

## Pengaruh Ukuran Kerang Mutiara (*Pinctada maxima*) Terhadap Inversi Inti Mutiara Pada Perairan Kecamatan Kupang Barat

Apriana Luruk Bareto<sup>1</sup>, Priyo Santoso<sup>2</sup>, Yudiana Jasmanindar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan Dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Jln. Adisucipto Penfui, Kota Kupang, Kodepos 85228. \*Email korespondensi: [lincebareto290041998@gmail.com](mailto:lincebareto290041998@gmail.com)

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan Dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ukuran kerang mutiara (*Pinctada maxima*) dapat berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara di perairan Kecamatan Kupang Barat. Penelitian ini menggunakan 100 sampel kerang mutiara (*P. maxima*) dengan ukuran panjang rata-rata 10,97 cm, lebar 11,63 cm, berat 5,9-9 gram serta tebal 1,7 cm. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan di PT. Timor Oztuki Mutiara pada Perairan Kecamatan Kupang Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu: metode partisipatif yaitu turun ke lapangan kegiatan budidaya (pembesaran) dan ikut terlibat langsung pada kegiatan pembesaran kerang mutiara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan insersi inti mutiara dapat berpengaruh terhadap ukuran panjang kerang mutiara. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil analisis regresi linear berganda yang menunjukkan bahwa nilai koefisien uji  $T_{hitung}$  dari variabel ( $X_1$ ) panjang =  $0,000 < 0,05$  sehingga panjang kerang mutiara dapat berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara. Sedangkan pada ukuran lebar, tebal serta berat tidak berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara hal ini dibuktikan dengan uji  $T_{hitung}$  yang menunjukkan bahwa dari variabel ( $X_2$ ) lebar =  $0,0179$ , ( $X_3$ ) berat =  $0,953$  dan ( $X_4$ ) tebal =  $0,834$  data tersebut  $> 0,05$  yang artinya tidak berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara. Faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan insersi inti mutiara dapat dipengaruhi oleh penyuntikan inti yang kurang tepat sehingga kerang mudah mengalami stres dan mati. Serta kerang yang memiliki ukuran kecil belum bisa melakukan proses penyuntikan inti karena ukuran gonad kerang masih kecil dan belum bisa menerima benda asing masuk dalam gonadnya.

**Kata Kunci :** Kerang Mutiara, Ukuran, Inversi Inti Mutiara

### Pendahuluan

Indonesia memiliki potensi laut yang sangat besar dalam usaha budidaya. Potensi ini didukung oleh tersedianya bahan dasar yang cukup banyak, persyaratan lingkungan yang baik, serta kondisi musim yang menguntungkan untuk berbagai jenis komoditas laut yang akan dibudidayakan. Salah satu potensi laut dari non ikan yang dapat dibudidayakan adalah kerang mutiara (*Pinctada maxima*) yang pada intinya akan menghasilkan mutiara. Sebelumnya, untuk mendapatkan kerang mutiara tergantung dari hasil tangkapan di laut bebas. Oleh karena itu keberadaan kerang mutiara terus mengalami penurunan dari tahun ke tahun sehingga tidak dapat memenuhi permintaan yang terus meningkat. Selain harganya pun dari waktu ke waktu semakin meningkat karena besarnya permintaan mutiara (Sumtaki, 2018). Nilai produksi mutiara laut dari Nusa Tenggara Barat ke berbagai negara mencapai Rp 82,35 miliar pada tahun 2021 dibandingkan dengan tahun sebelumnya sebesar Rp 8,79 miliar (BKIPM). Permintaan mutiara laut NTB dari berbagai negara mengalami peningkatan pada 2021 dibandingkan dengan tahun sebelumnya, bahkan pada awal 2022 sudah mulai meningkat pengekiriman ke luar negeri.

Kerang mutiara (*P. maxima*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang dapat menghasilkan butir mutiara yang bernilai ekonomis tinggi dan komoditas ekspor di bidang perikanan. Nilai jual mutiara laut selatan (South Sea Pearl) Indonesia menempati urutan ke-9 dunia, dengan nilai ekspor sebesar 29,4 juta dolar AS. atau 2,07 % dari total nilai ekspor mutiara di dunia, yang mencapai 1,4 miliar dolar AS. Negara tujuan ekspor mutiara Indonesia adalah Jepang, Hong Kong, Australia, Korea Selatan, Thailand, Swiss, India, Selandia Baru, dan Prancis (KKP, 2013).

Perairan Bolok Kecamatan Kupang Barat merupakan perairan yang relatif tenang karena terlindung dari pulau-pulau sekitar seperti pulau semau sehingga perairan tersebut cukup potensial menjadi lokasi budidaya. Perairan bolok memiliki salinitas, suhu, dan Ph yang optimal sehingga perairan tersebut cocok untuk budidaya kerang mutiara karena perairan yang tenang serta terlindung dari pengaruh angin musim, gerakan angin dan gelombang yang besar dan bebas dari adanya pencemaran yang diakibatkan oleh hasil buangan sampah. Perairan

bolok memiliki tipe substrat pantai karang dan dasar perairan didominasi oleh pasir putih butiran halus serta patahan karang dan lamun.

Teknik budidaya pembesaran kerang mutiara, khususnya untuk operasi penyuntikan, Proses operasi (penyisipan nukleus) atau yang lebih dikenal dengan istilah insersi inti kedalam tubuh kerang menjadi salah satu proses yang paling penting dalam budidaya (Puslitbang, 2017). Namun, masalah yang sering timbul dalam budidaya kerang mutiara adalah pemasangan inti mutiara dan teknik insersi kurang tepat sehingga dapat menghasilkan mutiara yang kurang berkualitas. Kriteria tiram di insersi/disuntik, ukuran tiram minimal 12 cm, umur tiram 1-2 tahun, tiram dalam kondisi yang sehat, dan kondisi tiram bersih. Untuk menghasilkan mutiara dengan berkualitas tinggi diperlukan teknik yang baik dalam insersi kerang mutiara serta ukuran kerang mutiara menentukan kualitas mutiara yang dihasilkan (LIPI, 2019). Ukuran tubuh kerang yang dimaksud adalah jarak antara suatu bagian tubuh ke bagian tubuh yang lain. Setiap kerang memiliki ukuran yang berbeda-beda. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh umur, jenis kelamin dan lingkungan hidupnya seperti makanan, suhu, pH, dan salinitas (Herliantos, 2012). Insersi kerang mutiara yang dilakukan tanpa mempertimbangkan ukuran secara terus menerus dapat berpengaruh terhadap penyuntikan inti pada kerang.

## Pelaksanaan Penelitian

### Persiapan Kerang Sebelum Insersi

Sampel kerang yang di ambil dari perairan bolok yang akan diinsersi terlebih dahulu diseleksi, hal ini dimaksudkan agar pada saat kerang siap diinsersi sudah memenuhi kriteria. Kerang yang siap insersi adalah kerang yang sehat, tidak sakit, telah berumur 2-3 tahun atau telah mencapai ukuran 10 cm. Setelah dilakukan seleksi, selanjutnya kerang mutiara dibersihkan dari organisme yang menempel pada cangkangnya. Setelah itu masuk pada tahap pelemasan (*Weakning*), dimana kerang mutiara yang siap diinsersi dikurangi jatah pakannya dan membatasi ruang geraknya. proses pelemasan biasanya berlangsung selama tiga minggu sampai satu bulan, proses ini bertujuan agar kerang mutiara mengalami stress dan memasuki masa reproduksi dengan cepat, sehingga apabila insersi dilakukan gonad kerang mutiara sudah dalam keadaan kosong dan kerang dalam keadaan lemas, karena gonad yang dalam keadaan penuh dapat menyulitkan dalam peroses Insersi dan bahkan mengalami kegagalan. proses pelemasa ini biasanya dilakukan dengan cara menutup kerang mutiara dengan waring berdiameter 1 mm.

### Pengukuran Morfometrik

Cara pengukuran cangkang yaitu panjang cangkang diukur dari bagian dorsal yaitu pada bagian umbo sampai bagian ventral, lebar cangkang diukur bagian interior sampai bagian posterior kerang, tebal cangkang diukur dari jarak antara cangkang kanan dan kiri diukur menggunakan penggaris, sedangkan berat total kerang, ditimbang dengan timbangan digital.

### Insersi Kerang Mutiara

Kegiatan pemotongan mantel ini dilakukan dengan mengambil kerang donor yang merupakan kerang hidup dan sehat. Selanjutnya kerang dibelah untuk digunakan sebagai kerang donor pembuatan mantel. Kerang yang dijadikan kerang donor adalah kerang dengan ukuran 10-12 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat dari (Tun dan Winanto,1988) bahwa, kerang donor sebaiknya dipilih kerang yang mudah dan aktif untuk diambil mantelnya. Mantel ini dipotong dari arah posterior menuju ventral dan anterior pada bagian bibir kerang yang merupakan organ bagian dalam yang bersinggungan langsung dengan cangkang. Saibo (mantel) yang akan menentukan warna mutiara. Apabila bagian dalam kerang donor bagian cangkang dalamnya agak tepi berwarna emas, jika saibonya digunakan untuk produksi mutiara, mutiara yang terbentuknya akan demikan.

Setelah dibelah kerang donor dibiarkan sampai benar-benar mati sehingga ketika disentuh sudah tidak ada reaksi lagi. Kemudian mantel dipotong dengan menyingkirkan insang terlebih dahulu menggunakan pinset mantel dipotong dengan menggunakan gunting, dan diletakkan di atas papan saibo yang telah dialas dengan kertas menggunakan pinset. Selanjutnya saibo dipotong persegi agar pelapisan cairan pada nukleus mutiara terjadi secara merata dengan ukuran saibo yaitu 3x3 mm.

### Persiapan Kerang Untuk Insersi

Sebelum dilakukan pemasangan nukleus terlebih dahulu siapkan alat dan bahan. Inti yang digunakan adalah inti yang berbentuk bulat dan berwarna putih. Ukuran inti yang digunakan adalah 3 mm. inti dan saibo

disisipkan dalam gonad kerang. Caranya yaitu kerang yang telah dibaji (dibuka) dipasangi tang pembuka sambil melepaskan bajinya. Kemudian letakkan kerang di stand operasi dengan posisi anterior menghadap keatas dan biysus menghadap kedepan. Kemudian insang dibuka dengan spatula dengan hati-hati, tahan kaki kerang dengan pengait. Potong gonad kerang tahap pertama diatas kaki atau otot samping sekitar 8-10 mm menggunakan pisau insersi. Potongan tahap kedua dengan cara mendorong kearah bahu, potongan tahap ke tiga dengan gaya berputar sampai membuat kantong nukleus atau pertengahan gonad, lalu pisau dikeluarkan sesuai jalan masuk, Pengait diletakkan pada bekas potongan dan diangkat sehingga menyerupai tenda. Nukleus diambil dengan menggunakan pemasuk inti dan letakkan pada bukaan sayatan, selanjutnya masukkan inti ke gonad sesuai dengan jalan sayatan yang telah dibuat dengan pengantar inti dan dikeluarkan sesuai dengan jalur sayatan ini bertujuan agar tidak menciptakan luka baru. masukkan saibo dengan hati-hati dengan mengikuti jalur sayatan dengan bagian dalam menghadap ke nukleus, Keluarkan pemasuk saibo sesuai dengan jalur sayatan. Kerang dilepas dari stand insersi dan tang pembuka dilepas kemudian kerang dimasukkan kedalam poket dengan posisi bagian dorsal menghadap keatas dengan kemiringan 45°C

### **Pemeliharaan Kerang Mutiara (*Pinctada maxima*)**

(Mulyanto, 1987) menyatakan bahwa pemeliharaan kerang mutiara pasca operasi sangat menentukan penyembuhan dan pembentukan mutiara yang dihasilkan. Setelah kerang diinsersi, dengan cepat kerang dimasukan dalam poket posisi anterior menghadap keatas dengan kemiringan 45°C kemudian dianyam menggunakan tali mendekati bibir kerang, tujuan dari anyam ini supaya kerang tidak mudah melepas inti dari mulutnya. Setelah dianyam kerang yang ada dalam net ikat dimoko menggunakan tali rafia di bagian atas bawa. Hal tersebut bertujuan agar inti tidak dimuntahkan dan bekas sayatan bisa pulih karena sifat makhluk hidup sering menolak segala benda yang masuk kedalamnya. Setelah kerang sudah diikat dalam moko, dengan cepat di masukan kembali ke dalam air dan di gantung pada rakit kayu pemeliharaan yang letaknya dekat dengan rumah apung operasi.

### **Pengecekan Inti pada Tiram Mutiara dengan Proses X-ray**

Proses pendektsian inti mutiara untuk mengetahui inti masih berada dalam gonad tiram atau sudah dimuntahkan, pendektsian dilakukan menggunakan mesin x-ray (Seibert, 2004). Kegiatan tersebut dilakukan dengan cara tiram mutiara yang akan di cek dibersihkan terlebih dahulu dari organisme-organisme yang menempel pada tiram mutiara dengan menggunakan pisau sambil menghitung jumlah tiram yang mati pada saat proses pembersihan berlangsung. Tiram yang telah dibersihkan selanjutnya diletakkan ke dalam keranjang plastik dan dimasukkan ke dalam mesin x-ray, pada saat yang bersamaan kondisi tiram mutiara akan terlihat pada layar monitor sehingga isi organ dalam pada tiram mutiara dapat terlihat.

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu: metode partisipasi yaitu turun ke lapangan kegiatan budidaya (pembesaran) dan ikut terlibat langsung pada kegiatan pembesaran kerang mutiara. Data yang digunakan berupa data primer data tersebut diperoleh dengan cara sebagai berikut:

### **Data Primer**

Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil pemantauan /pengukuran/ perhitungan yang terlibat secara langsung pada kegiatan insersi kerang mutiara.

### **Variabel Penelitian**

Panjang cangkang kerang yang di ukur dari bagian umbo sampai ventral, lebar cangkang yang diukur bagian interior sampai bagian posterior, tebal cangkang yang diukur dari jarak antara cangkang kanan dan cangkang kiri, dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Riduwan dan Sunarto, 2009)

$$Y = a + bx_1 + bx_2 + bx_3 + bx_4$$

Keterangan:

Y = Tingkat keberhasilan insersi inti mutiara

a = Konstanta

X1 = Panjang

X2 = Lebar

X3 = Berat

X4 = Tebal

Tingkat keberhasilan insersi dengan menggunakan rumus (Effendi, 1979):

$$TKI = \frac{it}{i0} \times 100\%$$

Keterangan :

TKI : Tingkat keberhasilan insersi (%)

it : Jumlah kerang yang tidak mengeluarkan nukleus (ekor)

i0 : Jumlah kerang yang diinsersi (ekor)

## Analisis Data

Data yang diperoleh akan dilanjut dengan menggunakan regresi linear berganda dengan perangkat lunak SPSS 16.

## Hasil dan Pembahasan

### Profil Perairan

Perairan Bolok di Desa Bolok, Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kondisi perairan bolok relatif tenang karena terlindung dari pulau-pulau sekitar seperti pulau semau dan pulau kambing sehingga cukup potensial menjadi lokasi budidaya, Perairan tersebut memiliki salinitas 30-35 ppt, suhu 27-30 °C dan Ph 7,8-8,5 perairan tersebut cocok untuk budidaya kerang mutiara karena perairan yang tenang dan terlindung dari pengaruh angin musim gerakan arus dan gelombang yang besar serta bebas dari adanya pencemaran baik yang diakibatkan oleh hasil buangan sampah. Perairan bolok memiliki topografi landai tipe subsrat pantai karang dan dasar perairan didominasi oleh pasir putih butiran halus ditambah dengan patahan karang dan lamun

### Pengaruh Ukuran Kerang Mutiara Terhadap Keberhasilan Inersi Inti Mutiara

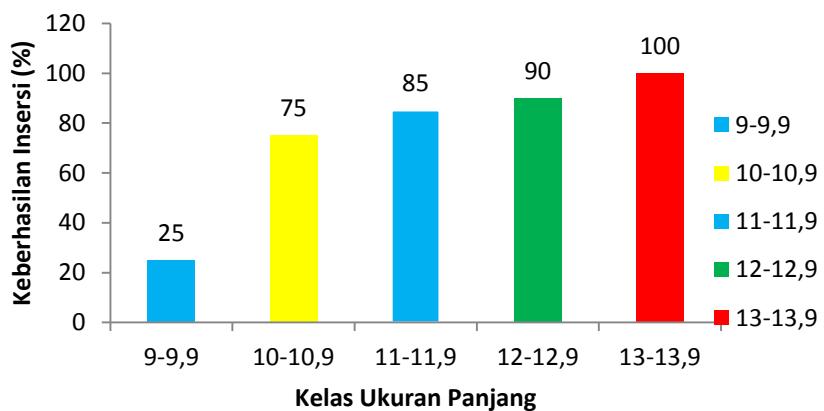
Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa nilai koefisien uji  $T_{hitung}$  dari variabel ( $X_1$ ) panjang =  $0,000 < 0,05$  maka panjang kerang mutiara dapat berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara. Faktor yang dapat berpengaruh terhadap keberhasilan insersi inti mutiara yaitu ukuran gonad kerang masih kecil dan proses penanganan dan penyuntikan inti kurang tepat sehingga kerang mudah mengalami stres dan mati. Effendi, (2004) penanganan dan operasi penyuntikan dilakukan dengan cepat sehingga kerang mutiara tidak stres atau mati. Serta organisme yang hidup pada kerang mutiara atau organisme yang menempel yang menyebabkan kerang mutiara sulit untuk mendapatkan makanan sehingga pertumbuhan dan perkembangan kerang mutiara menjadi lambat yang mengakibatkan kualitas kerang mutiara tidak sesuai dengan kriteria kerang yang dapat diinsersi. Mulyanto, (1987) menyatakan bahwa organisme menempel yang ditemukan dilokasi budidaya adalah jenis-jenis tritip yang merupakan kompetitor. Variabel ( $X_2$ ) lebar =  $0,0179 > 0,05$  maka lebar kerang mutiara tidak berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara, variabel ( $X_3$ ) berat =  $0,953 > 0,05$  maka berat kerang mutiara tidak berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara dan variabel ( $X_4$ ) tebal =  $0,834 > 0,05$  maka tebal kerang mutiara tidak berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara.

Uji simultan menunjukkan bahwa nilai F hitung  $9,128 > 2,47$  maka panjang, lebar, berat dan tebal kerang mutiara berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara. Tingkat keberhasilan insersi inti mutiara dapat dilihat pada ukuran panjang, lebar, berat dan tebal dimana ukuran kerang mutiara dapat menentukan keberhasilan insersi inti. Anwar, (2002) menyatakan ukuran inti yang dipasang pada kerang mutiara tergantung pada ukuran kerang yang akan digunakan. Sutaman, (1993) pembentukan inti mutiara dengan bantuan tangan manusia sangat dipengaruhi oleh teknik operasi atau penanaman inti yang tepat. Keberhasilan dalam proses penyisipan inti mutiara pasca operasi ditentukan oleh faktor umur kerang mutiara dan keberhasilan dalam penanganan kerang mutiara pasca operasi.

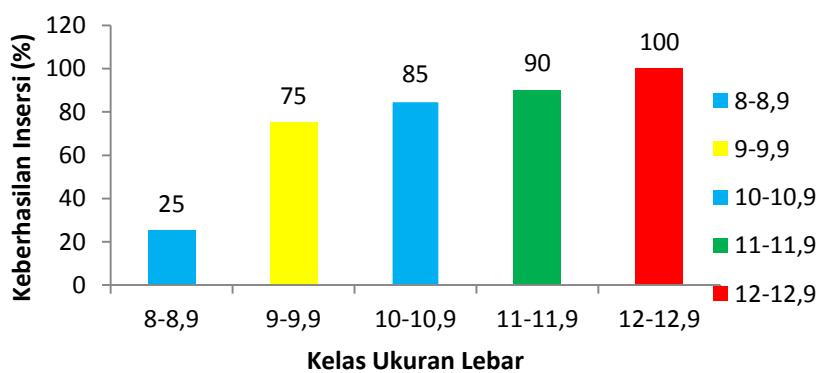
### Keberhasilan insersi inti mutiara pada beberapa kelas ukuran

Inersi inti mutiara terhadap kerang adalah penambahan suatu benda kedalam gonad kerang. Gosling, (2004) menyatakan bahwa keberhasilan dalam proses penyisipan inti mutiara dapat ditentukan oleh dua faktor yaitu faktor umur kerang mutiara rata-rata 1,5-2 tahun dan ukuran cangkang kerang mutiara rata-rata 8,12 cm. Ukuran kerang mutiara untuk insersi inti mutiara memiliki ukuran panjang rata-rata 10,97 cm, lebar 11,63 cm, berat 5,99 g dan tebal 1,7 cm. Berdasarkan diagram dibawah menjelaskan bahwa jumlah keseluruhan sampel yang

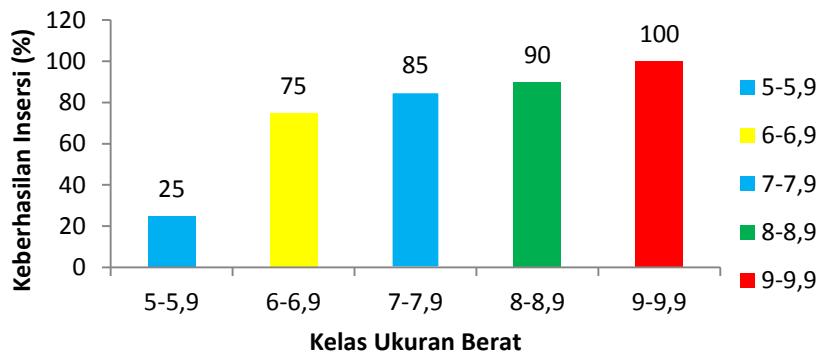
digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah 100 sampel. Setiap ukuran kerang yang akan diinserti berjumlah 25 sampel, ukuran kerang mutiara dengan tingkat keberhasilan insersi yang dapat dilihat pada diagram dibawah ini.



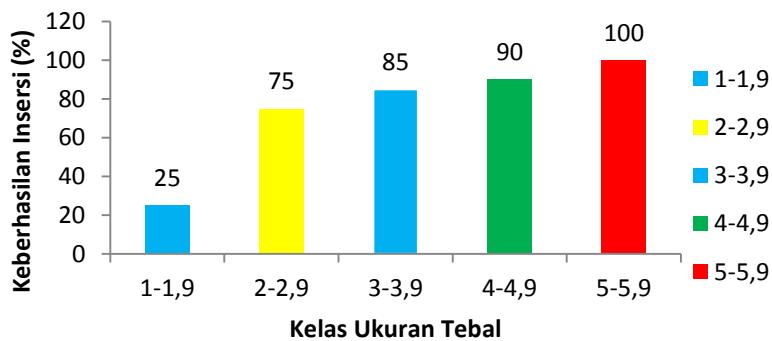
Gambar 1. Grafik Keberhasilan Inseri Pada Beberapa Kelas Ukuran Panjang (Cm) Kerang Mutiara



Gambar 2. Grafik Keberhasilan Inseri Pada Beberapa Kelas Ukuran Lebar (cm) Kerang Mutiara



Gambar 3. Grafik Keberhasilan Inseri Pada Beberapa Kelas Ukuran Berat (g) Kerang Mutiara



Gambar 4. Grafik Keberhasilan Inersi Pada Beberapa Kelas Ukuran Tebal (cm) Kerang Mutiara.

Pada ukuran panjang 9-9,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan insersi 25% dari jumlah 25 sampel yang di insersi terdapat 5 kerang mutiara yang hidup setelah di insersi, ukuran panjang 10-10,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan 75% dari jumlah 25 sampel yang diinsersi terdapat 15 kerang mutiara yang hidup setelah di insersi, ukuran panjang 11-11,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan 85% dari jumlah 25 sampel yang diinsersi terdapat 17 kerang mutiara yang hidup setelah diinsersi, ukuran panjang 12-12,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan 90% dari jumlah 25 sampel yang diinsersi terdapat 18 kerang mutiara yang hidup setelah diinsersi dan ukuran panjang 13-13,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan 100% dimana dari 25 sampel yang diinsersi semuanya hidup setelah diinsersi, (gambar 1). Menurut pendapat Sutaman, (1993) bahwa kerang siap diinsersi adalah kerang yang kondisinya sehat, tidak cacat, telah berumur 1,5 sampai 2 tahun jika benih didapat dari usaha budidaya dan jika benih didapat dari hasil tangkapan berukuran diatas 15 cm.

Pada ukuran lebar 8-8,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan insersi 25% dari jumlah 25 sampel yang diinsersi terdapat 5 kerang mutiara yang hidup setelah diinsersi, ukuran lebar 9-9,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan 75% dari jumlah 25 sampel yang diinsersi terdapat 15 kerang mutiara yang hidup setelah diinsersi, ukuran lebar 10-10,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan 85% dari jumlah 25 sampel yang diinsersi terdapat 17 kerang mutiara yang hidup setelah diinsersi, ukuran lebar 11-11,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan 90% dari jumlah 25 sampel yang di insersi terdapat 18 kerang mutiara yang hidup setelah di insersi dan ukuran lebar 12-12,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan insersi 100% dimana dari 25 sampel yang diinsersi semuanya hidup setelah diinsersi. (gambar 2) Keberhasilan insersi inti mutiara dapat ditentukan melalui indikator berat, panjang, dan lebar serta tebal dari kulitnya. Syaruddin, (2005) menyatakan bahwa bibit yang lebih berat, panjang dan lebar serta tebal dan warnanya tidak pucat berarti sehat dan kualitasnya baik dapat menghasilkan keberhasilan insersi yang tinggi serta mutiara yang berkualitas tinggi.

Kemudian ukuran berat 5-5,9 (g) memiliki tingkat keberhasilan insersi 25% dari jumlah 25 sampel kerang yang diinsersi terdapat 5 kerang mutiara yang hidup, pada ukuran berat 6-6,9 (g) memiliki tingkat keberhasilan insersi 75% dari jumlah 25 sampel yang diinsersi dan 15 kerang yang hidup setelah diinsersi, ukuran berat 7-7,9 (g) memiliki tingkat keberhasilan insersi 85% dari jumlah 25 sampel yang diinsersi terdapat 17 kerang mutiara yang hidup setelah diinsersi, ukuran berat 8-8,9 (g) memiliki tingkat keberhasilan 90% dari jumlah 25 sampel kerang yang diinsersi terdapat 18 kerang mutiara yang hidup setelah diinsersi, dan ukuran berat 9-9,9 (g) mempunyai tingkat keberhasilan insersi 100% dimana dari 25 sampel kerang yang di insersi semuanya hidup setelah di insersi, (gambar 3) El-Sayed, (2011) panjang dan berat adalah dua komponen dasar untuk penilaian dan pengelolaan kerang secara tepat.

Dan ukuran tebal 1-1,7 (cm) memiliki tingkat keberhasilan insersi 25% dari jumlah 25 sampel kerang yang diinsersi terdapat 5 kerang mutiara yang hidup, pada ukuran tebal 1-1,8 (cm) memiliki tingkat keberhasilan insersi 75% dari jumlah 25 sampel yang diinsersi dan 15 kerang yang hidup setelah diinsersi, ukuran tebal 1-1,9 (cm) memiliki tingkat keberhasilan insersi 85% dari jumlah 25 sampel yang di insersi terdapat 17 kerang mutiara yang hidup setelah diinsersi, ukuran tebal 2-2,8 (cm) memiliki tingkat keberhasilan 90% dari jumlah 25 sampel kerang yang diinsersi terdapat 18 kerang mutiara yang hidup setelah diinsersi, dan ukuran tebal 2-2,9 (cm) mempunyai tingkat keberhasilan insersi 100% dimana dari 25 sampel kerang yang diinsersi semuanya hidup setelah diinsersi (gambar 16). Abraham, (2007) menjelaskan bahwa faktor penting yang menentukan ukuran untuk budidaya adalah dimensi cangkang kerang, ketebalan kerang adalah faktor utama yang menentukan

ukuran inti yang dapat di tanam dalam kerang. Kerang yang ukuran kecil tidak dapat diinsersi karena ukuran gonadnya masih kecil belum bisa menerima suatu benda yang masuk dalam gonadnya.

Ukuran inti yang digunakan untuk insersi inti mutiara 2,3-2,4 mm. Mulyanto, (1987) teknik penanaman inti yang tepat adalah melalui pemilihan inti sesuai dengan ukuran gonad kerang mutiara yaitu 2,3 mm. Maka penyuntikan inti mutiara pada kerang mutiara jenis *P. maxima* perlu diperhatikan ukuran kerang dan ukuran inti yang akan digunakan. Lebih lanjut Sutaman, (1993) menemukan bahwa pembentukan inti mutiara dengan bantuan tangan manusia sangat dipengaruhi oleh teknik operasi atau penyisipan inti (*seeding*) yang tepat.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kerang yang berukuran 9 tidak dapat digunakan karena ukuran gonadnya masih kecil sehingga dapat berpengaruh terhadap proses insersi inti mutiara, sedangkan untuk ukuran 10,9-13,9 dapat digunakan karena tidak berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan insersi inti mutiara.

## Ucapan Terimakasih

Terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapan kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur dan PT Timor Otsuki Mutiara (TOM) Kupang Barat, Kabupaten Kupang Barat, Nusa Tenggara Timur yang telah menyediakan tempat sebagai lokasi penelitian.

## Daftar Pustaka

- Abraham KJ, Libini CL, Basak R, Madhupal P, Kripa V, Veelayudhan TS, Mohamed KS, ModayII MJ. 2007 Biometric relationship of the back-lip pearl oyster *Pinctada margaritifera* (Linnaneus, 1758) from the Andaman and Nicobar waters. Indian Journal of Fisheriesn 54(4): 409-415
- Agesi, A. V., 2011 Variasi Morfometri dan Kariotipe *Rana bosi* (Boulenger, 1891) di Sumatra Barat. Srikpsi Sarjana Biologi. Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Andalas. 80 halaman.
- EL-Sayed AEH, Abdul RFA, Abou-Zaid MM, Taha SM. 2011. Measures of allometric growth of *black-lip pearl oyster* *Pinctada margaritifera* (Linnaeus, 1758) Red Sea, Egypt. Internasional Journal of Zoological Research 7(2): 201-211
- Gesti. Y. V. K. 2011. Teknik pembesaran Tiram Mutiara (*P.maxima*) di Balai Perikanan Budidaya Laut Lombok Nusa Tenggara Barat. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Program Studi Perikanan Jatinagor. Universitas Padjadjaran. 120 halaman.
- Hamzah, M.S. 2013. Daya penempelan kerang mutiara (*P. maxima*) pada kolektor dengan posisi tebal dan kedalaman berbeda. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis, 5 (1): 60-68
- Jorgensen, C. B. 1990. Bivalve Filter Feeding : Hydrodynamic, Bioenergetic, Physiology and Ecology. Olsen, Denmark. 140 halaman.
- Jameson,1901. World Register of Marine Species. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=464492>. Diakses tanggal 11 Desember 2013.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan (KKP) Republik Indonesia 20 September 2013. Berbagai Terbitan. [www.Kkp.go.id](http://www.Kkp.go.id).
- Ky CL, Philippe C, Cerdik L. 2017 Phenotypic indicators for cultured pearl size improvement in the black-lipped pearl oyster (*Pinctada margaritifera*): toward selection for the recipient growth performance. Aquaculture Research 4132-4142
- LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia) 2019. Teknik Pemberian dan Penyuntikan Tiram Mutiara (*Pinctada maxima*) 65 halaman.
- Makhas K. A, Mamangkey N. G. F, Mantini D. M. H, (2014) Analisis Struktur Bangunan dan Senyawa Lapisan Mutiara Jenis Mabe Pada *Pinctada Margaritifera*. Jurnal Pesisir dan Laut Tropis. 1(1): 13-18
- Preston SJ, Robersts D. 2007. Variation in shell morphology of *Calliostoma zizyphinum* (Gasropoda: Trochidae). Journal of Mollusca Studies 73 (2): 101-104
- Puslitbang BSN (Badan Standardisasi Nasional) 2017. Laporan Penelitian Pengembangan Standar Budidaya Tiram Mutiara: Teknik Insersi Tiram Mutiara (*P. Maxima*) Jakarta. 157 halaman.
- Pouvreau L, Gruppen H, Piersma SR, van den Broek LAM, van Koningsveld GA, Voragen AGJ. 2001. Relative abundance and inhibitory distribution of protease inhibitors in potato juice from cv. Elkana. J. Agric. Food Chem 49: 2864-2874

- Sutaman. 1993. Tiram Mutiara Teknik Budidaya dan Proses Pembuatan Mutiara. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 128 halaman.
- Winanto, Pontjoprawiro. Murdjani, M. 1988. Budidaya Tiram Mutiara. Direktorat Jendral Perikanan. Balai Budidaya laut Lampung. 45 halaman.
- Winanto, Dhoe T.S.B, Katiman. 1998 Rekayasa Teknologi Pemberian dan Budidaya Tiram Mutiara Jenis *Pinctada maxima*. Balai Budidaya Laut Lampung. Hal 124-125