

Pertumbuhan Tiram Mutiara (*Pinctada maxima*) pada Kepadatan Berbeda

Nur Taufiq Spj^{1*}, Retno Hartati¹, Justin Cullen² dan Jussac Maulana Masjhoer¹

¹Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang

²Autore Pearl Culture, Lombok NTB

Abstrak

Tiram mutiara (*Pinctada maxima*) merupakan salah satu sumber daya laut yang berpotensi ekonomi tinggi tetapi persediaannya dari alam tidak sebanding dengan pesatnya kebutuhan pasar untuk produk ini, sehingga populasi tiram mutiara makin menipis dan harganya pun terus meningkat. Permasalahan tersebut dapat ditanggulangi dengan usaha budidaya dan padat penebaran adalah satu faktor yang berpengaruh dalam keberhasilan usaha budidaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan tiram mutiara pada kepadatan yang berbeda serta lokasi budidaya yang paling baik. Penelitian ini dilaksanakan pada Agustus - Oktober 2005 di Teluk Sopenihi, Kabupaten Dompu, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Rancangan Acak Lengkap pola faktorial diterapkan pada penelitian ini. Perlakuan yang diberikan adalah A, kepadatan pada keranjang pemeliharaan (A1 : 8 ind/keranjang, A2 : 16 ind/keranjang; A3 : 24 ind/keranjang) dan perlakuan B, lokasi pemeliharaan (stasiun) (B1 : di luar teluk, B2 : di mulut teluk dan B3 : di dalam teluk). Materi yang digunakan adalah tiram mutiara *P. maxima* dengan ukuran ± 10 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan 8 ind/keranjang pada stasiun 3 memberikan hasil yang paling tinggi, dengan nilai laju pertumbuhan spesifik sebesar 0.291 % per hari dan pertambahan panjang sebesar 0.93 cm. Sedangkan hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan kepadatan 24 pada stasiun 2 dengan nilai laju pertumbuhan spesifik sebesar 0.128 % per hari dan pertambahan panjang sebesar 0.42 cm. Kepadatan individu pada keranjang pemeliharaan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan spesifik (SGR) tiram mutiara ($p = 0.002$) sedangkan stasiun dan interaksi keduanya tidak memiliki pengaruh terhadap laju pertumbuhan spesifik tiram mutiara (*P. maxima*) ($p = 0.492$).

Kata kunci : Kerang mutiara, *Pinctada maxima*, kepadatan, pertumbuhan spesifik (SGR)

Abstract

The Silver-lip pearl oyster *Pinctada maxima* has a high economic value. Wild stock of the pearl oyster is very rare resulted in severe losses of productivity due to mortality and growth reductions in many pearl farming sites, even among the successful. The study aims to know the growth of Silver-lip pearl oyster *P. maxima* at different stocking densities and the most suitable site for pearl farming. This research is conducted at Sopenihi Bay, Dompu, Sumbawa, NTB on August - October 2005. The method used in this research was the experimental method using completely randomized design with pattern factorial. Growths of silver-lip pearl oysters, *P. maxima*, were examined at three stocking densities (A1: 8 ind/pocket; A2: 16 ind/pocket and A3: 24 ind/pocket) and site location (of B1: outside the bay, B2: entrance of the bay and B3: inside the bay). Best growth measured as shell length (DMM) was shown at a stocking density of 8 ind/pocket inside the bay (treatment A1B3) with 0.93 cm for 29 days and best specific growth rate (SGR) was recorded at a stocking density of 8 ind/pocket inside the bay (treatment A1B3) with 0.291 % each day, which was significantly higher than the other densities tested. The lowest growth measured and specific growth rate was shown at a stocking density of 24 ind/pocket at the entrance of the bay (treatment A3B2) with 0.42 cm for 29 days and 0.128 % each day. The growth of silver-lip pearl oyster was influenced by stocking density ($P = 0.002$). There was no influence of site location and both interaction to specific growth rate (SGR) of *P. maxima* ($p = 0.492$).

Key words : Pearl Oyster, *Pinctada maxima*, stocking density, specific growth rate (SGR)

Pendahuluan

Tiram mutiara merupakan salah satu biota laut yang hampir semua bagian dari tubuhnya mempunyai nilai jual, baik mutiara, cangkang, daging dan organisme tiram itu sendiri (benih maupun induk). Jenis-jenis tiram mutiara yang ada di Indonesia adalah *Pinctada maxima*, *P. margaritifera*, *P. chinmitzii*, *P. fucata* dan *Pteria penguin*. Dari kelima spesies tersebut yang dikenal sebagai penghasil mutiara terpenting yaitu *P. maxima*, *P. margaritifera* dan *Pteria penguin*.

Perairan Indonesia sendiri memiliki potensi Tiram mutiara (*Pinctada maxima*) yang begitu besar di wilayah Indonesia bagian timur seperti Irian Jaya, Sulawesi dan gugusan laut Arafuru. Di beberapa daerah tersebut, usaha penyelaman tiram mutiara merupakan mata pencaharian bagi penduduk setempat. Gairah para penyelam semakin kuat setelah berdirinya beberapa perusahaan mutiara, karena jalur pemasaran tiram mutiara hasil menyelam cukup baik mengingat perusahaan tersebut masih membeli tiram dari para penyelam (Tarwiyah, 2001).

Budidaya tiram mutiara dilakukan dengan beberapa metoda. Metoda tersebut antara lain: Metoda rakit apung (*floating raft method*), metoda dasar (*bottom method*) dan metoda tali rentang (*long line method*), masing-masing dilengkapi dengan keranjang pemeliharaan (*pocket*). Metoda yang umumnya digunakan dalam budidaya tiram mutiara di Indonesia yaitu metoda rakit apung dan tali rentang. Metoda dasar hanya unggul dari segi keamanannya saja, sedangkan untuk perawatan relatif lebih sulit.

Padat penebaran yang umumnya digunakan dalam pemeliharaan tiram mutiara yaitu 8 individu/keranjang. Dalam rangka menambah dan meningkatkan pendapatan, maka usaha dalam perbaikan teknik budidaya tiram mutiara perlu dilakukan. Salah satunya yaitu dengan penambahan individu tiram mutiara dalam keranjang pemeliharaan. Diharapkan penambahan padat penebaran pada keranjang pemeliharaan dapat menekan biaya pembuatan keranjang, akan tetapi penambahan tersebut harus memperhatikan kebutuhan ruang hidup bagi tiram mutiara. Oleh karena itu perlu diadakan penelitian terhadap pertumbuhan tiram mutiara dengan padat penebaran yang berbeda sehingga akan didapatkan hasil yang sesuai agar budidaya tiram mutiara lebih efektif baik dari segi ekonomis maupun dari segi biologis.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan tiram mutiara (*Pinctada maxima*) yang dipelihara pada keranjang pemeliharaan dengan

kepadatan yang berbeda, dan lokasi yang paling baik untuk pemeliharaan tiram mutiara di Teluk Sopenihi, Kabupaten Dompu, Sumbawa, NTB

Materi dan Metode

Penelitian ini berlokasi di Teluk Sopenihi, Kabupaten Dompu, Sumbawa, NTB. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan pola faktorial. Faktor A yaitu kepadatan pada keranjang pemeliharaan 8 individu/keranjang, 16 individu/keranjang dan 24 individu/keranjang. Faktor B yaitu lokasi penelitian dimana lokasi 1 (Stasiun) terletak diluar teluk, lokasi 2 berada di mulut teluk dan lokasi 3 berada di dalam teluk.

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah:

Penetapan stasiun ditentukan berdasarkan kondisi teluk itu sendiri, titik stasiun yang ditetapkan yaitu pada luar teluk, pintu masuk teluk, dan di dalam teluk. Kondisi pada ketiga stasiun tersebut berbeda, di dalam teluk memiliki arus yang relatif tenang karena terlindung oleh gugusan tanjung, pada pintu masuk teluk terdapat arus masuk dan keluar teluk, sedangkan pada luar teluk arus cenderung lebih kuat (lihat Gambar 1). Perbedaan kondisi arus ini diperkirakan mempengaruhi distribusi pakan alami (plankton) dari tiram mutiara. Posisi stasiun ditentukan menggunakan GPS dengan titik sebagai berikut:

- Stasiun 1 S 08° 22. 384' - E 117° 49. 442': terletak diluar teluk.
- Stasiun 2 S 08° 22. 177' - E 117° 49. 342': terletak pada mulut teluk.
- Stasiun 3 S 08° 22. 092' - E 117° 49. 355': terletak didalam teluk.

Biota uji *P. maxima* dengan ukuran rata rata 10 cm berasal dari pembenihan yang dilakukan oleh PT Autore Dompu, Sumbawa. Persiapan awal yaitu menyiapkan keranjang pemeliharaan, keranjang tersebut memiliki ukuran panjang 1 meter dan lebar 0.5 meter. Setiap keranjang dibuat sekat/ruang dengan menggunakan tali polyethilen sehingga dapat menampung tiram mutiara sesuai dengan kepadatan perlakuan yang berbeda-beda yaitu kepadatan 8 individu, kepadatan 16 individu dan kepadatan 24 individu. Kemudian setelah keranjang disiapkan, maka diperlukan tali untuk menggantung keranjang tersebut pada kedalaman 5 meter. Tiram mutiara yang telah dimasukkan kedalam keranjang pemeliharaan kemudian dipasangkan ke tali rentang (*long line method*) pada

tiap-tiap stasiun yang telah ditentukan sebelumnya (Gambar 2).

Pengukuran dorsal-ventral sebagai parameter pertumbuhan, kelimpahan plankton dan data parameter lingkungan dilakukan tiap minggu sebagai data pendukung. Analisis laju pertumbuhan menggunakan Laju Pertumbuhan Spesifik (Specific Growth Rate) yang perhitungannya menggunakan rumus Zoenneveld. Kelimpahan plankton pada perairan dihitung dengan menggunakan rumus dari Tomas (1997). Secara spesifik untuk mengetahui pengaruh perlakuan kepadatan individu dalam keranjang, antar stasiun dan interaksi antara stasiun dan kepadatan terhadap laju pertumbuhan digunakan Uji Beda Nyata.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan terendah, dihasilkan oleh perlakuan kepadatan 24 ind/keranjang, yaitu sebesar 0.42 cm untuk pertambahan panjang dan 0.128 % per hari untuk SGR. Sedangkan hasil tertinggi diperoleh dari perlakuan kepadatan 8 ind/keranjang, yaitu sebesar 0.93 cm untuk pertambahan panjang dan 0.291 % per hari untuk laju pertumbuhan spesifik (SGR). Dapat dikatakan bahwa pada kepadatan 8 ind/keranjang memiliki pertumbuhan yang lebih baik bila dibandingkan dengan kepadatan 16 dan 24 ind/keranjang (Gambar 3).

Hal ini dibuktikan oleh hasil analisis ragam yang menunjukkan bahwa kepadatan individu pada keranjang pemeliharaan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tiram mutiara ($F_{hitung} : 9.39; p = 0.002$) dan untuk Uji Beda Nyata memperlihatkan bahwa kepadatan 8 ind/keranjang secara nyata lebih baik pertumbuhannya daripada kepadatan 16 dan 24 ind/keranjang. Sedangkan kepadatan 16 ind/keranjang mempunyai laju pertumbuhan yang tidak berbeda secara statistik dengan kepadatan 24 ind/keranjang.

Pengaruh tersebut diduga diakibatkan oleh adanya kompetisi ruang dan makanan, dimana kompetisi ini dapat mempengaruhi pertumbuhan tiram mutiara. Peluang untuk mendapatkan makanan lebih banyak dapat terjadi pada kepadatan individu yang paling sedikit. Menurut Gosling (2003), pertumbuhan pada bivalvia dipengaruhi oleh banyak faktor, dan faktor yang paling penting yaitu suplai makanan. Tanpa adanya suplai makanan maka tidak akan terjadi proses pertumbuhan yang baik. Berdasarkan data kelimpahan plankton yang didapatkan selama penelitian dapat dilihat bahwa fitoplankton banyak ditemukan di perairan Teluk

Sopenihi dan fitoplankton ini ditemukan disetiap stasiun penelitian. Kelimpahan fitoplankton pada stasiun 2 lebih besar bila dibandingkan dengan stasiun lainnya. Fitoplankton yang ditemukan di perairan Teluk Sopenihi didominasi oleh kelas diatom (Tabel 1).

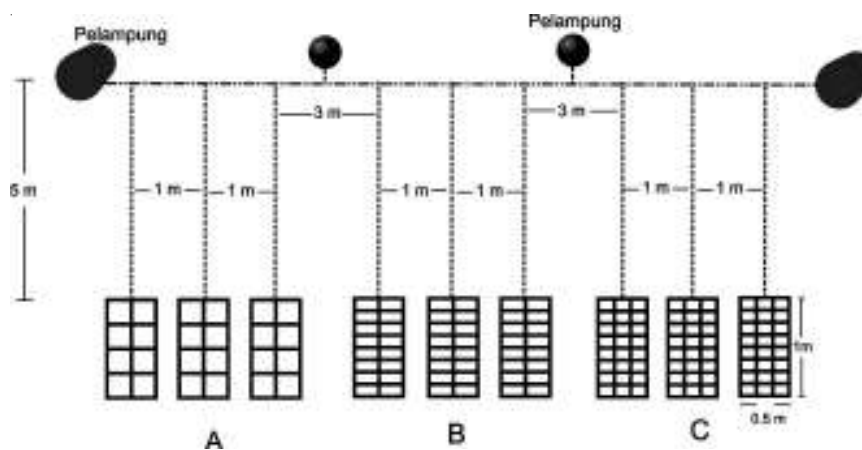
Menurut Gosling (2003), meskipun di alam bivalvia memakan bermacam-macam jenis partikel tersuspensi seperti bakteri, fitoplankton, microzooplankton, detritus dan bahan organik terlarut, akan tetapi fitoplankton merupakan sumber makanan yang paling digemari. Jenis fitoplankton yang ditemukan pada perairan Teluk Sopenihi dari kelas diatom yaitu *Leptocylicus*, *Thalassionema*, *Thalassiotrix sp*, *Chaetoceros sp*, *Nycthia sp*, *Rhizosolenia*, *Bacteriastrum delicatulum* dan *Asterionella japonica*. Kelas Cyanophyta yaitu *Anabaenopsis* dan *Trichodesmium*. Kelas Pyrrophyta yaitu *Ceratium* dan *Peridinium*. Sedangkan untuk kelas Chlorophyta yaitu *Haslea* dan *Grannatophora marina*.

Kepadatan individu juga mempengaruhi proses pertumbuhan dari tiram mutiara (lihat Tabel 2). Hal tersebut mempengaruhi kemampuan tiram mutiara dalam mendapatkan makanan karena kompetisi ruang. Luas habitat yang tidak sesuai dengan jumlah populasi menyebabkan persaingan ruang dan makanan sehingga dapat menghambat pertumbuhan bahkan dapat menyebabkan kematian individu. Demikian pula menurut Cote *et al.* (1993) dalam Gosling (2003), padat penebaran yang tinggi mengurangi ketersediaan pakan tiap individu dan menghambat pertumbuhan karena keterbatasan ruang. Keterbatasan ruang ini menyebabkan kontak fisik antar individu, dengan adanya gangguan dan penarikan mantel, atau penutupan cangkang, menyebabkan proses flitansi makanan terganggu.

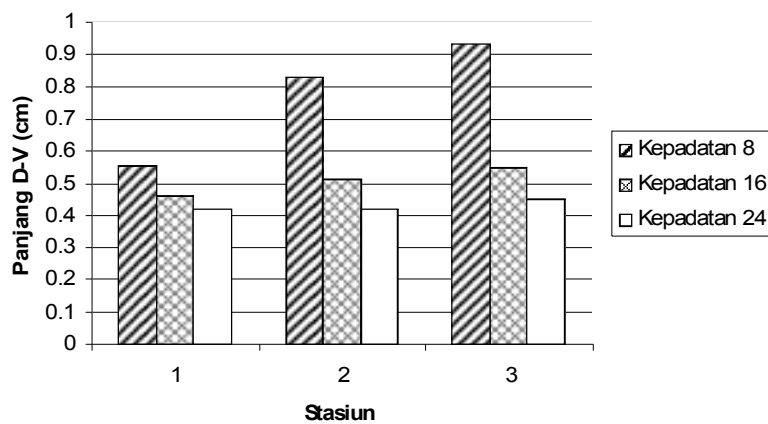
PT Autore Pearl Culture melakukan *grading* (pemilihan berdasarkan ukuran) terhadap tiram mutiara untuk dimasukkan kedalam keranjang pemeliharaan dengan kepadatan tertentu agar pertumbuhannya optimal. Pada spat *Pinctada maxima* berukuran < 5 cm akan dimasukkan kedalam keranjang pemeliharaan (ukuran 100x50 cm) yang berisi 24-32 individu. Setelah pemeliharaan beberapa bulan atau hingga tiram mutiara berukuran > 5 cm, maka tiram mutiara tersebut akan dipindahkan kedalam keranjang pemeliharaan dengan kepadatan 8 individu. Menurut Haws dan Ellis (2000), agar pemeliharaan spat tiram mutiara dalam keranjang pemeliharaan dapat memberikan hasil pertumbuhan yang baik maka harus memperhatikan kelimpahan pakan dan ruang hidup.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Teluk Sopenihi, Kabupaten Dompu, Sumbawa, NTB (2005).



Gambar 2. Bagan penelitian (metoda long line), A: Kepadatan 8 individu/ pocket, B: Kepadatan 16 / pocket, C: Kepadatan 24 / pocket.



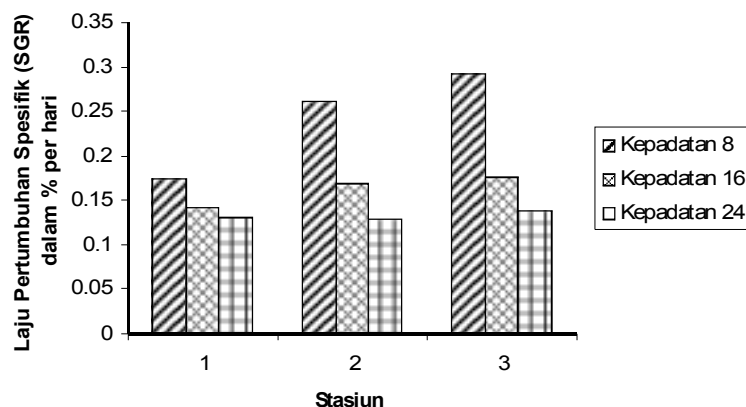
Gambar 3. Grafik pertambahan panjang dorsal-ventral (cm) tiram mutiara (*Pinctada maxima*) dengan kepadatan berbeda

Tabel 1. Kelimpahan fitoplankton (sel/l) di perairan Teluk Sopenihi selama penelitian.

no	Plankton	Kelimpahan plankton														
		Stasiun 1					Stasiun 2					Stasiun 3				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Fitoplankton (sel/l)																
Diatom																
1	<i>Leptocylindricus</i>	15	21	9	18	16	15	5	10	15	18	9	10	17	10	30
2	<i>Thalassionema</i>	-	-	-	-	17	5	-	6	1	35	-	-	-	3	35
3	<i>Thalassiotrix sp</i>	10	8	3	27	6	6	-	5	20	37	21	19	27	12	33
4	<i>Chaetoceros sp</i>	5	2	17	17	11	30	-	35	37	40	35	23	31	14	34
5	<i>Nitzschia</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	<i>Rhizosolenia</i>	9	3	2	2	1	9	-	7	2	13	4	7	5	-	-
7	<i>Bacteriastrium delicatulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
8	<i>Asterionella japonica</i>	8	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
	jumlah	47	34	31	66	52	65	5	63	75	145	69	59	80	39	135
Cyanophyta																
1	<i>Trichodesmium</i>	13	18	6	16	35	11	23	7	26	15	-	15	27	6	20
2	<i>Anabaenopsis</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	jumlah	13	18	6	16	39	11	23	7	26	15	0	15	27	6	20
Pyrrophyta																
1	<i>Ceratium tripos</i>	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
2	<i>Peridinium</i>	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
3	<i>ceratium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
4	<i>Ceratium fusus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	jumlah	0	0	0	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0	1	2
Chlorophyta																
1	<i>Haslea</i>	-	7	4	6	6	-	10	12	5	11	-	-	19	1	13
2	<i>Gracilariophora marina</i>	-	-	-	-	17	6	-	9	-	-	-	-	-	-	-
	jumlah	0	7	4	6	23	6	10	21	5	11	0	0	19	1	13
	Jumlah Total	60	59	41	88	114	84	38	98	106	171	69	74	126	47	170

Tabel 2. Rata rata (mean) pengaruh kepadatan terhadap laju pertumbuhan spesifik (SGR) tiram mutiara (%)

Stasiun/lokasi	ulangan	Kepadatan (ind/keranjang)		
		8	16	24
1		0.174 ± 0.02	0.141 ± 0.06	0.130 ± 0.07
2		0.262 ± 0.05	0.168 ± 0.05	0.128 ± 0.06
3		0.291 ± 0.04	0.175 ± 0.07	0.137 ± 0.03



Gambar 4. Grafik Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) pada kepadatan berbeda (8 ind/keranjang, 16 ind/keranjang dan 24 ind/keranjang).

Tabel 3. Parameter Kualitas Perairan Teluk Sopenihi, Kabupaten Dompu, Sumbawa

Parameter	Kisaran hasil yang terukur			Kisaran layak
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	
Suhu (°C)	27.5-29.1	27.5-29.1	27.5-29.1	28 °C - 30 °C (Sutaman, 1993)
Salinitas (‰)	32-35	32-35	32-35	32 - 35 ‰ (Winanto, 2004)
pH	7.7- 8.1	7.7-8.1	7.7-8.1	7,9 - 8,2 (Winanto, 2004)
Kecerahan (m)	8-11	8-10	8-10	> 4.5 m (Winanto,2004)
Arus (m/det)	0.42-0.46	0.3-0.4	0.3-0.35	0.1 - 0.3 m/det (Anonim 3,2005)

Sangatlah penting untuk menjaga padat penebaran pada keranjang pemeliharaan karena hal tersebut dapat membatasi asupan pakan bagi tiap individu. Setidaknya-tidaknya ada jarak 12 cm antar individu dalam satu keranjang pemeliharaan.

Menurut Winanto (2004), kepadatan optimal bagi keranjang pemeliharaan tiram mutiara *Pinctada maxima* di BBL Lampung yaitu 8 - 12 ind./keranjang dengan ukuran keranjang 40 cm x 70 cm. Di australia pemeliharaan dilakukan pada metoda tali rentang dengan padat penebaran 8 ind./keranjang (Anonymous /2006b).

Uji beda nyata menunjukkan bahwa stasiun serta interaksi antara kepadatan dengan stasiun tidak memiliki pengaruh terhadap laju pertumbuhan ($p = 0.492$). Dapat dikatakan setiap stasiun di Teluk sopenihi berada dalam kondisi yang cocok untuk pertumbuhan tiram mutiara. Perbedaan stasiun sebagai lokasi penelitian tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tiram mutiara. Hal tersebut dikarenakan kelimpahan plankton sebagai makanan alami pada tiap stasiun tidak memiliki perbedaan yang besar dan plankton yang ditemukan pada stasiun 1 tidak berbeda dengan yang ditemukan pada stasiun 2 maupun stasiun 3.

Pada stasiun 3 pertumbuhan tiram mutiara terlihat lebih baik bila dibandingkan dengan kedua stasiun lainnya hal ini diduga disebabkan oleh faktor arus. Kondisi arus pada tiap stasiun memiliki kecepatan yang berbeda-beda, dimana pada stasiun 3 kecepatan arusnya relatif lebih kecil (0.3 - 0.35 m/s) bila dibandingkan dengan stasiun 1 (0.42 - 0.45 m/s) dan stasiun 2 (0.3 - 0.4 m/s) (Tabel 3). Kecepatan arus pada perairan mempengaruhi laju filtrasi dari tiram mutiara. Tiram mutiara memiliki sifat *filter feeder*, sehingga sangat membutuhkan peranan arus perairan yang membawa plankton sebagai makanan alami bagi tiram mutiara. Kondisi arus yang kuat selama berjam-jam dapat membuat tiram mutiara kelaparan. Anonymous (2005) menambahkan bahwa kecepatan arus yang layak yaitu antara 0.1 m/s -

0.3 m/s dan daerah yang memiliki kecepatan arus > 0.4 m/s sebaiknya dihindari.

Menurut Gosling (2003), kecepatan arus yang tinggi menghambat aktifitas filtrasi bivalvia. Hambatan ini dikarenakan adanya perbedaan tekanan antara inhalent siphon dan exhalent siphon yang akhirnya mengganggu proses filtrasi makanan.

Tiram mutiara memiliki kemampuan untuk memompa partikel tersuspensi dengan menggunakan insangnya. Pada saat memompa, cangkang akan terbuka lebar dan mantel memanjang sehingga akan menghasilkan tekanan dan arus air. Partikel tersuspensi yang dibutuhkan, fitoplankton dan bahan organik, akan masuk kedalam mulut kemudian partikel yang tidak dibutuhkan akan diubah menjadi *pseudofaeces* kemudian dibuang (Jorgensen, 1990).

Kecepatan arus pada lokasi penelitian berkisar antara 0.3 - 0.46 m/s. Kecepatan ini merupakan kecepatan arus dipemukaan perairan dimana faktor yang berpengaruh yaitu angin. Sedangkan pada kedalaman, arus dipengaruhi oleh topografi, perbedaan kadar salinitas dan suhu. Dapat dikatakan bahwa kondisi pada lokasi penelitian yaitu *semi impounding water*, hal ini dikarenakan lokasi penelitian berada di dalam Teluk Saleh, Sumbawa, dimana pada pintu masuk teluk tersebut hampir tertutup oleh Pulau Moyo, sehingga hampir tidak pernah terjadi kondisi perputaran arus yang terlalu kuat (Cullen, 2005 *unpub data*).

Kualitas perairan di Teluk Sopenihi masih dalam kondisi yang ideal bagi pertumbuhan tiram mutiara. Besaran nilai yang ditunjukkan pada suhu, salinitas, kecerahan dan arus masih berada dalam kisaran yang dibutuhkan oleh tiram mutiara untuk pertumbuhan dan perkembangan.

Suhu perairan di lokasi penelitian tidak menunjukkan fluktuasi yang besar hal ini dikarenakan kondisi cuaca pada saat penelitian berlangsung relatif cerah, meskipun pada hari-hari tertentu terjadi hujan. Diduga penurunan suhu diakibatkan karena hujan yang

turun dengan waktu yang cukup lama. Menurut Nybakken (1992), suhu permukaan air laut di daerah tropis adalah fluktuatif sepanjang tahun, yaitu 20-30°C. Suhu memegang peranan penting dalam aktifitas biofisiologi tiram mutiara didalam air, seperti aktifitas filtrasi dan metabolisme (Winanto, 2004). Tiram mutiara (*Pinctada maxima*) memiliki pertumbuhan yang baik pada suhu perairan antara 28-30°C. Pada musim panas, dimana suhu air laut naik, tiram mutiara dapat tumbuh dengan maksimal. Pertumbuhan tiram mutiara akan stabil bila suhu dan salinitas sepanjang tahun stabil dengan kondisi lingkungan yang ideal.

Kondisi pH di Teluk Sopenihi masih dalam kisaran yang dibutuhkan oleh tiram mutiara untuk hidup. Pada prinsipnya, habitat tiram mutiara di perairan adalah dengan pH lebih tinggi dari 6.75. Perubahan pH di perairan dapat mempengaruhi fisiologi antara lain reproduksi, perkembangan dan aktifitas dari tiram mutiara. Menurut Winanto (2004), tiram mutiara dapat berkembang biak dan tumbuh dengan baik pada pH perairan sebesar 7.9-8.2.

Bivalvia akan memberikan respon terhadap perubahan salinitas dengan cara menutup cangkangnya dan menyesuaikan konsentrasi ion, asam amino dan molekul lainnya untuk menjaga kestabilan volume sel. Pada awalnya laju filtrasi dan respirasi akan mengalami penurunan tetapi berangsur-angsur pulih bila keseimbangan osmotik tercapai. Waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan kondisi tersebut tergantung dari perubahan awal salinitas perairan (Gosling, 2003). Kondisi salinitas di perairan Teluk Sopenihi sangat mendukung pertumbuhan *Pinctada maxima*. Hasil pengamatan di lokasi penelitian mendapatkan bahwa salinitas di perairan tersebut berkisar antara 32-35 ‰. Menurut Winanto (2004), kisaran tersebut merupakan kisaran yang optimal bagi pertumbuhan *Pinctada maxima*. Variasi salinitas pada perairan dapat disebabkan oleh adanya pengaruh air hujan atau pemasukan air tawar yang berasal dari muara dan penguapan (Nybakken, 1992).

Kesimpulan

1. Perbedaan kepadatan individu pada keranjang pemeliharaan berpengaruh terhadap pertumbuhan tiram mutiara (*Pinctada maxima*)
2. Kepadatan 8 individu/keranjang menunjukkan pertumbuhan tiram mutiara yang paling baik dibandingkan kepadatan 16 dan 24 individu/keranjang
3. Kondisi perairan Teluk Sopenihi ideal untuk

pemeliharaan tiram mutiara (*Pinctada maxima*)

Ucapan terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ms. Nursia Latumahina, Mr. Bakrie dan segenap staff PT Autore Pearl Culture yang telah memberikan fasilitas penelitian serta para mahasiswa FPIK yang sedang melakukan work experience di Farm Autore Sumbawa (tahun 2005 dan 2006) atas segala bantuan yang telah diberikan.

Daftar Pustaka

- Anonymous. 2005. On-line: <http://bi.go.id/sipuk/im/ind/mutiara/produksi.htm> (21/05/2005)
- Anonymous. 2006 a. On-line: <http://costellos.com.au/pearls/cultivation.html>, (25/01/2006)
- Anonymous. 2006 b. On-line: <http://aquasearch.net.au/aqua/pearloyster.htm> (25/01/2006)
- Gosling, Elizabeth. 2003. Bivalve Molluscs: Biology, Ecology and Culture. Fishing News Books, UK. 443 pp.
- Haws, Maria and Ellis, Simon. 2000. Aquafarmer information sheet: collecting black-lip pearl oyster spat. CTSA Publication No.144. On-line: <http://library.kcc.hawaii.edu/CTSA/publications/spat/spat.htm> (7/06/2005)
- Jorgensen, C. Barker. 1990. Bivalve Filter Feeding: Hydrodynamics, Bioenergetics, Physiology and Ecology. Olsen & Olsen. Denmark. 136 pp.
- Nash, W.J. 1988. Growth and Mortality of Juvenil Giant Clam (*T. gigas*) in Relation to Tidal Emersion on a Reef Flat dalam Lucas J.S. and Copland. 1988. Giant Clams in Asia and The Pacific. ACIAR Monograph, Canberra. pp 183 - 190.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut. Suatu pendekatan ekologis. PT Gramedia, Jakarta. (Diterjemahkan oleh M. Eidmann, et al.). 459 hal.
- Pouvreau, S., J. Tiapari, A. Gangnery, F. Lagarde, M. Garnier, H. Teissier, G. Haumani, D. Buestel and A. Bodoy. 2000. Growth of the black-lip pearl oyster, *Pinctada margaritifera*, in suspended culture under hydrobiological conditions of Takapoto lagoon (French Polynesia). Aquaculture, 184 (1-2) : 133-154. Online : [http://dx.doi.org/10.1016/S0044-8486\(06\)12/2005](http://dx.doi.org/10.1016/S0044-8486(06)12/2005)
- Tarwiyah. 2001. Teknik Budidaya Laut Tiram Mutiara di Indonesia. Online : <http://www.smecda.com/TTG/CD%20teknologi2004-12-2001/>

teknik_tiram_mutiara. (12/02/2006)

Tomas, Carmelo R. 1997. Identifying Marine
Phytoplankton. Academic Press, USA. 253 pp.

Winanto, T. 2004. Memproduksi Benih Tiram Mutiara.
Penebar Swadaya, Jakarta. 95 hal.