logam berat diantaranya: H_2SO_4 , BF_3 , Na_2SO_4 anhidrat, metil ester asam lemak (FAME), etanol etil asetat, etanol, ferri klorida⁵, $NaOH$, HCl , $NaCl$.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian juga dapat dibagi menjadi peralatan yang digunakan untuk analisis kimia dan alat untuk pengamatan laju pemijahan gonggong. Peralatan yang digunakan untuk analisis kimia dan sensori antara lain : timbangan digital, pH-meter, oven, tanur, cawan *conway*, desikator, *stirrer*, *waterbath*, kertas saring *milipore*, *Spektrofotometer*, Kromatografi gas (GC), *Spektrofotometer serapan atom* (AAS) dan peralatan gelas lainnya. Alat pengamatan laju pemijahan gonggong diantaranya seperangkat akuarium kaca, blower, selang aerasi, batu aerasi, tong air, ember, rak besi untuk dudukan akuarium, sumber listrik, kamera. Peralatan pengukuran parameter air media meliputi DO meter, pH meter, *thermometer*, *handrefractometer*, *secchi disk*, dan saringan bertingkat.

Tahapan Penelitian

Penelitian pendahuluan

Penelitian pendahuluan meliputi:
 (1) Karakterisasi kimia gonggong segar dan gonggong rebus sebagai makanan khas KEPRI (*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*) melalui analisis kimia organik (analisis asam lemak dan kolesterol) dan analisis kimia anorganik (analisis kandungan logam berat Pb, Cd dan Hg). (2) Karakterisasi sensori (nilai hedonik/tingkat kesukaan dan nilai skoring) pada siput laut gonggong (*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*), untuk menentukan spesies gonggong yang paling disukai oleh konsumen sehingga potensial untuk dibudidayakan. (3) Karakterisasi parameter lingkungan untuk kehidupan gonggong melalui adaptasi/domestikasi gonggong dalam lingkungan akuarium/laboratorium, (4) Karakterisasi lamun di dalam akuarium dan (5) Karakterisasi densitas gonggong dalam akuarium.

Penelitian lanjutan

Penelitian lanjutan yaitu uji pengaruh volume pergantian air terhadap laju pemijahan gonggong yang paling disukai oleh konsumen (hasil uji sensori) di laboratorium/akuarium dengan menggunakan kondisi optimum kehidupan gonggong (parameter lingkungan, kehidupan lamun dan densitas gonggong) yang diperoleh dari penelitian pendahuluan. Perlakuan pada penelitian lanjutan berupa volume pergantian air di akuarium sebagai berikut :

- a. 80% (v/v)
- b. 90% (v/v)
- c. 100% (v/v)

⁵ Prosedur Analisis

Prosedur analisis yang dilakukan pada penelitian ini meliputi uji kimiawi (kadar asam lemak, kolesterol dan logam berat) dan uji sensori (hedonik

dan skoring), dilanjutkan dengan uji pengaruh volume pergantian air terhadap laju pemijahan gonggong. Sebelum dilakukan uji pengaruh volume pergantian air terhadap laju pemijahan gonggong, dilakukan penelitian pendahuluan sebagai berikut : 1) karakterisasi parameter lingkungan hidup gonggong (pH, salinitas, DO dan suhu) untuk adaptasi/domestikasi gonggong dalam lingkungan akuarium/laboratorium, 2) karakterisasi lamun di akuarium dan 3) karakterisasi densitas gonggong. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian lanjutan adalah rancangan acak lengkap dengan 1 faktor yaitu volume pergantian air yang terdiri dari 3 taraf (80%, 90% dan 100%), masing-masing dilakukan dua kali pengulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PenelitianPendahuluan

(1)Karakteristik kandungan kimia organik siput laut gonggong (*Strombus sp.*)

Kandungan kimia organik dari siput laut gonggong (*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*) pada kondisi segar dan rebus meliputi kandungan lemak (Tabel 1).

Kandungan lemak pada gonggong bercangkang tebal (*Strombus epidromis*) lebih tinggi daripada tiram dan gonggong bercangkang tipis (*Strombus canarium*) dalam kondisi segar atau rebus, tetapi gonggong bercangkang tipis dalam kondisi rebus memiliki kandungan lemak lebih sedikit daripada tiram. Proses perebusan dapat mengurangi kandungan lemak pada gonggong (*Strombus sp.*), menurut Harris (1998) bahwa kandungan gizi suatu bahan dapat hilang atau rusak karena kepekaan terhadap panas, pH, oksigen, cahaya maupun kombinasi dari beberapa factor tersebut selama proses

pengolahan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kandungan lemak pada gonggong (*Strombus sp.*) akan berkurang direbus atau dipanaskan.

Tabel 1. Perbandingan kandungan lemak pada dua jenis gonggong (*Strombus sp.*)

Jenis siput gonggong (<i>Strombus</i> sp.)	Kadar lemak (mg/100 g)	
	Gonggong (<i>Strombus</i> sp.)	Tiram ^{*)}
Cangkang Tipis Segar (<i>Strombus canarium</i>)	2,26	1,93
CangkangTebal Segar (<i>Strombus epidromis</i>)	1,96	
Cangkang Tipis Rebus (<i>Strombus canarium</i>)	0,78	
CangkangTebal Rebus (<i>Strombus epidromis</i>)	2,11	

*) Bonnet *et al.* dalam Ruitter 1995

Moluska, termasuk gonggong sering dianggap memiliki kandungan kolesterol yang tinggi dan penyebab berbagai penyakit kardiovaskuler.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan kolesterol pada gonggong (*Strombus sp.*) lebih rendah daripada kolesterol pada cumi-cumi (invertebrata). Kandungan kolesterol pada udang sebesar 100 mg/100 g (Ruitter 1995), dan menurut Yenni (2012) kandungan kolesterol pada kerang poka kondisi segar (402 mg/100g) dan pada kondisi rebus (166,9 mg/100 g). Kandungan kolesterol pada abalon (sejenis moluska/kerang-kerangan) sekitar 93,63 – 99,77 mg/100g berat basah lebih rendah jika dibandingkan dari cumi-cumi (400 mg/100 g berat basah) serta kolesterol pada telur (490 mg/100 g berat basah), sehingga masih aman untuk dikonsumsi, karena hanya sekitar 0,23% yang terserap dalam tubuh (Zhang *et al.*, 2009). Jika semua hasil ini dibandingkan dengan kolesterol pada

gonggong maka kolesterol gonggong masih jauh lebih rendah. Menurut Viruly (2012) bahwa gonggong mengandung asam lemak jenuh stearat (C 18:0) yang cukup tinggi sekitar 3,75 mg/g, hal ini mengindikasikan bahwa siput laut gonggong mengandung kolesterol dan hormon steroid yang tinggi, karena kolesterol dan hormon steroid larut dalam asam lemak stearat. Adanya kandungan hormon steroid pada gonggong ini, juga mengindikasikan bahwa gonggong memiliki khasiat sebagai obat kuat (vitalitas) yang sudah dibuktikan oleh masyarakat Kepri, terutama jika gonggong diolah dengan digoreng maka kemampuannya sebagai obat kuat lebih efektif dibandingkan dengan gonggong rebus.

Bahaya kandungan kolesterol pada gonggong sangat ditentukan oleh kandungan omega 3 (EPA dan DHA) dan lipida LDL (*Low Density Lipoprotein*). Kolesterol adalah lipida steroid golongan sterol yang paling banyak terdapat pada hewan, termasuk ikan. Jika kandungan kolesterol LDL dalam plasma darah maksimal 45%, maka tidak berbahaya bagi manusia karena tidak menyebabkan berbagai penyakit (kardiovaskuler, jantung, kolesterol, dan selain itu), sedangkan kandungan kolesterol pada kedua jenis gonggong masih lebih rendah dari itu, sehingga mengkonsumsi gonggong masih aman dari gangguan kolesterol. Ikan dan ayam memiliki kandungan kolesterol yang rendah (Sunita, 2004). Selain itu, jika kandungan asam lemak omega 3 yang terdiri dari EPA dan DHA berada pada konsentrasi tinggi maka dapat berfungsi untuk mengobati penyakit kardiovaskuler (Winarsi H, 2007), sehingga mengkonsumsi kolesterol menjadi bermanfaat bukan berbahaya selama pada makanan tersebut mengandung DHA dan EPA yang tinggi. Gonggong rebus

bercangkang tebal mengandung EPA (4,77 mg/100 g) dan DHA (0,76 mg/100 g) tergolong tinggi sehingga gonggong bercangkang tebal aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat Kepri.

(2) Karakteristik kandungan kimia anorganik siput laut gonggong (*Strombus* sp.)

Pengaruh pencemaran terhadap lingkungan global, melalui kegiatan seperti pencucian pertambangan, pembakaran bahan bakar fosil, limbah rumah tangga, dan limbah buangan industri akan memicu terjadinya akumulasi logam berat pada biota di perairan. Kemampuan yang luas pada makhluk hidup air untuk mengakumulasi logam berat secara biologis sangat berbahaya jika terjadi, hal ini dikenal dengan nama *bioakumulation*, artinya jika pada suatu biota mengandung logam berat, meskipun dalam jumlah yang masih bisa ditolerir tetapi kandungan logam berat tersebut dapat berlipat ganda didalam tubuh konsumen yang lebih tinggi pada rantai makanan, terutama logam berat merkuri (Hg). Toksisitas letal logam berat yang dapat menyebabkan kematian terhadap makhluk hidup selama 96 jam (Connel dan Miller, 2006).

Kandungan kimia anorganik dari siput laut gonggong (*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*) meliputi hasil analisis terhadap kandungan logam berat (Cd, Pb dan Hg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan logam berat Cd (0,01 ppm), Hg (0,001 ppm) dan Pb (0,0002 ppm), berdasarkan KEPMEN-LH th 2004 maka kandungan logam berat pada kedua jenis gonggong (*Strombus epidromis* dan *Strombus canarium*) Pb, Cd dan Hg masih jauh dibawah ambang batas yang diizinkan, sehingga gonggong (*Strombus* sp.) masih aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat di

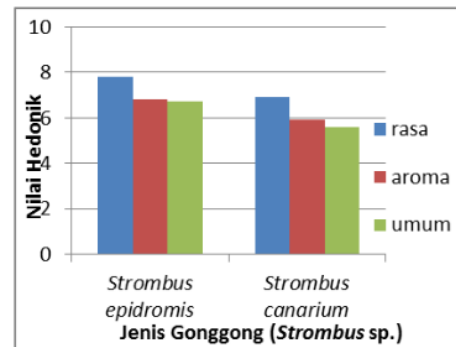
Kepri tanpa harus ada rasa khawatir sebagai bahan dasar pembuatan *seasoning* alami, obat kuat (vitalitas), dan penambah nafsu makan.

(3) Karakteristik sensori siput laut gonggong (*Strombus* sp.)

Makanan yang dikonsumsi pertama-tama harus memenuhi persyaratan sensori (organoleptik), yaitu penampilannya menarik dan cita rasanya enak. Persyaratan yang kedua adalah nilai gizinya tinggi, artinya dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan zat-zat gizi. Sedangkan yang ketiga adalah bahwa makanan tersebut aman untuk dikonsumsi, artinya makanan tersebut tidak akan menimbulkan dampak negatif apapun bagi kesehatan orang yang mengkonsumsinya (Muchtadi, 2008).

Dalam penelitian ini menggunakan mahasiswa (panelis tidak terlatih), sehingga harus berjumlah 30 orang. Uji sensori dapat berupa uji tingkat kesukaan konsumen (uji hedonik) dan nilai skor terhadap produk yang diuji. Uji hedonik berfungsi untuk mengukur tingkat kesukaan panelis terhadap sampel dengan menggunakan lembar penilaian. Uji hedonik (tingkat kesukaan) panelis bervariasi tergantung rentangan mutu yang ditentukan, sedangkan uji skoring berfungsi untuk menentukan tingkat mutu suatu produk dengan menggunakan lembar penilaian. Pada uji skoring panelis memberikan skor dalam penilaian terhadap mutu produk. Pemberian skor adalah memberi angka nilai atau menempatkan nilai mutu sensorik terhadap bahan yang diuji pada jenjang mutu atau tingkat skala hedonik. Panelis yang dipakai untuk uji sensori harus memenuhi syarat sebagai berikut, yaitu menyukai produk yang akan diujikan, tidak alergi dan dapat mengambil keputusan yang tepat dalam penilaian sampel (Setyaningsih *et al.* 2010).

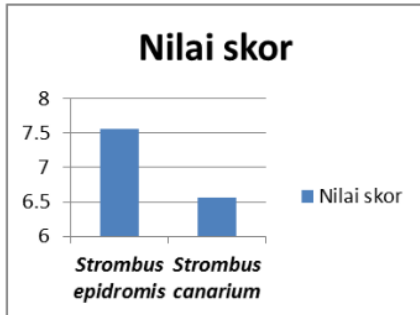
Penentuan spesies siput laut gonggong (*Strombus canarium* dan *Strombus epidromis*) yang paling disukai oleh konsumen dilakukan melalui uji hedonik (analisis tingkat kesukaan konsumen) dan uji skoring (analisis tingkat skor yang diberikan oleh konsumen terhadap tingkat kesukaannya). Hasil uji hedonik dapat dilihat pada Gambar 1 dan hasil uji skoring dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Hasil uji hedonik pada gonggong (*Strombus* sp.)

Tingkat kesukaan konsumen berdasarkan jenis gonggong (*Strombus* sp.) pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa gonggong bercangkang tebal (*Strombus epidromis*) lebih disukai oleh konsumen yaitu nilai hedonik rasa 7.83 (sangat suka), aroma 6.81 (suka), dan penampakan umum 6.71 (suka) daripada gonggong bercangkang tipis (*Strombus canarium*) dengan nilai hedonik rasa sebesar 6.91 (suka), aroma 5.94 (agak suka) dan penampakan umum 5.60 (agak suka). Sedangkan nilai skor (Gambar 3) yang diberikan oleh panelis untuk gonggong bercangkang tebal (*Strombus epidromis*) adalah sebesar 7.56 (sangat bagus) dan skor pada gonggong bercangkang tipis (*Strombus canarium*) sebesar 6.57 (bagus). Hasil analisis sensori ini menjadikan alasan yang kuat untuk membudidayakan gonggong

bercangkang tebal (*Strombus epidromis*) sebagai ikon di Provinsi Kepri.



Gambar 2. Hasil uji skoring (skor kesukaan konsumen) pada gonggong (*Strombus* sp.)

(3) Karakterisasi kondisi substrat, jenis lamun dan kimia-fisika perairan

(a) Karakterisasi kandungan substrat dan jenis lamun yang berasosiasi dengan siput laut gonggong (*Strombus* sp.)

Karakterisasi kandungan substrat dan jenis lamun yang berasosiasi dengan gonggong dilakukan untuk mengetahui kandungan zat makanan yang diperlukan untuk kehidupan gonggong. Adapun substrat pada penelitian ini ada 2 jenis tekstur yaitu (1) substrat lumpur berpasir yang diambil dari daerah seberang dermaga Madong dengan titik koordinat Stasiun 1 pada N 00°58'50,2" E 104°26'32,0", (2) substrat pasir berlumpur bersumber dari daerah Selat Madong dengan titik koordinat Stasiun 2 N 00°58'39,2" E 104°28'27,5". Kemudian substrat dimasukkan ke dalam 4 buah akuarium kaca berukuran (50 x 60 x 423 cm³) yang diberi kode masing-masing ST 1.1, ST 1.2, ST 2.1 dan ST 2.2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gonggong lebih mudah

berasosiasi dengan jenis lamun samo-samo (*Enhalus accoroides*). Umumnya hanya 2 jenis lamun yang sering berasosiasi dengan gonggong yaitu samo-samo (*Enhalus accoroides*) dan *Thalassia* spp (Amini dalam Viruly, 2011). Kondisi substrat dan jenis lamun ini sangat penting diperlukan dalam rangka budidaya gonggong di Kepri. Adapun kandungan nutrisi substrat pada penelitian ini yang digunakan untuk kehidupan gonggong selama 3 bulan.

Kandungan nutrisi pada substrat yang paling banyak dalam penelitian ini (ketiga stasiun) adalah senyawa posfat dan kalium. Senyawa posfat dan kalium banyak terdapat pada substrat pagaimana di dalam pupuk tanah. Substrat mempunyai peranan penting bagi kehidupan gastropoda dan bivalva. Umumnya gastropoda dan bivalva hidup di substrat untuk menentukan la hidupnya. Bahan organik dan tekstur sedimen (substrat) dasar merupakan tempat untuk menempel dan merayap, sedangkan sumber organik (nutrisi substrat) merupakan sumber makanannya (Dillon 2003).

(b) Karakterisasi perairan untuk kehidupan gonggong (parameter kimia dan fisika perairan)

Parameter kimia dan fisika perairan yang didapatkan dalam penelitian ini setelah 3 bulan preparasi kehidupan cukup baik dan ini sangat penting untuk kondisi perairan yang diperlukan untuk budidaya gonggong bahwa gonggong dapat hidup nyaman dalam kondisi perairan yang keruh (tingkat kekeruhannya tinggi) dan dapat bertahan hidup dengan pemberian aerasi yang cukup. Kondisi perairan dimana banyak ditemukan gonggong mempunyai salinitasnya berkisar antara 26-32‰, pH antara 7,1-8,0, oksigen terlarut 4,5-6,5 ppt, kecerahan air 0,5-

3,0 m dan suhu antara 26-30°C (Amini dalam Viruly, 2011).

Penelitian Lanjutan

Penelitian lanjutan dilakukan setelah memperoleh hasil dari penelitian pendahuluan. Hasil penelitian pendahuluan diperoleh bahwa gonggong (*Strombus* sp.) yang akan dibudidayakan adalah jenis gonggong bercangkang tebal (*Strombus epidromis*) dimana hasil uji sensori menunjukkan bahwa jenis gonggong ini sangat disukai oleh panelis (nilai hedonik 7,83) dengan skor sangat bagus (7,56). Selain itu, gonggong bercangkang tebal lebih mudah beradaptasi pada kondisi perairan yang memiliki tingkat kekeruhan yang tinggi selama aerasinya cukup bagus (nilai DO nya baik) sehingga kondisi pH, suhu dan salinitas masih bisa dipertahankan pada kondisi stabil (memenuhi kriteria baku mutu sesuai dengan KEPMEN-LH No.51 th 2004).

Penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa jenis lamun samosamo (*Enhalus accoroides*) sangat mudah berasosiasi dengan gonggong bercangkang tebal (*Strombus epidromis*), ini terbukti tanpa diberikan perlakuan pemberian nutrisi selama tiga bulan gonggong tetap bertahan hidup dan bisa berkembang (ukuran gonggong bertambah selama 3 bulan dari ukuran 4-5 cm menjadi berukuran 6-7 cm).

Budidaya gonggong dilakukan dengan memberikan perlakuan terhadap volume air, menggunakan aquarium dengan 2 kali ulangan. Setiap aquarium dihidupkan 10 ekor gonggong dengan ukuran yang sama yaitu 6 cm, dan setiap hari dilakukan pergantian air 80%, 90% dan 100% sehingga diharapkan gonggong merasa tidak nyaman dan mengeluarkan hormon

reproduksi yang berguna untuk perkembangbiakannya (Gambar 3).



Gambar 3. Preparasi untuk budidaya gonggong skala laboratorium menggunakan substrat dari tempat hidup gonggong di alam dan lamun *Enhalus accoroides*

Menurut Brazao *et al.*, (2003) bahwa kandungan hormon steroid yang berperan sebagai hormon sex pada gastropoda sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungannya terutama suhu, pada musim dingin (suhu rendah) maka kandungan hormon steroid lebih tinggi jika dibandingkan dengan musim panas. Menurut Dharma (1988), semua Scaphopoda, Cephalopoda, hampir semua Bivalvia dan sebagian Gastropoda mempunyai kelamin yang terpisah. Siput-siput Gastropoda yang lebih tinggi tingkatannya melangsungkan perkawinan, sel telur setelah dibuahi oleh sperma akan menjadi zigot dan menjadi telur. Telur ini dikeluarkan satu persatu dari saluran telur siput betina. Siput-siput yang hidup di laut serta beberapa kerang mengamankan telur-telurnya dengan meletakkannya di dalam selaput agar-agar. Bentuk selaput pelindung ini bermacam-macam, banyak diantaranya berbentuk kapsul dan setiap kapsul bisa berisi satu sampai ratusan telur di dalamnya. Sedangkan Barker (2001) menyatakan bahwa banyak gastropoda

alat kelaminnya terpisah, sehingga tiap individu adalah *dioseus* dengan satu gonad yang terletak dekat *apex*. Senada dengan hal itu Barn² (1994) menyatakan bahwa kebanyakan Gastropoda bersifat *dioseus* dengan sebuah gonad (ovary atau testes) yang terletak dekat saluran pencernaan dalam massa viseral.

Menurut Anonimous (2010), dengan memperhatikan ket¹⁸alan *Outer Lip* (OL) / bibir luar maka dapat dinyatakan bahwa siput gonggong yang sudah mencapai ukuran > 70 mm sudah dianggap dewasa. Siddik (2011), menyatakan bahwa ketika terjadi perkawinan pada siput gonggong, pembuahan terjadi di dalam, kemudian telur dibungkus semacam agar dan dikeluarkan dalam bentuk rangkaian kalung, pita atau berkelompok, telur siput gonggong bert⁴entuk seperti rangkaian kalung. Waktu yang diperlukan untuk menetas telur-telurnya bervariasi, tergantung daripada jenisnya. Ada jenis siput yang beberapa hari saja telurnya sudah menetas tetapi ada pula yang sampai tiga bulan. Pada umumnya binatang Mollusca yang t¹¹up di air mengalami metamorphosis dari beberapa kali stadium larvanya. Setelah telurnya menetas ia menjadi larva yang dinamakan *trochopore*, larva ini kemudian berubah menjadi *veliger*, yaitu larva yang telah dapat berenang dan mencari makan sendiri.

Perlakuan pergantian volume air (80%,90% dan 100%) yang dilakukan selama 3 hari pada penelitian ini belum mendapatkan hasil reproduksi gonggong, hal ini diduga disebabkan oleh kecilnya ukuran aquarium (50 x 60 x 40) cm³, sehingga volume air sedikit (100 L) dan tebal substrat tidak mencukupi untuk dilakukannya proses reproduksi gonggong karena hanya 5 cm dengan kepadatan gonggong 10 ekor gonggong/aquarium. Pada penelitian ini walaupun gonggong dapat hidup dengan

nyaman, tetapi tidak bias bereproduksi atau melakukan pemijahan¹. Dody (2012), menyatakan bahwa pemijahan siput gonggong (*Strombusturturella*) dapat dilakukan di ruang terkontrol (laboratorium) dengan perangsangan berupa pergantian air dalam bak pemijahan berukuran 1 ton setiap 24 jam sebanyak 90% selama 2 - 3 hari. Jumlah telur yang dapat dipijahkan oleh seekor induk siput gonggong berkisar antara 75.000 hingga 90.000 butir, dengan masa inkubasi hingga menetas memerlukan waktu 24 - 48 jam, sedangkan masa perkembangan larva hingga mencapai ukuran anakan 4 mm memerlukan waktu minimal 20 hari. Masa larva setelah menetas dari telurnya merupakan masa kritis, karena pada masa tersebut larva banyak mengalami kematian pada perlakuan pemijahan di laboratorium. Anonimous (2010), me⁸atakan usaha budidaya gonggong belum dilakukan karena beberapa hal : 1) sulitnya mendapatkan benih dari alam, 2) belum dikuasainya teknologi budidayanya (pembenihan, stimulasi pertumbuhannya) dan 3) lambatnya pertumbuhan gonggong. Dengan demikian, dapatlah disimpulkan bahwa untuk budidaya gonggong selain memperoleh karakteristik kimia fisika perairan, dan jenis lamun yang berasosiasi dengan gonggong serta kondisi substrat dan ketebalan substrat, maka diperlukan juga tempat pemijahan yang cukup besar (minimal menampung 1 ton air).

20

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut : (1) Hasil karakterisasi lemak pada gonggong bercangkang tebal lebih tinggi daripada tiram yaitu sebesar 2,26 mg/g, akan tetapi kandungan kolesterolnya lebih rendah daripada cumi-cumi yaitu 24,95mg/g, dan memiliki kandungan

EPA dan D₁₅A yang tinggi, berturut-turut 4,77% mg/100 g dan 32,6 mg/100 g. Selain itu, kandungan logam berat Cd, Pb dan Hg pada gonggong ini masih dibawah ambang batas, berturut-turut 0,01 ppm; 0,0002 ppm dan 0,001 ppm dengan demikian gonggong bercangkang tebal masih aman untuk dikonsumsi. (2) Karakterisasi sensori didapatkan bahwa gonggong segar bercangkang tebal (*Strombusepidromis*) lebih disukai oleh panelis dengan nilai hedonik 7,83 (sangat suka) dan skor 7,56 (sangat bagus). (3) Kandungan substrat untuk budidaya gonggong memiliki nutrisi kalium dan posfat yang tinggi dan gonggong berasosiasi dengan jenis lamun samo-samo (*Enhalus accoroides*), gonggong dapat hidup baik di skala laboratorium dengan kondisi perairan yang tidak dipengaruhi oleh tingkat kekeruhan air selama aerasi cukup, akan tetapi dalam budidaya gonggong menggunakan perlakuan pergantian volume air setiap hari dengan 3 taraf (80%, 90% dan 100%) belum berhasil membuat gonggong bercangkang tebal bisa dibudidayakan.

14

DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC] Association of Official Analytical and Chemist. 2005. *Official Methods of Analysis of AOAC International 16th edition*. Arlington, Virginia: AOAC International.
- 3 Amini S. 1984. Studi pendahuluan gonggong (*Strombus canarium*) di perairan pantai Pulau Bintan-Riau. *Jurnal of Marine Fisheries Research* 38: 23- 29.
- Anonimous. 2010. Studi Distribusi dan Eksploitasi Siput Gonggong di Lokasi COREMAP II Kabupaten Lingga. Laporan Akhir BPP-PSPL UNRI

19

Dharma B. 1988. Siput dan Kerang (Indonesian Shell). Penerbit Sarana Graha. Jakarta. 111 hal.

28

Dillon RT. 2003. *The Ecology of Freshwater Molluscs*. Cambridge University Press.

1

Bond, Meyky, Manja, Johannes Hutabarat, dan Ita Widowati. 2012. Pengaruh Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Gonad Gonggong (*Strombus canarium*). Online. <http://www.scribd.com/doc/77722421/ABSTRAK>, diakses tanggal 4 Juli 2012.

30

Brazao S, Morais S, Boaventura D, Re P, Narsico, Howkins SJ. 2003. Spatial and temporal variation of the fatty acid composition of *Patella* spp. (Gastropoda prosobranchia) soft bodies and gonads. *Journal of Comparative Biochemistry and Physiology Part B* 136: 425-441.

Connell DW, Miller GJ. 2006. Kimia dan Ekotoksitologi Pencemaran. Jakarta. UI.Press.

1

Dody, Safar. 2011. Pola Sebaran, Kondisi Habitat dan Pemanfaatan Siput Gonggong (*Strombus Turturella*) di Kepulauan Bangka Belitung. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* 37(2): 339-353.

Dody, Safar. 2012. Pemijahan dan Perkembangan Larva Siput Gonggong (*Strombus turturella*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 1(4): 107-113.

Effendi, Hefni. 2004. Telaah Kualitas Air. Jakarta: Kanisius.

- ²⁵ Harris RS. 1998. *General discussion on the stability of nutrients*. Di dalam: Karmas E, Harris RS, editor. *Nutritional Evaluation of Food Processing*. New York: Van Nostrand Reinhold Co:3-6
- Muchtadi D.008. *Gizi Anti Penuaan Dini*. Bandung. Alfabeta Press.
- ³³ Muzahar. 2012. *Studi Bio-Ekologi Siput Laut Gonggong (Strombus sp) di Perairan Pulau Bintan*. (Laporan Hasil Penelitian Universitas Maritim Raja Ali Haji)
- ³¹ Moreira AB, Visentainer JV, de Souza NE, Matsushita M. 2001. Fatty acid profile and cholesterol content of three Brazilian Brycon freshwater fishes. *Jurnal of Food composition and Analysis* 14:565-574.
- ³ Romimohtarto K, Juwana S. 2009. *Biologi Laut Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Jakarta: Djambatan Press.
- ¹⁷ Ruiter A. 1995. *Fish and Fishery Products, Composition, Nutritive Properties and Stability*. CAB International.
- ²⁵ Setyaningsih D, Apriyantono A, Sari MP. 2010. *Analisis Sensori Untuk Industri Pangan Agro*. Bogor: IPB Press.
- Sunita A. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Steel RGD, Torrie JH. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik*. Penerjemah: Soemantri B. Jakarta: Percetakan PT Gramedia Pustaka Utama.
- Siddik, Judistira. 2011. *Sebaran Spasial dan Potensi Reproduksi Populasi Siput Gonggong (Strombus turturela) di Teluk Klabat Bangka Belitung*. Sekolah Pascasarjana. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- ¹ Viruly L. 2011. *Pemanfaatan Siput Laut Gonggong (Strombus canarium) Asal Pulau Bintan Kepulauan Riau Menjadi Seasoning Alami* (Tesis).
- Viruly L. 2012. *Pemanfaatan Limbah Air Rebusan Gonggong (Strombuscanarium) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Seasoning Alami*. (Laporan Hasil Penelitian-Universitas Maritim Raja Ali Haji)
- Winarsih. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Kanasius Press.
- Yenni, Nurhayati, Nurjanah. 2012. *Pengaruh Perebusan terhadap Kandungan Asam Lemak dan Kolesterol Kerang Pokea*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 15. 193-198
- ³ Zaidi CC, Arshad A, Idri³ MH, Bujang JS, Ghaffar MA. 2008. Sexual polymorphism in a population of *Strombus canarium* Lat Merambong Shoal, Malaysia. *Journal Zoological Studies* 47: 318–325.

article 3

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	4%
2	id.123dok.com Internet Source	2%
3	jurnal.umrah.ac.id Internet Source	1%
4	hijrahhikmawati.blogspot.com Internet Source	1%
5	repository.ipb.ac.id Internet Source	1%
6	www.jurnal.umrah.ac.id Internet Source	1%
7	id.scribd.com Internet Source	1%
8	es.scribd.com Internet Source	1%
9	anzdoc.com Internet Source	1%

10	repository.unpas.ac.id Internet Source	1%
11	fisherieza.wordpress.com Internet Source	1%
12	docobook.com Internet Source	1%
13	repository.ipb.ac.id:8080 Internet Source	1%
14	docplayer.info Internet Source	<1%
15	Agnes A Patty, Pamela Papilaya, Preilly Tuapattinaya. "PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN A DAN VITAMIN C BUAH GANDARIA (<i>Bouea macrophylla</i> Griff) SERTA IMPLIKASINYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI", <i>BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan</i> , 2016 Publication	<1%
16	fr.scribd.com Internet Source	<1%
17	aquaticcommons.org Internet Source	<1%
18	www.coremap.or.id Internet Source	<1%

19

Ria Faizah. "KEONG MACAN (Babylonia spirata, L) SEBAGAI PRIMADONA BARU BAGI NELAYAN DI INDONESIA*)", BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap, 2017

Publication

<1%

20

jurnal.fkip.unila.ac.id

Internet Source

<1%

21

Dewi Merdekawati, Tati Nurhayati, Agoes Jacob. "Kandungan Proksimat Dan Mineral dari Keong Mata Lembu (Turbo setosus Gmelin 1791)", Jurnal Mina Sains, 2017

Publication

<1%

22

mafiadoc.com

Internet Source

<1%

23

www.fdic.gov

Internet Source

<1%

24

semirata2016.fp.unimal.ac.id

Internet Source

<1%

25

pt.scribd.com

Internet Source

<1%

26

gracemustamu.blogspot.com

Internet Source

<1%

27

vdocuments.site

Internet Source

<1%

ojs.ecologiaaustral.com.ar

28

Internet Source

<1%

29

jurnal.univpgri-palembang.ac.id

Internet Source

<1%

30

www.mdpi.com

Internet Source

<1%

31

www.tandfonline.com

Internet Source

<1%

32

Giri Rohmad Barokah, S.Pi, Dwiwitno Dwiwitno, Indrianto Nugroho. "Kontaminasi Logam Berat (HG, PB, dan CD) dan Batas Aman Konsumsi Kerang Hijau (*Perna viridis*) dari Perairan Teluk Jakarta di Musim Penghujan", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2019

Publication

<1%

33

ejournal-balitbang.kkp.go.id

Internet Source

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On