TEKNIK PENANGANAN
LARVA KERANG MUTIARA (*Pinctada maxima)*
DI PT. AUTORE PEARL CULTURE
LOMBOK NUSA TENGGARA BARAT

TUGAS AKHIR

GUDIMAN MALLANG

1422010581

JURUSAN BUDIDAYA PERIKANAN

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE KEPULAUAN

PANGKEP

2017

TEKNIK PENAGANAN

LARVA KERANG MUTIARA *(Pinctada maxima)*

DI PT. AUTORE PEARL CULTURE

LOMBOK NUSA TENGGARA BARAT

TUGAS AKHIR

GUDIMAN MALLANG

1422010581

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada

Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh Pembimbing

Ir. H. Zainal Abidin Musa, M.Si.	**Rusli, S.Pi., M.Si.**
Ketua	**Anggota**

Diketahui oleh:

Dr. Ir. Darmawan, M.P.	**Ir. Rimal Hamal, M.P.**
Direktur	**Ketua Jurusan**

Tanggal Lulus: 16 Agustus 2017

RINGKASAN

Gudiman Mallang, 1422010581. **Teknik Penanganan Larva Kerang Mutiara *(Pinctada maxima)* di PT. Autore Pearl Culture, Lombok, Nusa Tenggara Barat** dibimbing oleh Zainal Abidin Musa dan Rusli.

Permintaan akan spat sebagai bahan baku utama dalam pembesaran dan produksi mutiara semakin lama semakin meningkat. Sedangkan, kegiatan penangkapan mengancam kelestarian populasi spat kerang mutiara di alam. Oleh karena itu, kegiatan pembenihan dilakukan untuk menyedian spat atau benih. Pentingnya mengetahui teknik pemeliharaan larva kerang mutiara untuk mendapatkan spat atau benih dengan ukuran yang besar dan SR yang tinggi.

Tugas akhir ini disusun dengan Tujuan untuk menguraikan teknik penanganan larva kerang mutiara *(Pinctada maxima)*. Manfaatnya sebagai sumber informasi dan untuk memperluas wawasan kompetensi keahiaan mahasiswa khususnya dibidang teknik pemeliharaan larva ketang mutiara

Tugas akhir ini disusun berdasarkan kegiatan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) yang dilaksanakan pada 20 Januari sampai 20 April 2017 di PT. Autore Pearl Culture Lombok, Nusa Tenggara Barat. dan cara pengumpulan data yang digunakan yaitu primer dan sekunder

Larva dipelihara pada bak fiber dengan kepadatan 2 – 3 sel/ml. Pemberian pakan dimulai pada hari pertama pemeliharaan larva setelah penebaran atau pada fase veliger dengan frekuensi dua kali sehari. Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu.

Hasil yang diperoleh selama kegiatan adalah larva yang ditebar memiliki ukuran rata-rata 88,3µm dengan jumlah 10,01 x 10^6. Selama pemeliharaan, larva kerang mutiara mengalami fase kritis setiap perubahan bentuk. Dua hari setelah memasuki fase umbo, larva kembali diseleksi menurut kualitas dan fenotip nya yang ingin dipelihara sebanyak 5,76 x 10^6 sel. Dengan ukuran rata-rata nya 161,7µm. Seleksi selanjut nya di fase pedivelinger jumlah yang layak ditebar dengan hasil seleksi sebanyak 0,5 x 10^6 sel. Dengan ukuran rata-rata nya 272,1µm. Pemberian pakan dilakukan pada hari pertama pemeliharaan sebanyak 6000 sel/ml/hari dan akan bertambah seiring dengan bertambahnya ukuran larva. Kualitas media pemeliharaan berada pada kondisi yang memenuhi kriteria media pemeliharaan larva yaitu suhu berkisar 29 – 30 ^oC. 16 hari, jumlah larva pada akhir pemeliharaan atau sebelum larva dipindahkan ke bak kolektor yaitu 0,5 x 10^6 sel dengan ukuran rata-rata 272,1µm dengan hasil presentase seleksi 5%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadirat allah SWT. Yang memberikan nikmat kesehatan dan nikmat kesempatan sehinggah penulis yang dia harapkan dapat tercapai. Shalawat serta salam tak lupa pula penulis kirimkan kepada beliau baginda Nabi Muhammad SAW, Nabi yang pantas ditauladani bagi ummat islam dimuka bumi. Dan dengan senang hati penulis sangat berterima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Zainal Abidin Musa, M.Si. selaku ketua pembimbing dan Bapak Rusli, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing anggota yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun hingga penyelesaian laporan tugas akhir ini
2. Bapak Yuwono, S.Pi. selaku pembimbing lapangan
3. Bapak Ir.Rimal Hamal, M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Perikanan
4. Kepada Bapak Dr. Ir. Darmawan, M.P., selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Akhirnya dengan tulus penulis menghaturkan terima kasih kepada Ayahanda tercinta Mallang yang senantiasa memberikan support baik berupa moril maupun materil serta beliau senantiasa mengiringi doa hingga penyelesaian studi ini. Terima kasih kepada semua saudaraku, karena keberadaanmu, pengorbanan, keikhlasan dan doamu menjadi motivasi ampuh bagi saya dalam meraih cita-cita ini. Kepada rekan-rekan seangkatan di Jurusan Budidaya Perikanan, semua teknisi dan karyawan PT. Autore Pearl Culture, staf dan teknisi Politani yang tidak sempat disebut namanya, atas partisipasi dan bantuannya dalam penyelesaian studi ini.

Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis dan berguna kepada yang memerlukannya amiin.

Pangkep, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN **iii**
KATA PENGANTAR **iv**
DAFTAR TABEL **viii**
DAFTAR GAMBAR **ix**
DAFTAR LAMPIRAN **x**

I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan dan Manfaat 2

II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Klasifikasi 3
2.2 Morfologi dan Anatomi..... 4
2.3 Siklus Hidup 6
2.4 Larva Kerang Mutiara *Pinctada Maxima)* 8
2.4.1 Sifat Larva Kerang Mutiara *(Pinctada Maxima)* 8
2.5 Pemeliharaan Larva 11
2.6 Pemberian Pakan pada Larva 11
2.7 Kualitas Air 13
2.7.1 Suhu 13
2.7.2 Derajat Keasaman ($_p$H) 13
2.7.3 Salinitas..... 14
2.8 Pengendalian Penyakit 14

III METODE
3.1 Waktu dan Tempat 16
3.2 Alat dan Bahan 16
3.3 Metode Pengumpulan Data 17
3.3.1 Data Primer 17
3.3.2 Data Sekunder 18
3.4 Metode Pelaksanaan 18
3.4.1 Persiapan Wadah Pemeliharaan Larva..... 18
3.4.2 Pengisian Air..... 18
3.4.3 Penebaran Larva..... 19
3.4.4 Penyeleksian Larva 19
3.4.5 Pemberian Pakan 19
3.4.6 Pengelolaan Kualitas Air 20
3.4.6.1 Suhu..... 20
3.4.6.2 Pergantian air 20
3.4.7 Sampling 20

3.5 Parameter yang Diamati dan Analisa Data 21
3.5 Parameter yang Diamati 21
3.5.2 Analisa Data 21

IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva 22
4.2 Pengelolaan Air 24

V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 26
5.2 Saran 26

DAFTAR PUSTAKA 27
LAMPIRAN 28
RIWAYAT HIDUP 33

DAFTAR TABEL

Halaman

1	Alat yang digunakan untuk pemeliharaan larva	16
2	Bahan yang digunakan untuk pemeliharaan larva	17
3	Pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva kerang mutiara	22
4	Hasil pengukuran kualitas air	24

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1	Cangkang bagian luar kerang mutiara *(Pinctada Maxima)*	4
2	Anatomi kerang mutiara *(Pinctada Maxima)*	6
3	Siklus Hidup Kerang Mutiara *(Pinctada Maxima)*	8
4	Fase velinger Berbentuk D	9
5	Fase Umbo Awal	10
6	Fase Umbo Tengah	10
7	Fase Pedivelinger	10
8	Ukuran larva kerang mutiara	22

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1 Kegiatan pemeliharaan larva kerang mutiara 29
2 Perkembangan larva kerang mutiara 30
3 Jumlah pakan yang diberikan pada larva 31

I PENDAHULUAN

1.3 Latar Belakang

Kerang mutiara adalah salah satu sektor perikanan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena dapat menghasilkan butiran-butiran mutiara yang memiliki harga yang mahal. Permintaan akan mutiara yang semakin lama semakin meningkat membuat perusahaan dibidang budidaya kerang mutiara bermunculan. Perkembangan usaha budidaya kerang mutiara juga didukung oleh besarnya potensi perairan indonesia yang sangat memungkinkan untuk melakukan pengembangan usaha.

Beberapa jenis kerang mutiara di Indonesia antara lain adalah *Pinctada maxima, Pinctada margaritifera, Pinctada fucata, Pteria penguin* dan *Pinctada lentiginusa*. Tetapi sebagai penghasil mutiara yang terpenting ada 3 jenis yaitu *Pinctada maxima, Pinctada margaritifera,* dan *Pteria penguin* (Sutaman 1993).

Permintaan akan kerang mutiara jenis *P. maxima* akhir-akhir ini mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan selain kualitas butiran mutiara yang dihasilkannya mempunyai harga yang tinggi, cangkangnya juga dapat dipakai sebagai bahan industri tegel, kancing, cat dan digunakan dalam pembuatan barang-barang ornamental (Mulyanto 1987). Selain itu, daging dari kerang jenis ini memiliki cita rasa yang lezat dengan kandungan protein yang tinggi.

Seiring dengan meningkatnya permintaan mutiara membuat kebutuhan kerang siap operasi juga ikut meningkat, sementara pasokan dari alam sangat terbatas. Untuk memenuhi kebutuhan kerang siap operasi dilakukan kegiatan pembesaran. Permintaan akan spat sebagai bahan baku utama dalam pembesaran dan produksi mutiara semakin meningkat. Namun disisi lain, ketersediaan spat

yang selama ini mengandalkan pasokan dari alam semakin lama semakin berkurang. Kegiatan penangkapan yang dilakukan secara intensif dan tidak selektif mengancam kelestarian populasi kerang mutiara dialam. Selain itu, spat hasil tangkapan dari alam juga memiliki ukuran, umur, maupun kualitas yang tidak seragam, sehingga perusahaan budidaya mutiara mengalami kesulitan dalam pengaturan rencana produksi dan pemeliharaan. Oleh karena itu, kini banyak perusahaan yang membuka kegiatan pembenihan untuk menyediakan spat atau benih kerang mutiara dengan jumlah dan ukuran yang diinginkan serta berkesinambungan.

Untuk mendapatkan spat dengan kualitas dan kuantitaf yang baik, maka selain kualitas induk, pakan dan air, pengelolaan larva selama pemeliharaan juga sangat perlu diperhatikan terutama saat larva berada pada fase kritis.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan tugas akhir ini untuk menguraikan teknik penanganan larva kerang mutiara *(Pinctada maxima)*.

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah sebagai sumber informasi dan untuk memperluas wawasan kompetensi keahlian mahasiswa dalam berkarya di masyarakat kelak khususnya mengenai teknik penanganan larva kerang mutiara *(P. maxima)*.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.5 Klasifikasi

Kerang mutiara merupakan hewan bertubuh lunak (mollusca) yang hidup dilaut, tubuhnya dilindungi oleh sepasang cangkang yang tipis dankeras (bivalvia). Kerang mutiara memiliki cangkang yang tidak simetris dan sangat keras, tetapi seluruh organ tubuhnya sama sekali tidak bertulang dan sangat lunak (Sutaman 1993).

Menurut Jameson (1901) dalam Sutaman tahun (1993), klasifikasi kerang mutiara (*P. maxima*) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Invetebrata

Filum : Mollusca

Kelas : Pellecypoda

Ordo : Anysomyaria

Famili : Pteridae

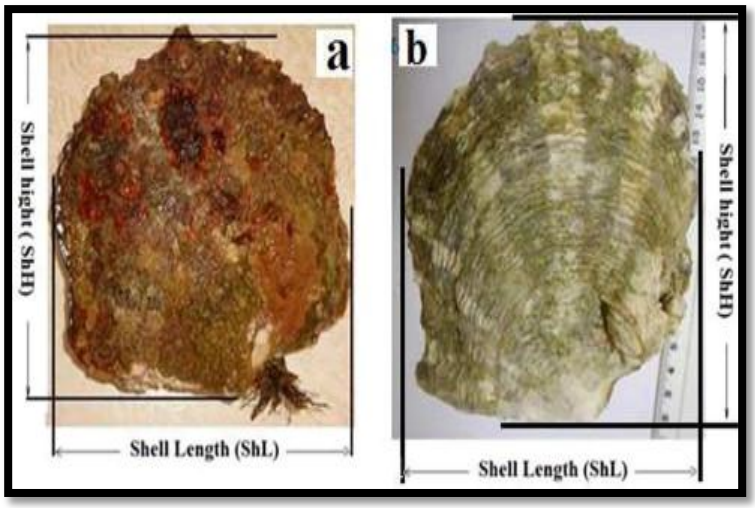
Genus : Pinctada

Spesies : *Pinctada maxima*

Kerang mutiara yang dikenal sebagai penghasil mutiara dengan kualitas tinggi adalah kerang dari genus pinctada dan pteria. Beberapa jenis kerang mutiara yang terdapat di perairan Indonesia adalah *Pinctada maxima, Pinctada margaritafera, P. chimnitzii, dan Pteria penguin* (Winanto 2004).

2.6 Morfologi dan Anatomi

Kerang mutiara mempunyai cangkang yang disatukan pada bagian pungggung dengan engsel. Kedua belah cangkang tidak sama bentukya, cangkang yang satu lebih cembung dibanding lainnya atau tidak simetris serta sangat keras, tetapi organ seluruh tubuhnya sama sekali tidak bertulang dan sangat lunak. Sisi sebelah dalam cangkang (nacre) memiliki warna yang mengkilap. Morfologi kerang mutiara dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Cangkang bagian luar kerang mutiara (Sutaman1993)

Menurut Wada (1991), cangkang kerang mutiara apabila dipotong atau dibelah secara melintang maka ada tiga lapisan yang akan tampak, diantaranya yaitu:

1. Lapisan *periostrakum* adalah lapisan kulit terluar yang kasar yang tersusun dari zat organik yang menyerupai tanduk.
2. Lapisan *prismatik* adalah lapisan kedua yang tersusun dari kristal-kristal kecil yang berbentuk prisma dari *hexagonal calcite*.
3. Lapisan mutiara atau *nacre* adalah lapisan kulit sebelah dalam yang tersusun dari kalsium karbonat ($CaCO_3$).

Apabila cangkang dibuka, maka akan terlihat organ tubuh yang berfungsi sebagai pengatur segala aktivitas kehidupan kerang mutiara itu sendiri. Namun secara umum, organ tubuh kerang mutiara dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu kaki, mantel dan organ dalam (Sutaman 1993).

1. Kaki

   Kaki kerang mutiara merupakan suatu organ tubuh yang mudah bergerak dan berbentuk seperti lidah yang dapat memanjang dan memendek. Kaki ini tersusun dari jaringan otot yang menuju ke berbagai jurusan, sehingga dapat digunakan untuk bergerak terutama waktu masih muda (Sutaman 1993). Kaki berfungsi sebagai alat gerak hanya pada masa mudanya sebelum menempel pada suatu substrat (Mulyanto dalam Aswan 1996).

2. Mantel

   Seperti semua jenis mollusca, cangkang kerang mutiara terbentuk oleh mantel. Mantel ini yang membungkus organ dalam yang terletak antara cangkang dan epitel luar dan organ dalam. Mantel ini terdiri dari dua bagian yaitu belahan mantel kiri dan bagian kanan. Keduanya berhubungan satu sama lain sepanjang garis punggung bagian tengah (Mulyanto 1987).

   Mantel tidak hanya berfungsi memisahkan organ dalam dengan cangkang tetapi juga menyeleksi unsur-unsur yang terhisap dan menyemburkan kotoran keluar. Selain itu, mantel juga berfungsi seperti insang yang menjalankan kegiatan utama pada pernafasan dan menghisap makanan (Winanto *dalam* Aswan 1996). Selanjutnya Sutaman (1993) menyatakan bahwa pada sel-sel epitel luar dari mantel akan menghasilkan kristal kalsium karbonat ($CaCO_3$) dalam bentuk kristal aragonit yang lebih dikenal dengan

lapisan mutiara atau *nacre*. Sel-sel ini juga membentuk bahan organik protein yang disebut *kokhiolin* ($C_{32}H_{48}N_2O_{11}$) sebagai bahan perekat kristal kapur.

3. Organ Dalam

Bagian ini merupakan organ yang tersembunyi setelah bagian mantel dan merupakan pusat aktivitas kehidupan dari kerang mutiara tersebut. Organ dalam ini terdiri dari otot, insang, mulut, lambung, usus, jantung, susunan syaraf dan alat kelamin (Sutaman 1993). Anatomi kerang mutiara dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Anatomi kerang mutiara (Sutaman 1993)

2.7 Siklus Hidup

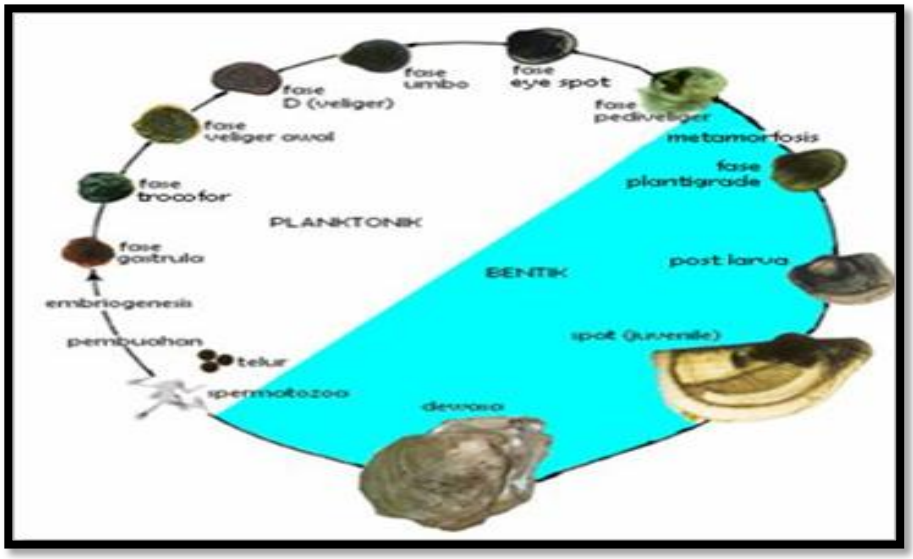
Pertumbuhan kerang mutiara sangat tergantung pada suhu air, salinitas, makanan yang cukup dan persentase kimia dalam air laut. Tiram mutiara mulai memijah pada saat suhu perairan mulai meningkat sampai 25°C dengan pH air 7,8 pada kondisi alam. Induk tiram betina yang sudah memijah akan mengeluarkan telur yang kemudian akan dibuahi oleh sel kelamin jantan (sperma), pembuahan ini terjadi secara eksternal di dalam air. Setelah telur dibuahi akan mengalami

perubahan bentuk, terjadi penonjolan polar body I, polar body II, lalu membentuk polar lobe II yang merupakan awal proses pembelahan sel. Mula-mula sel membelah menjadi 2, 4, 8, 16 dan selanjutnya sampai menjadi multi sel atau berakhir nya proses pembelahan sel. Tahap selanjutnya adalah fase trochofor dengan bantuan bulu-bulu getar tubuhnya dapat bergerak searah rotasi. Beberapa hari kemudian trochofor akan berkembang menjadi veliger (larva bentuk D) dengan ditandai tumbuhnya organ-organ mulut, pencernaan, mulai makan dan tubuhnya sudah ditutupi cangkang tipis. Perkembangan selanjutnya adalah tumbuh velum, pada fase ini biasanya sangat sensitif terhadap cahaya dan sering berenang-renang ke permukaan air. Selama stadia planktonis ini larva biasanya berenang-renang dengan menggunakan bulu getarnya atau hanyut dalam arus air (Sutaman 1993).

Winanto (2004) menyatakan, larva pada umur 12 – 14 hari mengalami metamorfosis menjadi fase umbo yang ditandai dengan adanya tonjolan pada bagian dorsal. Larva pediveliger mulai mencari tempat untuk menempel, pertumbuhan awal cangkang terlihat pada bagian tepi cangkang, bentuknya sangat tipis, transparan, dan tersusun oleh selaput tipis *conchiolin*. Pada waktu yang sama, benang-benang bisus tumbuh dan memiliki fungsi untuk menempel. Organ lain yang berkembang, yaitu labial palp dan insang. Stadia pertumbuhan setelah pediveliger ini biasanya disebut plantigrade.

Rangkaian perkembangan akhir larva, yaitu plantigrade berubah menjadi spat, bentuknya menyerupai kerang mutira dewasa, mempunyai engsel, auricular depan dan belakang serta takik bisus. Cangkang sebelah kiri lebih cembung dari pada yang kanan. Spat menempelkan diri pada substrat dengan bantuan benang-

benang bisus. Laju pertumbuhan dari stadia larva sampai spat pada satu tempat dan tempat yang lain berbeda-beda, tergantung dari faktor lingkungan (Sutaman 1993).



Gambar 3 siklus hidup kerang mutiara (Sutaman 1993)

2.4 Larva Kerang Mutiara *(P. maxima)*

2.4.1 Sifat larva kerang mutiara *(P. maxima)*

***1. Fase Veliger* (Fase D)**

Selama perkembanganm (Metamorfosis), larva mengalami tiga fase kritis. Pertama, yaitu fase veliger atau fase D, dimana larva pertama kali mulai makan sehingga perlu disediakan pakan yang ukurannya sesuai dengan bukaan mulut larva. Fase veliger atau fase D dapat dicapai setelah larva berumur 18 – 20 jam dengan ukuran 70µm. Larva fase veliger bersifat fotopositif sehingga tampak berenang-renang di sekitar permukaan air (Gambar 4).

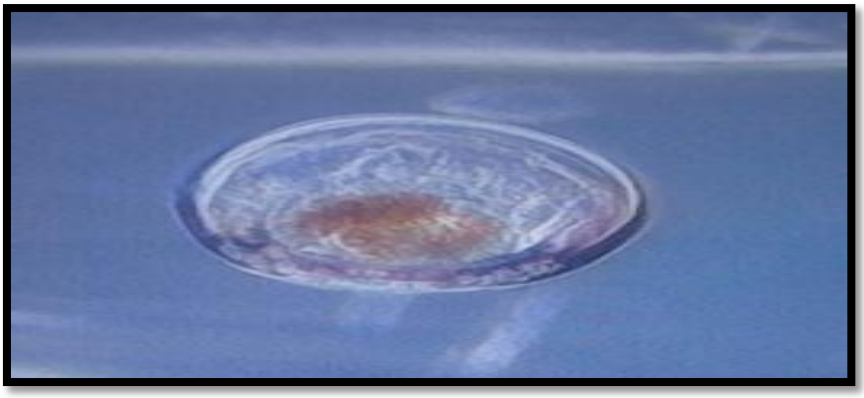


Gambar 4 fase velinger larva kerang Mutiara (Sutaman 1993)

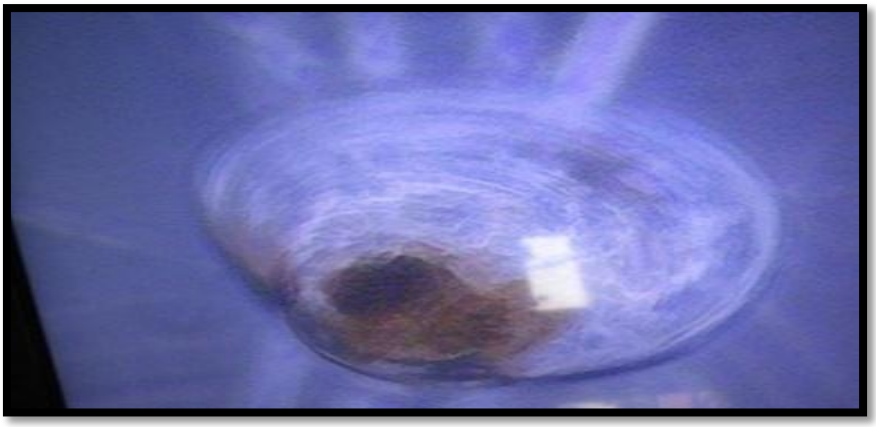
2. Fase Pediveliger (Fase Umbo)

Kedua adalah fase umbo. Pada fase ini, larva sangat sensitif karena mengalami metamorfosis yang ditandai dengan adanya tonjolan umbo, terutama pada fase umbo akhir atau fase bintik hitam (*eye spot*) atau fase pediveliger. Sedangkan, fase kritis yang terakhir yaitu fase plantigrade. Larva mengalami perubahan kebiasaan hidup dari sifat planktonis menjadi spat yang hidupnya menetap pada substrat (Winanto 2004)

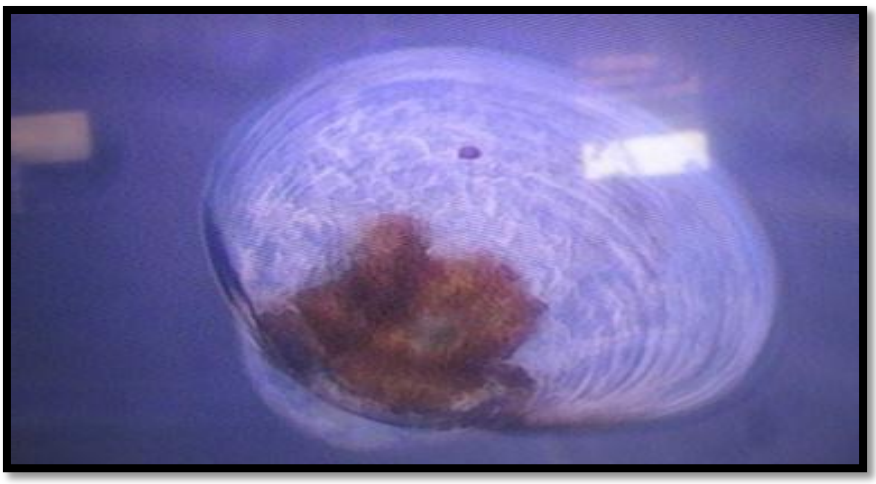
Setelah 12 – 14 hari, larva mengalami metamorfosis menjadi fase umbo dan padat penebaran pun dikurangi menjadi 3 – 5 ekor/ml. perkembangan larva terjadi secara bertahap. Fase bintik mata (*eye spot*) terjadi pada hari ke-16 dan ke-17. Sedangkan, fase plantigrade dapat dicapai setelah larva berumur 18 – 20 hari. Larva ini mencari tempat untuk menempel atau menetap. Morfologi larva fase Pediveliger seperti pada Gambar 5, 6, 7



Gambar 5 Fase Umbo larva kerang mutiara tahap awal (Sutaman 1993)



Gambar 6 Fase Umbo larva kerang mutiara tahap II



Gambar 7 Fase Pedivelinger Larva Kerang Mutiara *(fase umbo akhir)*

2.5 Pemeliharaan Larva

Pemeliharan larva hingga spat akan berhasil jika memperhatikan fase-fase kritis. Selama pertumbuhan, larva mengalami tiga fase kritis. Pertama, yaitu fase veliger atau fase D, dimana larva pertama kali mulai makan sehingga perlu disediakan pakan yang ukurannya sesuai dengan bukaan mulut larva. Kedua adalah fase umbo. Pada fase ini, larva sangat sensitif karena mengalami metamorfosis yang ditandai dengan adanya tonjolan umbo, terutama pada fase umbo akhir atau fase bintik hitam (*eye spot*) atau fase pediveliger. Sedangkan, fase kritis yang terakhir yaitu fase plantigrade. Larva mengalami perubahan kebiasaan hidup dari sifat planktonis menjadi spat yang hidupnya menetap pada substrat (Winanto 2004). Fase veliger atau fase D dapat dicapai setelah larva berumur 18 – 20 jam dengan ukuran 70µm. Larva fase veliger bersifat fotopositif sehingga tampak berenang-renang di sekitar permukaan air.

Setelah 12 – 14 hari, larva mengalami metamorfosis menjadi fase umbo dan padat penebaran pun dikurangi menjadi 3 – 5 ekor/ml. perkembangan larva terjadi secara bertahap. Fase bintik mata (*eye spot*) terjadi pada hari ke-16 dan ke-17. Sedangkan, fase plantigrade dapat dicapai setelah larva berumur 18 – 20 hari. Larva ini mencari tempat untuk menempel atau menetap. Untuk menjaga kualitas air, perlu dilakukan pergantian air setiap 2 – 3 hari sebanyak 50 – 100% (Winanto 2004).

2.6 Pemberian Pakan pada Larva

Faktor penentu didalam kegiatan pemeliharaan larva kerang mutiara salah satunya adalah pemberian pakan. Ketersediaan pakan yang tepat, jumlah, jenis pakan akan sangat mendukung sukses produksi massal spat (Winanto 2004).

Dalam mempersiapkan komposisi makanan larva, kebutuhan makanan bagi larva perlu dipelajari pada berbagai tingkat pertumbuhan. Mikroalga yang digunakan sebagai pakan larva kerang adalah pakan yang sesuai dengan bukaan mulutnya.

Pemberian pakan pada larva kerang mutiara dilakukan setelah larva memasuki fase veliger atau larva bentuk D. Pada fase ini, larva diberi pakan mikroalga *Isochrysis galbana* atau *Pavlopa lutheri*. Jumlah pakan antara 3.000 – 5.000 sel/ml/hari yang berikan dua kali sehari yakni pagi dan sore hari. Sedangkan pada fase umbo, dosis pakan bertambah menjadi 6.000 – 8.000 sel/ml/ hari. Aplikasinya dapat divariasi, yaitu campuran antara *Isochrysis galbana* dan *Pavlopa lutheri* dengan perbandingan 1 : 1 (Winanto 2004).

Pertumbuhan larva kerang mutiara yang semakin hari semakin meningkat membuat kebutuhan pakan pun juga ikut meningkat, sehingga dosis pakan yang diberikan pun meningkat. Pakan yang diberikan pada larva fase umbo yaitu 9.000 – 12.000 sel/ml/hari dan pada fase pediveliger yaitu 13.000 – 14.000 sel/ml/hari. Jumlah pakan yang diberikan pada tiap larva dapat diketahui setelah dosis atau kebutuhan pakan telah ditentukan. Selama pemeliharaan, jumlah pakan yang diberikan untuk tiap larva per hari yaitu *Isochrysis lutheri* 764 – 4.144 sel/larva/hari, *Pavlopa lutheri* 759 – 3.541 sel/larva/hari dan *Chaetoceros amami* 1.004 – 4.745 sel/larva/hari.

Penentuan jumlah pakan yang akan ditambahkan dapat diketahui dengan melakukan pengamatan larva sebelum pemberian pakan. Pada pengamatan dapat dilihat, larva yang kekurangan makan akan terlihat transparan, sedangkan larva yang masih memiliki makanan akan terlihat warna coklat-kecoklatan pada bagian lambung dikarena pakan yang diberikan berwarna coklat. Selain pengamatan

larva, pengamatan pakan juga dilakukan untuk mengetahui kepadatan plankton sehingga dapat diketahui berapa liter pakan yang akan diberikan dan waktu pemberian yaitu pagi dan sore.

2.7 Kualitas Air

Secara umum kualitas air dapat diartikan sebagai faktor fisika, kimia dan biologi yang mempengaruhi manfaat penggunaan air bagi manusia maupun keperluan budidaya ikan. Parameter kualitas air dalam pemeliharaan kerang mutiara yang perlu diperhatikan yaitu suhu, salinitas dan pH perairan (Mulyanto 1987).

2.7.1 Suhu

Suhu air mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap proses pertukaran zat atau metabolisme makhluk hidup. Selain itu, suhu juga berpengaruh terhadap kadar oksigen terlarut dalam air, pertumbuhan dan nafsu makan organisme perairan. Menurut Winanto (2004), suhu air sangat berperan dalam mengendalikan proses metabolisme. Selama pemeliharaan larva, perubahan suhu walaupun itu kecil dapat mengakibatkan kematian. Pada suhu antara 24 – 30^{o} C, kerang mutiara sangat aktif melakukan kegiatan metabolisme. Sedangkan, pada suhu 18 – 20^{o} C kerang mutiara tidak aktif lagi.

2.7.2 Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman air yang layak untuk kehidupan kerang mutiara (*P. maxima*) berkisar 7,8 – 8,6. Sementara pada pH 7,9 – 8,2 dapat berkembang biak dan tumbuh dengan baik.

Pada prinsipnya, habitat kerang mutiara di perairan adalah dengan pH lebih tinggi 6,75. Kerang tidak akan bereproduksi kembali jika pH lebih dari 9,00. Aktivitas kerang akan meningkat pada pH 6,75 – 7,00 dan menurun pada pH 4,0 – 6,5. Pada kisaran pH tersebut, jumlah kerang yang normal hanya sekitar 10% (Winanto 2004).

2.7.3 Salinitas

Kualitas mutiara yang terbentuk dalam tubuh kerang dapat dipengaruhi oleh kadar salinitas. Biasanya pada kadar salinitas yang terlalu tinggi, warna mutiara menjadi keemasan (Sutaman 1993).

Dilihat dari habitatnya, kerang mutiara lebih menyukai hidup pada salinitas tinggi. Kerang mutiara dapat hidup pada salinitas 24 ppt dan 50 ppt, tetapi hanya untuk jangka waktu yang pendek yaitu sekitar 2 – 3 hari. Pemilihan lokasi untuk pembenihan kerang mutiara sebaiknya memiliki salinitas 32 – 35 ppt. Kondisi perairan seperti ini baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva dan spat. Pada salinitas 14 ppt – 50 ppt dapat mengakibatkan kematian kerang mutiara hingga 100% (Winanto 2004).

2.8 Pengendalian Penyakit

Menurut Ardiansyah (2011), Penyakit kerang mutiara umumnya disebabkan parasit, bakteri, dan virus. Parasit yang sering ditemukan adalah *Haplosporidium nelsoni*. Bakteri yang sering menjadi masalah antara lain *Pseudomonas enalia*, *Vibrio anguillarum*, dan *Achromobacter* sp..Sementara itu, jenis virus yang biasanya menginfeksi kerang mutiara adalah virus herpes. Selain itu, kematian larva kerang disebabkan juga oleh sekelompok protozoa. Perendaman larva

dengan larutan klorin 3 ppm selama lima menit atau larutan garam 2,5 ppt selama tiga sampai lima menit untuk membunuh bakteri yang ada di cangkang (Sujoko 2010). Upaya untuk mengurangi serangan penyakit pada kerang mutiara antara lain :

1. Selalu memonitor salinitas agar dalam kisaran yang dibutuhkan untuk menjaga kesehatan kerang.
2. Menjaga agar fluktuasi suhu air tidak terlalu tinggi
3. Lokasi budidaya dipilih dengan kecerahan yang cukup bagus
4. Tidak memilih lokasi pada perairan dengan dasar pasir berlumpur

III METODE

3.5 Waktu dan Tempat

Tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil kegiatan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) yang telah dilaksanakan selama tiga bulan mulai 20 Januari – 21 April 2017 di PT. Autore Pearl Culture yang terletak di Dusun Teluk Nare, Desa Malaka, Kecamatan Pemenang, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat.

3.6 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan untuk kegiatan penaganan larva kerang mutiara dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2

Tabel 1 Alat yang digunakan untuk penanganan larva kerang mutiara *(P. maxima)*

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Kegunaan
1	Bak fiber	5 dan 10 ton	Wadah pemeliharaan larva
2	*Counter*	0 - 10000	Menghitung larva
3	Ember	30 liter	Wadah penampungan sementara larva
4	*Handrefraktometer*	Salinity 0 – 100 ppt	Mengukur salinitas air
5	Kertas lakmus	Spesial indikator pH 0 – 14	Mengukur pH air
6	Mikroskop	Olympus CX41	Untuk mengamati larva
7	Pipa pengaduk	PVC 1 inchi	Merata larva pada ember sebelum mengambil sampel
8	Pipa PVC L	2 inchi	Sambungan pipa pengeluaran saat ganti air
9	Pipa PVC U	1/2 inchi	Sambungan selang saat pengisian air
10	Pipet tetes	2,5 ml	Mengambil sampel

Lanjutan Tabel 1.

11	Pompa air	MY80L-C2	Memasukan air ke bak
12	*Sedgwick rafter*	Plastik	Tempat sampel yang akan diamati
13	Selang	1/2 inci	Untuk memasukan air ke bak
14	Seser	45,55,63,75,90,100, 118,125,132,150, 177 mikro	Menyaring larva saat pergantian air
15	Sikat	1 unit	Membersihkan bak
16	Teko	5 liter	Wadah pemberian pakan
17	Termometer	Air raksa	Mengukur suhu air
18	Baskom	2 unit	Tempat menyimpan seser saat pergantian air

Sumber: PT. Autore Pearl Culture

Tabel 2 Bahan yang digunakan untuk penanganan larva kerang mutiara *(P. maxima)*

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Kegunaan
1	Air laut	-	Media pemeliharaan
2	Air tawar	-	Untuk mencuci wadah/bak
3	Klorin	100 ml	Membunuh bibit penyakit
4	Larva kerang mutiara	Fase veliger - pedi veliger	Larva yang akan dipelihara
5	Sabun	1000 ml	Sabun untuk membersihkan bak

Sumber: PT. Autore Pearl Culture

3.7 Metode Pengumpulan Data

3.3.3 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan sesuai hasil praktik yang dikerjakan secara langsung pada saat kegiatan berlangsung.Mulai dari, persiapan wadah, penebaran larva, pemberian pakan, pengukuran kualitas air dan pengamatan larva.

3.3.4 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari berbagai sumber seperti laporan-laporan terdahulu, konsultasi pembimbing dan studi literatur yang menunjang hal-hal yang terkait dengan pemeliharaan larva kerang mutiara (*P. maxima*).

3.8 Metode Pelaksanaan

3.4.8 Persiapan Wadah Pemeliharaan Larva

Wadah yang digunakan untuk pemeliharaan larva adalah bak fiber dengan volume 5 dan 10 ton. Saat membersihkan, bak terlebih dahulu dibilas dengan air mengalir. Setelah itu, dibersihkan menggunakan larutan sabun yang telah ditambah klorin dengan dosis 1 ppm. Pembersihan dilakukan dengan menyikat seluruh bagian dalam bak.

Pipa pengeluaran dibuka dan disikat kemudian dibilas dengan air mengalir hingga bersih. Pipa pengeluaran ditutup dan bak pun dapat diisi dengan air serta dilengkapi dengan aerator.

3.4.9 PengisianAir

Bak pemeliharaan larva kerang mutiara diisi dengan air laut yang telah melalui beberapa saringan untuk memisahkan dari partikel-partikel yang ikut. Air yang telah dipompa dari laut akan langsung disaring dengan *preassure filter*, didalam *preassure filter* terdapat pasir silikat yang menyaring. Air kemudian disaring lagi dengan menggunakan saringan *catridge* atau saringan kapas. Memasang selang pada pipa air, dimana pada ujung selang dipasang pipa berbentuk U yang dikaitkan ke mulut bak untuk memudahkan pengisian air.

Pengisian air dilakukan dengan membuka kerang pipa air hingga batas pengisian sekitar 5 – 10 cm dari mulut bak.

3.4.10 Penebaran Larva

Larva yang akan ditebar adalah larva fase veliger atau larva bentuk D. Sebelum melakukan penebaran, larva dari bak penetasan ditampung sementara pada ember yang bervolume 30 liter. Setelah pengisian air selesai, maka larva pun ditebar dengan kepadatan 2 – 3 sel/ml. larva ditebar dalam bak volume 5 ton.

3.4.4 Penyeleksian larva

Seleksi larva dilakukan setiap dua hari untuk mendapatkan ukuran fenotipe larva yang diinginkan oleh PT. Autore Pear Culture Lombok Penyeleksian larva menggunakan saringan mess size 45μm, 65μm, sampai dengan size 275 μm untuk larva siap nempel dikolektor, biasa nya saringan 45 μm dan 65 μm digunakan pada fese velinger dan size diatas 65 μm digunakan dengan fase umbo awal, tengah dan fase pedi velinger

3.4.5 Pemberian Pakan

Pemberian pakan alami pada larva kerang mutiara dilakukan pada awal pemeliharaan atau setelah larva ditebar. Pakan alami yang diberikan adalah pakan kombinasi antara *I. lutheri, P. lutheri dan C. amami*. Sebelum diberikan ke larva, terlebih dahulu pakan dihitung kepadatannya. Pemberian pakan dilakukan setelah mengetahui jumlah pakan yang akan diberikan. Larva diberi pakan dua kali sehari dengan dosis yang sama antara pagi dan sore hari.

3.4.6 Pengelolaan Kualitas Air

Kualiatas air yang diukur selama pemeliharaan larva kerang mutiara yaitu suhu.

3.4.6.1 Suhu

Pengukuran suhu dilakukan pada media pemeliharaan dengan menggunakan termometer. Ujung termometer dimasukan kedalam media pemeliharaan dan setelah beberapa saat nilai suhu air dapat dilihat pada angka yang sejajar dengan air raksa pada termometer.

3.4.6.2 Pergantian Air

Pergantian air dilakukan sekali dalam dua hari sebanyak 100%. Pergantian air dilakukan dengan menyimpan *waterbath* yang telah diberi saringan pada ujung pipa pengeluaran. Memasang pipa bentuk L pada ujung pipa pengeluaran, dimana ujung Pipa L diarahkan kesaringan, kemudian pipa pengeluaran dibuka. Setelah semua air keluar, maka larva ditampung sementara pada ember. Bak pemeliharaan dibersihkan dengan larutan sunlight dan klorin. Selanjutnya, bak dibilas hingga bersih lalu pipa pengeluaran pun ditutup. Larva kemudian dimasukan kebak setelah diisi kembali dengan air.

3.4.7 Sampling

Sampling jumlah dan ukuran dilakukan setiap pergantian air. Larva yang ditampung pada ember saat pergantian air diaduk hingga rata dengan menggunakan pipa. Selanjutnya, larva diambil dengan pipet tetes dan menyimpannya pada *Sedgwick rafter* kemudian diamati pada mikroskop.

3.5 Parameter yang Diamati dan Analisa Data

3.5.1 Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati pada kegiatan pemeliharaan larva kerang mutiara meliputi:

1. Ukuran larva pada umur yang berbeda
2. Jumlah larva dari hasil penyaringan (seleksi)
3. larva dari hasil saringan (seleksi) dihitung secara *sampling* dan disusun dalam bentuk Tabel dan Grafik.
4. Parameter kualitas air meliputi suhu.

3.5.2 Analisa Data

Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabulasi dan histogram