

PEMBENIHAN KUDA LAUT (Hippocampus comes)

by Luh Putu Sista Widhya

Submission date: 20-Oct-2023 08:11AM (UTC+0700)

Submission ID: 2201310280

File name: FullteksTA_LUH_PUTU_SISTA_WIDHYA_18742036.pdf (1.77M)

Word count: 6837

Character count: 43823

PEMBENIHAN KUDA LAUT (*Hippocampus comes*)

(Laporan Tugas Akhir Mahasiswa)

Oleh
Luh Putu Sista Widhya
NPM 18742036



POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022

PEMBENIHAN KUDA LAUT (*Hippocampus comes*)

**Oleh
Luh Putu Sista Widhya
NPM 18742036**

(Laporan Tugas Akhir Mahasiswa)

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Ahli Madya Perikanan (A.Md.Pi.)
pada
Program Studi Budidaya Perikanan
Jurusan Peternakan**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Laporan : Pembenhian Kuda Laut (*Hippocampus comes*)
2. Nama Mahasiswa : Luh Putu Sista Widhya
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 18742036
4. Program Studi : Budidaya Perikanan
5. Jurusan : Peternakan



Dr. Rakhmawati, S. Pi., M, Si.
NIP. 198004052008122001

Tanggal Ujian : 27 Maret 2023

PEMBENIHAN KUDA LAUT (*Hippocampus comes*)

Oleh:
Luh Putu Sista Widhya

RINGKASAN

Kuda laut adalah salah satu jenis ikan hias yang memiliki daya tarik tersendiri bagi para peminat ikan hias. Selain karena bentuk tubuhnya yang unik, kuda laut juga memiliki berbagai macam warna dan tingkah laku yang unik. Pemasaran kuda laut selain menjadi ikan hias, juga dijual sebagai bahan ramuan obat. Salah satu jenis kuda laut yang termasuk dalam daftar ekspor yaitu kuda laut karang (*Hippocampus comes*). Nilai ekonomis kuda laut yang tinggi tentunya berdampak pada tingginya penangkapan kuda laut di alam. Tujuan penulisa TA ini adalah untuk mengetahui teknik pembenihan kuda laut (*Hippocampus comes*) meliputi penyiapan media, sterilisasi wadah, pengadaan induk, seleksi induk, pemijahan, pemanenan juwana kuda laut, pemeliharaan juwana, dan pemanenan benih. Teknik pemijahan kuda laut dilakukan secara alami tanpa bantuan hormon atau perangsang buatan. Hasil juwana kuda laut yang didapat adalah 1819 ekor yang dipelihara selama 30 hari mencapai panjang rata-rata 4,48 cm dan bobot rata-rata 0,171 gr dengan tingkat kelangsungan hidup/SR sebesar 42,47 %. Permasalahan penyakit yang kerap menyerang benih kuda laut diatasi dengan metode perendaman benih kuda laut dengan pumisid.

Kata kunci : Kuda Laut Karang (*Hippocampus comes*), Pembenihan Kuda Laut

RIWAYAT HIDUP

No photos yet

Penulis bernama lengkap Luh Putu Sista Widhya yang dilahirkan pada tanggal 28 Januari 2000, di RS Kalianda, Lampung Selatan, Lampung. Penulis merupakan anak sulung dari 4 bersaudara dari pasangan Bapak Kadek Suharsana dan Ibu Sri Ayu Diah Utami. Adik pertama bernama Luh Ayu Arta Dewinga sebagai Mahasiswa Kebidanan tahun pertama Poltekkes TJK, Adik kedua bernama Dananjaya Agung Suwitha sebagai pelajar kelas 3 SDN 1 Sidorejo, dan sibungsu bernama Jati Dharma umur 5 tahun.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 01 Sidorejo, Kecamatan Sekapung Udik, Kabupaten Lampung Timur dan lulus pada tahun 2012. Penulis melanjutkan ke SMP N 02 Gunung Pasir Jaya, Kecamatan Sekapung Udik, Kabupaten Lampung Timur dan lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan ke SMAN 01 Sekapung Udik, Kabupaten Lampung Timur, Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lulus pada tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Negeri Lampung sebagai mahasiswi Jurusan Peternakan, Program Studi Budidaya Perikanan Pada tahun 2018. Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapang (PKL) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Lampung.

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas Astungkerta Waranugraha-Nya yang begitu luar biasa, yang sudah diberikan selama proses menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan segala kekurangan yang ada.

Kupersembahkan karya pertamaku ini untuk Ibu dan Bapakku yang sudah menjadi penyemangat, penasihat, dan pendukung apapun jalan yang kupilih. Terimakasih untuk segala dukungan, cinta dan kasih sayang yang kalian curahkan padaku. Semoga Ida Sang Hyang Widhi Wasa memberi kalian umur panjang, dan kelancaran rejeki. Walaupun kalian sudah tidak bersama lagi, entah apapun itu alasannya, kalian tetap akan menjadi tempat untukku pulang!! Aku sayang kalian!!

Untuk adik perempuanku satu-satunya yang sudah bersedia menjadi teman curhatku dan kadang juga seperti kakak untukku, terimakasih. Semangat kuliahnya ya!! Dan untuk ke 2 adik kecilku, Danan dan Jati, terimakasih sudah menjadi penghiburku disaat aku pulang kerumah. Panjang umur dan sehat selalu kalian!!

Dan terakhir, teruntuk semua pihak, keluarga, kerabat dan sahabat yang sudah memberikan pilinan doa diam-diam, terimakasih. Panjang umur dan sehat selalu kalian semua!!!

KUTIPAN

⁷
I have come to love myself for who I am, for who I was, and for who I hope to become. No matter who you are, where you're from, your skin colour, gender identity: speak yourself.

-Kim Namjoon-

¹³
It's all right to not have a dream, if you have a moments where you feel happiness for a while.

-BTS "Paradise"-

14 KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “**Pembenihan Kuda Laut (*Hippocampus comes*)**” dapat diselesaikan. Tulisan ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Perikanan (A.Md.Pi) pada Program Studi Budidaya Perikanan, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Lampung.

Penulis mengucapkan terima kasih atas semua dukungan dan dorongan dari berbagai pihak yang telah membantu Penulis dengan penuh kesabaran baik secara langsung maupun tidak dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Secara khusus Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua yang memberikan dukungan secara finansial dan doa selama saya melaksanakan kegiatan perkuliahan
2. Bapak Dr. Ir. Saroni, M. Si. Selaku Direktur Politeknik Negeri Lampung
3. Ibu Dr. Rakhmawati, S.Pi., M.Si., Selaku Ketua Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Lampung
4. Ibu Dr Nuning Mahmudah N. S.Pi., M.Si, Selaku Ketua Program Studi Produksi Ternak Politeknik Negeri Lampung
5. Ibu Dian Febriani, S.Pi., M.Si, Selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dalam penulisan Laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari kata sempurnan, karna masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak diperlukan demi kesempurnaan laporan ini, dan semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

18
Lampung, 27 Maret
2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Kerangka pemikiran.....	2
1.4 Kontribusi.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Kuda Laut (<i>hippocampus, sp</i>).....	3
2.2 Habitat dan Penyebarannya	5
2.3 Pakan dan Kebiasaan Makan.....	6
2.4 Siklus Hidup	6
III. METODE PELAKSANAAN	8
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Metode Pengumpulan Data	8
3.2 Data Primer.....	8
A. Observasi	8
B. Wawancara	9
C. Partisipasi Aktif	9
4.2 Data Sekunder.....	9
3.2 Prosedur Kerja	9
3.2.1 Persiapan Wadah	9
3.2.2 Seleksi Induk.....	10
3.2.3 Pemijahan Induk	10
3.2.4 Kelahiran dan Pemanenan Juwana	11

3.2.5	Pemeliharaan Juwana	12
3.2.6	Pemanenan Benih	13
3.2.7	Bak Kultur Fitoplankton.....	13
3.2.8	Penetasan dan Panen Artemia	14
3.2.9	Kultur Copepoda	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		16
4.1	Tingkah Laku Pemijahan	16
4.2	Pertumbuhan Panjang dan Bobot	17
4.3	Penanggulangan Hama dan Patogen	19
4.4	Parameter Kualitas Air	19
V. KESIMPULAN DAN SARAN		24
5.1	Kesimpulan.....	24
5.2	Saran	24
DAFTAR PUSTAKA.....		25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. ² Parameter Kualitas Air.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Shelter	11
2. Pencucian bak fiber	11
3. Induk Jantan dan Betina	12
4. Kondisi telur tidak terbuahi	13
5. Proses pemijahan kuda laut	13
6. Juwana kuda laut	14
7. Diaphanosoma	14
8. Copepoda	14
9. Benih kuda laut	15
10. Artemia baru menetas	15
11. Bak penetasan artemia	17
12. Telur artemia	17
13. Pencarian copepoda	17
14. Copepoda yang siap diberikan juwana	17
15. Grafik pertumbuhan panjang benih kuda laut	19
16. Grafik pertumbuhan bobot benih kuda laut	20
17. Induk kuda laut yang terinfeksi bubble disease	21

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Widodo dkk (1998) dalam Muhammad Syukri (2016), perairan Indonesia merupakan daerah terkaya akan jenis-jenis ikan hias laut dibandingkan dengan beberapa negara penghasil ikan hias lainnya. Indonesia sebagai negara maritim dengan dua pertiga luas wilayahnya berupa perairan, memiliki potensi ikan hias yang cukup beragam, dengan 253 jenis ikan hias, menjadikan Indonesia negara terkaya di dunia untuk penghasil ikan hias dibandingkan dengan negara tropik yang lainnya. Kuda laut (*Hippocampus comes*) merupakan salah satu jenis ikan hias yang terdapat di Indonesia (NAFED, 1993) dan merupakan salah satu jenis ikan hias yang bernilai tinggi. Selain untuk kebutuhan pasar dalam negeri juga memasuki pasaran luar negeri. Setiap tahunnya tidak kurang dari 20 juta ekor kuda laut kering dan ratusan ribu kuda laut hidup ditangkap dan diperdagangkan oleh kurang lebih 40 negara, termasuk Indonesia. Negara pengekspor kuda laut di dunia, yaitu Cina, Taiwan, Hongkong, Thailand, Vietnam, India, Filipina, dan Indonesia (Vincent, 1998).

Pemasaran kuda laut bisa dilakukan dalam keadaan hidup untuk ikan hias, juga dijual kering sebagai bahan ramuan obat tradisional untuk mengobati keluhan-keluhan seksual (Al Qodri, 1997). Kuda laut juga dimanfaatkan sebagai ikan hias akuarium dan souvenir (Vincent, 1996). Menurut KKP (2018) Nilai ekonomis kuda laut yang tinggi tentunya berdampak pada tingginya penangkapan kuda laut di alam. Penangkapan yang berlebih mengakibatkan terjadinya penurunan populasi yang drastis di alam. Bila penangkapan kuda laut masih terus terjadi tanpa pengendalian dan pengontrolan yang ketat maka di khawatirkan kuda laut akan mengalami kepunahan. Secara nasional belum terdapat regulasi terkait pengaturan perdagangan kuda laut secara khusus, namun secara internasional perdagangan kuda laut telah diatur melalui *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fuma and Flora*. (CITES). Jenis kuda laut yang termasuk dalam daftar ekspor yaitu: *Hippocampus Barbouri*, *Hippocampus*

Comes, Hippocampus Histrix, Hippocampus Kelloggi, Hippocampus Kuda, dan Hippocampus Spinosissimus (KKP, 2018).

1.2 Tujuan

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir (TA) ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tahapan pemijahan kuda laut.
2. Untuk mengetahui jumlah dan kelangsungan hidup juwana kuda laut.
3. Untuk mengetahui permasalahan penyakit pada pemeliharaan juwana kuda laut.
4. Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam membudidayakan kuda laut khususnya dalam bidang pembenihan kuda laut.

1.3 Kerangka pemikiran

Kuda laut banyak dimanfaatkan dalam bidang farmasi (obat-obatan) dan biota hias aquarium. Nilai ekonomis kuda laut yang tinggi tentunya berdampak pada tingginya penangkapan kuda laut di alam. Penangkapan yang berlebih ini juga mengakibatkan terjadinya penurunan populasi kuda laut yang drastis. Dan bila penangkapan kuda laut ini masih terus terjadi tanpa adanya pengontrolan yang ketat maka di khawatirkan kuda laut akan mengalami kepunahan (KKP,2018). Maka dari itu, teknik pembenihan kuda laut (*Hippocampus comes*) perlu dikembangkan untuk mendukung kelestarian populasi kuda laut. Pemeliharaan induk kuda laut harus diperhatikan dengan baik agar menghasilkan juwana kuda laut yang berkualitas tinggi dengan teknik pemijahan alami.

1.4 Kontribusi

Kegiatan praktek kerja lapang (PKL) diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengalaman, serta meningkatkan kompetensi dan pengetahuan bagi penulis, pembaca dan masyarakat khususnya pembudidaya ikan di Indonesia tentang teknik pembenihan kuda laut (*Hippocampus comes*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Kuda Laut (*hippocampus, sp*)

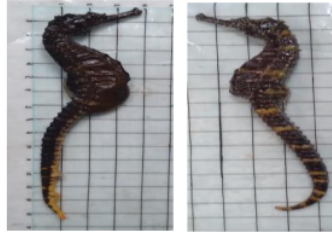
Kuda laut merupakan jenis ikan bertulang sejati (*teleostei*), yang terdiri dari satu genus (*Hippocampus spp*) dan tergolong dalam *pipefishes*, *pipehorse* dan *seadragon* (Vincent, 1996). Klasifikasi menurut Burton and Maurice (1983) adalah sebagai berikut :

Phylum	: Chordata
Sub phylum	: Vertebrata
Class	: Pisces
Sub class	: Teleostei
Ordo	: Gasterosteiformes
Family	: Sygnathidae
Genus	: <i>Hippocampus</i>
Species	: <i>Hippocampus comes</i>



Gambar 1. *Hippocampus comes*
(Dokumen pribadi, 2021)

Kuda laut memiliki bentuk tubuh yang agak pipih dan melengkung, sepanjang permukaan perut kasar, mempunyai permukaan perut kasar, mempunyai moncong seperti kepala kuda, ekor lebih panjang daripada kepala. Kuda laut juga merupakan hewan berkelamin tunggal yaitu terdiri dari ikan jantan dan betina. Pada Gambar 2 dapat dilihat kuda laut jantan memiliki kantung pengeraman yang terletak dibagian perut, sedangkan pada betina, tidak mempunyai kantung pengeraman (Alqodri *et al*, 2003).



Gambar 2. (a) induk jantan (b) induk betina
(Dokumen pribadi 2021)

Kuda laut dapat melihat dua buah benda yang berbeda pada waktu yang bersamaan atau bisa disebut pandangan ganda (*binocular vision*). Al Qodri dkk., (1998) menyatakan organ mata pada kuda laut sudah terlihat berwarna sejak berumur 7 hari. Hewan dengan ukuran bervariasi antara 16 mm (untuk spesies *hippocampus denise*) sampai 35 cm ini sangat unik diantara ikan-ikan yang lain karena mempunyai daya tarik tersendiri sebagai ikan. Bentuk kuda laut ada yang langsing memanjang serta ada yang besar dengan badan lebih melebar. Perbedaan jenis hewan ini yang paling menonjol adalah terdapatnya duri-duri atau tulang yang muncul pada setiap cincin (*ring*) di tubuh dan mahkotanya.

Bentuk morfologi pada kuda laut yang khas diantaranya adalah ekor *prehensile* yang berfungsi sebagai kendali alat pengait saat beristirahat atau bertengger pada suatu substrat seperti rumput laut, terumbu karang, atau benda-benda lain yang ada di lingkungannya. Ekor *prehensile* lebih panjang dari panjang kepala tubuh kuda laut itu sendiri (Al Qodri dkk., 1998). Meski bentuk tubuh kuda laut menyimpang dari bentuk ikan pada umumnya tetapi hewan ini dilengkapi oleh organ-organ yang identic dengan organ ikan. Kuda laut memiliki sirip punggung yang berfungsi untuk bergerak, insang yang berguna untuk menyerap oksigen dari sekeliling tubuhnya dan tulang punggung untuk menopang kerangka tubuh.

Kuda laut mempunyai warna bermacam-macam, tergantung pada lokasi dimana mereka tinggal. Jenis yang hidup di perairan dangkal mempunyai warna kuning kecoklatan dan jenis perairan dalam umumnya berwarna orange sampai merah, beberapa jenis spesies kuda laut dapat berubah warna sesuai dengan lingkungannya. Vincent (1996) menyatakan kuda laut dapat bercampur dengan lingkungannya dengan cara mengaktifkan serabut (filament) syaraf kulitnya

sehingga warna kulit menyatu dengan alga dan mikroorganisme. Kemampuan ini dikembangkan sebagai upaya untuk melindungi diri dari predator dan untuk mencari makan. Pada kondisi normal, kuda laut cenderung berwarna coklat atau hitam (Vincent, 1996).

2.2 Habitat dan Penyebarannya

Lourie (2001) menyatakan bahwa kuda laut dapat dijumpai hampir di seluruh perairan dunia, mulai dari kawasan beriklim tropis hingga beriklim sedang. Habitat kuda laut terutama di sepanjang pesisir pantai, tepian laut, teluk-teluk dangkal, mendiami tempat-tempat yang banyak terdapat terumbu karang, hutan mangrove dan padang lamun. Di daerah tersebut kuda laut bersembunyi dan menempatkan dirinya dengan menggunakan ekor *prehensile*. Jika kuda laut melepaskan diri dari pegangannya, gerakannya lamban melayang-layang dalam posisi vertical, tenaga pendorongnya adalah sirip punggungnya yang kecil dan lemah. Jika terbawa arus maka kuda laut dapat hanyut dan menempuh jarak yang sangat jauh meskipun kuda laut adalah hewan yang terkenal sangat malas.

Jenis kuda laut yang hidup di perairan hangat dan daerah tropis diantara hamparan rumput laut atau padang lamun adalah *Hippocampus whitei*, *H. borboniensis*, *H. erectus*, *H. guttulatus*, dan *H. Zosteræ*. Kuda laut yang hidup di dasar laut yang ditumbuhi bunga karang lunak (*H. subelong*), dijumpai pula diantara karang di daerah tropis (*H. comes*). Tetapi, beberapa hidup di pasir terbuka atau dasar berlumpur (Lourie *et al.*, 2004). Spesies tertentu cenderung terdistribusikan dengan kepadatan rendah. Mereka sangat rentan terhadap degradasi habitat dari aktivitas manusia. Luasnya penyebaran kuda laut muda dengan cara pasif tidak diketahui, tetapi dapat dilihat dari beberapa aliran gen antara populasi (Lourie *et al.*, 2004).

Kuda laut terdiri dari 20 species, sebagian besar hidup di daerah Indo-Australia, lainnya hidup di pantai-pantai Atlantik Eropa, Afrika dan Amerika Utara dengan dua species hidup di pantai-pantai Pasifik Amerika, satu species di Atlantik Selatan juga mempunyai beberapa species, dimana tiga species terdapat di Afrika Barat. Dibeberapa Negara Asia Tenggara dan Jepang ditemukan lebih kurang tujuh species (Vincent *et al.*, 2004).

Kuda laut di Indonesia dapat ditemukan diseluruh perairan dengan jenis berbeda dalam penyebaran habitatnya (Lourie dan Taufik, 2001). Berdasarkan survey dari Lourie (2001), Sembilan jenis kuda laut dapat ditemukan secara luas di Indonesia adalah *Hippocampus pontohi*, *Hippocampus barbouri*, *Hippocampus bargibanti*, *Hippocampus comes*, *Hippocampus histrix*, *Hippocampus kelloggi*, *Hippocampus kuda*, *Hippocampus spinosissimus*, *Hippocampus trimaculatus*.

2.3 Pakan dan Kebiasaan Makan

Kuda laut menggunakan matanya untuk mencari mangsa mempunyai pandangan ganda (*binocular vision*). Kuda laut termasuk hewan pemakan segala jenis hewan kecil mulai dari anggota kelompok *Crustacea* sampai larva ikan. Menurut Al Qodri dkk., (1998) selain *Artemia* dewasa, kuda laut memakan udang-udangan atau ikan kecil dari air tawar, sedangkan makanan beku yang paling disukai adalah rebon (*Acetes*). Kuda laut tidak memiliki gigi dan lambung, itu sebabnya kuda laut termasuk hewan pemangsa yang pasif yaitu menunggu makanan lewat dan menyerang mangsanya dengan cara menghisap sampai masuk ke moncongnya yang panjang (Al Qodri dkk., 1998). Mangsa ditelan secara utuh dan akan langsung masuk ke saluran pencernaan. Kemampuan daya cerna kuda laut sangat cepat, meskipun kuda laut mempunyai saluran pencernaan bergulung-gulung (Asmanelli dan Ikhsan, 1993).

Pakan alami yang diberikan pada induk kuda laut harus benar-benar diperhatikan karena pakan berpengaruh terhadap juwana yang dihasilkan. Pakan yang diberikan selama pemeliharaan induk kuda laut adalah udang rebon, dan artemia dewasa. Sedangkan pakan yang di berikan selama pemeliharaan juwana sampai menjadi benih kuda laut adalah copepoda dan diaphanosoma.

2.4 Siklus Hidup

Ketika sudah masuk musim reproduksi, kuda laut jantan dengan kantong telur yang kosong siap melakukan pemijahan. Kuda laut jantan maupun betina menggunakan ekornya untuk menggapai pasangannya dalam pemijahan. Masa pemijahan kuda laut dapat berlangsung sepanjang tahun, tergantung pada kondisi air, terutama temperature. Dalam kondisi optimal, pemijahan dapat terjadi hingga

empat kali dalam setahun. Proses pemijahan diawali dengan masuknya sirip dubur kuda laut betina kedalam kantung kuda laut jantan. Saat proses ini berlangsung, induk jantan akan menggoyang-goyangkan kantung telurnya agar telur dapat terdistribusi secara merata. Kuda laut jantan dan betina akan bercumbu satu sama lain (Hidayat dkk., 1998). Setelah telur-telur tersebut menetas, larva dan anaknya akan diasuh didalam kantung jantan sampai dianggap kuat dan keluar dari kantung.

Kuda laut jantan mengalami kehamilan selama 2-3 minggu. Dalam sekali fertilisasi bisa terdapat sekitar 50-1500 anak kuda laut berkembang didalam kantung telur jantan. Didalam kantung telur jantan terdapat pembuluh kapiler yang berfungsi memberikan nutrisi dan oksigen kepada anak-anak kuda laut (Hidayat dkk., 1998). Pertama ketika sang jantan siap melahirkan yaitu memanjangnya kantung telur dan berbentuk seperti elips disertai terjadi tegangan otot kantung telur mulai bergerak kedepan dan belakang.

Usai melahirkan ada beberapa kuda laut jantan mengalami kematian akibat adanya pembusukan sisa benih yang tidak berhasil dikeluarkan (mati) didalam kantung. Benih-benih sudah mati terlebih dahulu karena terlalu lama menunggu didalam kantung untuk keluar. Bangkainya tentu saja mengundang infeksi bakteri yang dapat membuat kuda laut jantan meninggal. Untuk kuda laut jantan yang berhasil hidup, kantung telurnya akan kembali ke ukuran semula setelah melahirkan dan kemudian siap untuk kawin kembali. Ukuran benih kuda laut yang baru lahir berukuran 0,6-0,8 cm dengan berat rata-rata 0,0019 gram (Al Qodri, 1997). Bentuk benih ini sudah menyerupai kuda laut dewasa.

Benih kuda laut yang sudah lahir akan menjelajah lingkungan hidupnya begitu keluar dari kantung telur. Pertumbuhannya sangat dipengaruhi oleh kemampuannya mencari makan. Setelah berumur kurang lebih 30 hari, benih kuda laut akan berkembang dan mulai dapat melilitkan ekornya, selanjutnya pada umur 90 hari organ reproduksinya mulai berkembang dan kuda laut sudah memasuki fase dewasa (Al Qodri, 1997). Ketika kuda laut berumur delapan bulan, kuda laut mulai melakukan reproduksi kembali, begitu seterusnya.

III. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan praktik umum Kuda Laut (*Hippocampus, sp*) dilaksanakan pada tanggal 1 Februari – 31 April 2021 di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung beralamat Jalan Yos Sudarso, Desa Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah sebagai berikut: Bak fiber, selang sipon, rombongan, timbangan, scopnet, selang aerasi, batu aerasi, aerator, shelter, bekker glass, seser, suntikan mili, handcounter, saringan teh, sumpit, baskom, sikat kawat, sikat biasa, kanebo, refraktometer, ember, thermometer, DO meter. Sedangkan bahan yang digunakan adalah sepasang induk kuda laut, juwana, benih kuda laut, udang rebon, artemia, copepod, diaphanosoma, phytoplankton, Acriflavine HCL, Roxine Aquatic, dan Fumisid.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) untuk memenuhi syarat Tugas Akhir ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder.

3.2 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui perantara). Data primer yang dibutuhkan dalam Praktik Kerja Lapang ini didapatkan melalui observasi, wawancara dan partisipasi aktif, yaitu antara lain :

A. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan studi lapangan, dimana mahasiswa dapat melakukan pengamatan dan pengambilan data secara langsung di lapangan. Observasi dalam praktik kerja lapang ini

dilakukan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan berbagai hal mengenai kegiatan pembenihan kuda laut mulai dari pemeliharaan induk, persiapan bak, sumber air, penanganan hama penyakit, serta seluruh sarana dan prasarana penunjang.

B. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada pegawai Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung yakni sebagai informan untuk memperoleh atau mengumpulkan data-data yang dibutuhkan pada Tugas Akhir. Pertanyaan yang diberikan seperti mengenai Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung dan mengenai kegiatan pembenihan kuda laut di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung.

C. Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif merupakan keterlibatan secara langsung dalam suatu kegiatan yang dilakukan. Kegiatan tersebut berhubungan dengan pembenihan kuda laut di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung.

4.2 Data Sekunder

Data sekunder yang didapatkan pada pelaksanaan praktik kerja lapang ini berupa hasil studi data literatur yang bisa didapatkan di internet maupun di perpustakaan Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung. Data sekunder yang akan diambil dapat berupa bentuk teknik pembenihan kuda laut dan lain sebagainya, sehingga data sekunder bisa dijadikan sebagai pembanding dan pendukung dari data primer yang didapatkan.

3.2 Prosedur Kerja

3.2.1 Persiapan Wadah

Kegiatan awal budidaya untuk menentukan keberhasilan budidaya yaitu persiapan wadah. Wadah yang digunakan pada kegiatan pembenihan kuda laut

terdapat dua jenis wadah yaitu bak fiber dan bak beton. Kedua jenis bak ini bisa digunakan untuk bak pemijahan ataupun bak pemeliharaan juwanan kuda laut.

Sebelum wadah digunakan, terlebih dahulu dilakukan pencucian bak fiber maupun bak beton dari kotoran atau lumut yang terdapat pada bak. Wadah yang sudah dicuci bersih dikeringkan dan didiamkan selama 1 hari. Setelah bak kering, dilakukan pemasangan aerasi dan menata shelter (tempat bertengger kuda laut).



Gambar 3. (a) shelter (b) pencucian bak fiber
(Dokumen pribadi 2021)

3.2.2 Seleksi Induk

Induk kuda laut di BBPBL Lampung didapatkan dari hasil tangkapan nelayan setempat, namun ada juga beberapa induk kuda laut yang merupakan hasil budidaya dari Balai sendiri. Induk kuda laut berjenis kelamin jantan memiliki kantung telur yang berfungsi untuk mengerami telur kuda laut yang di transfer oleh induk betina.

Pakan pokok yang diberikan pada induk kuda laut adalah udang rebon, sedangkan untuk pakan tambahan diberikan jentik nyamuk (jika ada) secara *ad libitum*. Pakan diberikan dua kali sehari pada pagi dan sore hari, dan penyiponan juga dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari untuk membersihkan kotoran-kotoran yang mengendap di dasar bak. Metoda pemeliharaan induk dengan sistem air mengalir di indoor dan outdoor. Pergantian air total seminggu sekali atau tergantung situasi, bak atau wadah yang sudah digunakan dikaporit dan dibersihkan untuk digunakan kembali (Laptah BBPBL, 2020)

3.2.3 Pemijahan Induk

Kuda laut merupakan jenis ikan yang terdiri dari ikan jantan dan betina (sexually dimorphic). Dalam melakukan pemijahan masing-masing kuda laut akan mencari pasangannya. Induk jantan yang matang kelamin akan aktif mencari

betinanya, begitupula sebaliknya apabila induk kuda laut jantan siap memijah dia juga akan mencari pasangan yang cocok (Lourie, et al 1999). Induk kuda laut yang siap memijah adalah induk kuda laut yang telah berusia lebih dari 8 bulan.

Menurut Sudaryanto, dkk (1992), Adapun ciri-ciri induk kuda laut yang matang kelamin dan siap untuk memijah adalah sebagai berikut :

1. Induk Kuda Laut Jantan
 - a. Mengejar induk betina sambil menekuk ekor dan menggebu kantung pengeramannya.
 - b. Warna tubuhnya menjadi cerah.
2. Induk Kuda Laut Betina
 - a. Bagian perutnya membesar, urogenitalnya tampak berwarna kemerah-merahan.
 - b. Apabila disorot cahaya, bagian dalam perut berwarna kemerah-merahan.
 - c. Warna tubuhnya juga tampak cerah
 - d. Apabila dililit oleh ekor induk kuda laut jantan dia tidak berusaha melepaskan diri.



Gambar 5. (a) kondisi telur tidak terbuahi (b) proses pemijahan kuda laut (Dokumen pribadi 2021)

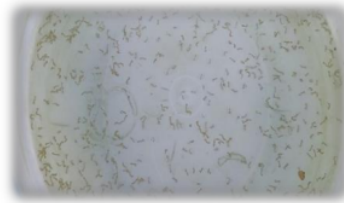
3.2.4 Kelahiran dan Pemanenan Juwana

Masa kehamilan induk kuda laut biasanya sekitar 10-14 hari. Induk kuda laut yang baru datang dari alam dalam keadaan sudah hamil, biasanya akan melahirkan 1000-1500 ekor juwana (KKP, 2018) sedangkan induk kuda laut yang sudah dipelihara dari balai biasanya akan melahirkan sekitar 100-250 ekor juwana dalam masa 1 periode kehamilan (Al Qodri, 2021)

Pemanenan juwana dilakukan dengan cara menyiapkan baskom berisi air laut dan diberi aerasi terlebih dahulu. Lalu juwana kuda laut ditangkap menggunakan

seser halus, setelah itu juwana dimasukan kedalam baskom untuk selanjutnya dilakukan penghitungan juwana.

Penghitungan juwana dilakuan dengan menggunakan bekker glass yang berfungsi untuk mengambil juwana dan meghitung, lalu *handcounter* yang berfungsi untuk mencatat berapa banyak juwana yang sudah terhitung. Setelah penghitungan selesai, selanjutnya juwana ditebar di bak 2 ton atau setara dengan 2000 liter air yang sudah lengkap dengan aerasi dengan padat tebar 2000-2500 ekor jurana.



Gambar 6. Juwana kuda laut
(Dokumen pribadi 2021)

3.2.5 Pemeliharaan Juwana

Juwana kuda laut dipelihara didalam bak fiber berukuran 2 ton, yang dapat menampung sekitar 2000-2500 ekor juwana. Bak fiber yang sebelumnya telah dilakukan pencucian diisi air sebanyak 70% dari volume bak dan didiamkan telah didiamkan selama 1 malam.

Juwana kuda laut yang baru lahir diberi pakan berupa copepoda sebanyak 1 ember atau setara denga 7-8 liter untuk 1000-2000 ekor juwana. Pemberiaan pakan dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Untuk dosis pemberian copepod pada sore hari bisa saja berkurang dibanding dengan ukuran pemberian pakan pagi hari. Bisa dilihat pada bak pemeliharaan juwana, apabila masi erdapat pakan, maka dosis pakan akan dikurangi dari dosis sebelumnya.

Juwana yang sudah berumur 15 hari, sudah bisa diberi pakan campurann berupa diaphanosoma. Dengan dosis 1 gayung atau setara dengan 1 liter untuk 1000 ekor juwana yang ditambahkan juga dengan 3 liter copepod. Juwana bisa dikatakan benih apabila sudah berusia 30 hari.



Gambar 7. (a) diaphanosoma (b) copepod
(Dokumen pribadi)

3.2.6 Pemanenan Benih

Juwana dapat dikatakan benih apabila sudah berusia 30 hari. Setelah juwana kuda laut menjadi benih maka dilakukan pemanenan dan pindah bak pemeliharaan. Pemanenan benih dilakukan dengan cara menyiapkan baskom berisi air laut dan sudah diberi aerasi, lalu benih kuda laut ditangkap menggunakan seser khusus benih, setelah semua benih ditangkap, selanjutnya dilakuka penghitungan benih untuk mengetahui SR benih.

Setelah penghitungan selesai, selanjutnya benih kuda laut dipindahkan ke dalam bak baru yang sudah disiapkan sebelumnya. Didalam bak diberikan juga shelter yang terbuat dari akar bahar atau fiber (yang berukuran kecil) setelah itu benih dimasukkan kedalam bak. Benih kuda laut diberi pakan berupa artemia yang baru menetas dan artemia kultur yang berusia sekitar 2 minggu.



Gambar 8. (a) benih kuda laut (b) artemia baru menetas

3.2.7 Bak Kultur Fitoplankton

Bak kultur fitoplankton yang digunakan di BBPBL Lampung sebanyak 12 unit terbuat dari beton yang memiliki bentuk persegi panjang dan ukuran sebesar $4 \times 4 \times 1,5 \text{ m}^3$ dengan ketinggian air rata-rata 1,2 m. Kapasitas bak kultur fitoplankton dapat menampung air sebanyak 30.000 liter. Setiap kolam dilengkapi

dengan pipa *inlet* dan pipa *outlet* dengan bahan PVC diameter 2 inci dengan aerasi pada dasar kolam berjumlah empat buah. Fitoplankton yang dikultur di BBPBL Lampung adalah jenis fitoplankton *Nannochloropsis* sp. Sedangkan fitoplankton yang dikultur di laboratorium kuda laut menggunakan ember ukuran 80 liter.

3.2.8 Penetasan dan Panen Artemia

Penetasan artemia dilakukan dengan menggunakan wadah gallon yang terbalik yang telah dipasang selang aerasi yang berguna untuk memanen artemia yang sudah menetas. Tahapan kegiatan penetasan dan panen artemia diawali dengan membersihkan galon menggunakan air tawar. Gallon dibersihkan agar terbebas dari kotoran dan patogen. Selanjutnya galon diisi dengan air laut sebanyak kurang lebih 14-15 liter. Kemudian telur artemia dimasukkan ke dalam ember sebanyak 40-50 ml (ditakar menggunakan beaker glass). Wadah penetasan diberikan aerasi kuat menggunakan 1 titik aerasi dan didiamkan selama 24-25 jam. Kultur artemia dilakukan setiap hari yaitu pada pagi hari. Telur artemia yang telah didiamkan dan diberikan aerasi selama 24 jam selanjutnya dipanen pada pagi hari.

Panen artemia dilakukan dengan cara mematikan aerasi terlebih dahulu, kemudian gallon ditutup menggunakan benda tidak tembus cahaya seperti tutup ember dengan cat hitam. Galon dilapisi dengan cat berwarna hitam dengan tujuan mengumpulkan artemia pada satu titik sumber cahaya yaitu di bagian bawah galon sehingga mempermudah proses pemanenan. Setelah mematikan aerasi, kemudian diamkan artemia tersebut selama 1 jam agar cangkang telur dan artemia terpisah dengan baik. Sembari menunggu, siapkan 2 basom bersih, 1 baskom diisi dengan 3-4 liter air laut untuk tempat menaruh artemia yang sudah menetas. Setelah itu, panen artemia dengan seser khusus artemia, proses pemanenan dilakukan dengan hati-hati agar kotoran (cangkang telur) tidak ikut tersaring. Pemanenan dilakukan dengan 2 tahap. Tahap pertama, saring artemia sampai $\frac{3}{4}$ isi gallon, kemudian diamkan kembali agar sisa artemia kembali berkumpul ke dasar permukaan gallon. Artemia yang telah di panen sebelumnya, dibilas menggunakan air tawar agar bersih. Setelah itu taruh artemia dalam baskom yang sudah berisi air laut. Kemudian diamkan kembali dibawah cahaya, agar artemia naik mencari sumber

cahaya, setelah artemia berkumpul di atas permukaan air, pindahkan artemia kedalam baskom kosong. Pemindahan artemia ini juga dilakukan dengan cara hati-hati agar sisa-sisa kotoran tidak ikut masuk kedalam wadah yang baru. Setelah itu, beri aerasi agar artemia tidak mati, lalu beri makan artemia menggunakan fitoplankton sebanyak 3-4 liter.



Gambar 9 (a) bak penetasan artemia (b) telur artemia
(Dokumen pribadi 2021)

3.2.9 Kultur Copepoda

Pencarian copepod dilakukan pada malam hari di tambak. Biasanya copepod muncul ke permukaan tambak pada jam 6 sampai jam 9 malam. Alat yang digunakan dalam pencarian copepod ini adalah senter (sebagai penerang agar copepod naik ke permukaan air dan berkumpul di satu titik agar memudahkan dalam menyaringnya), seser plankton berukuran 1000 mikron, ember yang berisi air laut dan aerator.

Setelah ember penuh, copepod langsung dibawa ke lab kuda laut dan dipindahkan ke bak fiber kapasitas 60 liter. Sebelum dipindah, copepod terlebih dahulu disaring untuk memisahkan copepod yang berukuran besar. Setelah itu, barulah copepod dipindah ke dalam bak fiber yang sebelumnya sudah diisi menggunakan air laut dan di isi dengan fitoplankton.



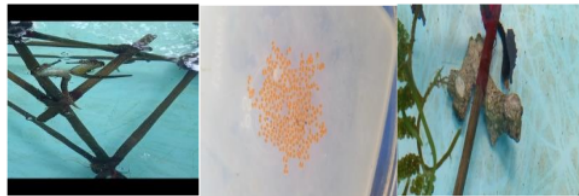
Gambar 10 (a) pencarian copepoda (b) copepoda yang siap diberikan juwana
(Dokumen pribadi 2021)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tingkah Laku Pemijahan

Menurut KKP (2021) perbedaan induk kuda laut yaitu pada kuda laut jantan memiliki kantung pengeraman yang berfungsi untuk mengerami telur selama masa reproduksi. Induk yang digunakan telah melalui tahap seleksi, yang meliputi keseragaman ukuran, kesehatan dan kesempurnaan tubuh. Perhitungan dan seleksi induk dilakukan menggunakan *handcounter*. Induk kuda laut yang digunakan berjumlah 36 ekor diantaranya 12 ekor jantan dan 24 ekor betina. Kegiatan pemeliharaan induk kuda laut ini diawali dengan persiapan wadah pemeliharaan dan persiapan induk. Indukan *Hippocampus comes* yang digunakan berukuran 12-15 cm baik jantan maupun betina dengan umur sekitar 8-10 bulan.

Pemijahan induk kuda laut dilakukan secara alami tanpa bantuan hormon atau perangsang buatan. Ciri-ciri induk yang siap memijah adalah kulit induk kuda laut yang berubah menjadi cerah. pemijahan kuda laut biasanya terjadi pada pagi hari sekitar jam 8 sampai jam 10 atau pada saat selesai penyiponan dilakukan dan media air rendah. Induk jantan dan betina yang sudah siap memijah akan saling mengejar dan mengaitkan ekornya satu sama lain. Induk jantan akan mengembungkan kantung telurnya dan siap menerima telur dari induk betina. Selanjutnya lubang kelamin induk betina (urogenital) diarahkan ke kantung pengeraman induk jantan. Proses ini memakan waktu 5-6 detik, induk betina akan mengeluarkan telur dalam bentuk gumpalan kemerah-merahan dan masuk kedalam kantung pengeraman induk jantan. Setelah telur dikeluarkan seluruhnya, induk betina akan melepaskan diri induk jantan, dan induk jantan akan berusaha menyerap seluruh telur tersebut sambil menggoyang-goyangkan badan untuk mengatur posisi telur di dalam kantung pengeraman.

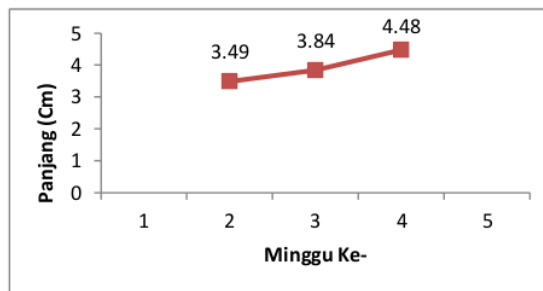


Gambar 11. (a) proses pemijahan (b) kondisi telur yang tidak terbuahi (c) proses induk jantan menyerap telur ke dalam kantung pengeraman.
(Dokumen Pribadi 2021)

4.2 Pertumbuhan Panjang dan Bobot

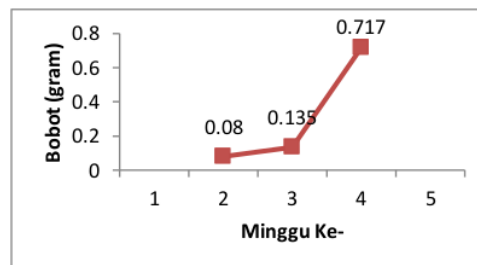
Masa kehamilan induk kuda laut biasanya berlangsung sekitar 10-14 hari. Induk kuda laut yang baru datang dari alam dan sudah dalam keadaan hamil, biasanya akan melahirkan sekitar 1000-1500 ekor juwana (KKP, 2018), sedangkan induk kuda laut yang sudah dipelihara dari balai biasanya akan melahirkan sekitar 100-250 ekor juwana dalam masa 1 periode kehamilan (Al Qodri, 2021).

Juwana dapat dikatakan benih apabila sudah berusia 30 hari. ⁵ Pertumbuhan adalah pertambahan ukuran, baik panjang maupun berat pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genetik, hormon, dan lingkungan (zat hara). Ketiga faktor tersebut bekerja saling mempengaruhi, baik dalam arti saling menunjang maupun saling menghalangi untuk mengendalikan perkembangan kuda laut.



Gambar 12. Pertumbuhan Panjang Benih Kuda laut

Berdasarkan Gambar 12 pertumbuhan benih kuda laut mengalami penambahan panjang setiap minggunya diketahui dengan cara disampling setiap 1 kali dalam seminggu, panjang pada minggu ke 1 mengalami penambahan panjang yaitu 3,49 cm, dan pada minggu ke 3,84 cm pada sampling terakhir benih kuda laut mengalami peningkatan panjang yaitu 4,48 cm.



Gambar 13. pertumbuhan bobot benih kuda laut

Dapat dilihat pada Gambar 13, pertumbuhan bobot benih kuda laut juga mengalami kenaikan bobot setiap minggunya. Bobot benih kuda laut pada sampling minggu pertama yaitu 0,080 gr, minggu kedua 0,135 gr dan bobot pada sampling minggu terakhir adalah 0,171 gr.

Pertumbuhan benih sangat erat kaitannya dengan ketersediaan pakan. Pakan yang diberikan adalah pakan hidup. Pakan hidup merupakan sumber nutrisi untuk memperoleh energi sehingga benih dapat beraktifitas dan tumbuh. Menurut Lockyear (1998) beberapa faktor yang mempengaruhi proses pertumbuhan yakni faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal meliputi salinitas, suhu, kuantitas pakan, pH, kadar oksigen terlarut serta ruang gerak kuda laut. Sedangkan faktor internal terdiri atas: keturunan, ketahanan terhadap penyakit, umur, dan kemampuan untuk memanfaatkan pakan. Makanan merupakan faktor utama dalam menunjang pertumbuhan organisme. Disamping makanan, jumlah makanan dan frekuensi pemberian pakan juga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan sintasan. Menurut Al Qodri et al (2014) mengemukakan bahwa laju pertumbuhan akan sama apabila pada organisme yang berat dan panjangnya sama diberikan jumlah pakan yang sama.

Tabel 1. Kelangsungan Hidup Juwana Kuda Laut

No	Keterangan	Jumlah
1	Juwana Kuda Laut awal	1819
2	Benih Kuda Laut akhir	769

Perhitungan Kelangsungan Hidup Juwana Kuda Laut.

$$(Sr) = \frac{N0}{Nt} \times 100 \%$$

$$(Sr) = \frac{769}{1819} \times 100 \%$$

$$(Sr) = 42,47 \%$$

Berdasarkan hasil perhitungan kelangsungan hidup juwana kuda laut, sintasan pada pemeliharaan benih kuda laut yang diamati selama pelaksanaan PKL didapatkan hasil rata-rata yaitu sebesar 42,74 % .

4.3 Penanggulangan Hama dan Patogen

Kendala yang sering muncul dalam kegiatan budidaya yaitu penyakit pada organisme yang dibudidayakan. Penyakit timbul karena ketidaksetimbangan antara patogen, lingkungan. Perlu dilakukan upaya pencegahan dan pengobatan untuk menjaga kelangsungan hidup organisme yang dipelihara. Penyakit yang muncul pada calon induk kuda laut adalah penyakit *Bubble disease* yang disebabkan oleh bakteri. Menurut Srivibool dan Surapol (1998) dalam Ristiawan (2010) beberapa bakteri yang menyerang kuda laut yaitu *Vibrio* sp, *V. Alginolyctus*, *V. Anguillarum*, *V. Fluvalis*, dan *Vulnificus*. Dan hama yang seringkali menyerang benih dan juwana kuda laut yaitu lumut. Bak yang langsung terpapar cahaya matahari akan lebih cepat ditumbuhi lumut.

Gejala klinis yang dapat dilihat akibat *bubble disease* yaitu munculnya gelembung udara pada ekor, dan tubuh kuda laut. Induk yang terserang *bubble disease* cenderung tidak dapat melilitkan ekornya pada shelter. **Penyebaran penyakit yang disebabkan oleh *bubble disease* ini sangat cepat melalui media air pemeliharaan**, sehingga perlu dilakukan penanggulangan dan pengobatannya yakni dengan menggunakan Acriflavine sebanyak 10gr yang dilarutkan menggunakan air sebanyak 1-2 liter lalu dimasukkan kedalam bak fiber 0,5 ton atau setara dengan 500 liter air.

Penyakit non infeksi yang disebabkan oleh faktor lingkungan dan pakan juga dapat menyebabkan kematian. Faktor lingkungan yang sering menyebabkan penyakit pada kuda laut adalah ketersediaan oksigen terlarut di dalam air, pH yang tidak optimum, amoniak tinggi, nitrit serta pencemaran.



Gambar 15. Induk kuda laut yang terinfeksi bubble disease

4.4 Parameter Kualitas Air

Kegiatan budidaya kualitas air sangat berpengaruh penting dan harus

diperhatikan. Karena akan mempengaruhi pertumbuhan ikan yang dipelihara, kualitas air juga berperan dalam menekan bertumbuhnya bakteri, pathogen dan penyakit dalam media pemeliharaan ikan. Kualitas air dalam pemeliharaan hippocampus memegang peran penting dalam upaya meningkatkan kualitas warna dan kesehatan kuda laut. Parameter yang diamati berupa DO, suhu, salinitas, amoniak (NH₃), dan nitrit (NO₂). Berikut adalah parameter kualitas air yang didapat dari pembenihan kuda laut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Parameter Kualitas Air.

No	Parameter	Satuan	Bak Pemeliharaan	Spesifikasi Metode	Baku Mutu
1	Ph	-	7,64	SNI 06-6989.11-2004	7-8,5
2	DO	Mg/l	4,81	APHA.2005.4500-O-G	>4
3	Suhu	C0	27,2	APHA.2005.4500-O-G	Alami
4	Salinitas	Ppt	33	APHA.2005.2520C	30-34
5	Nitrit (NO ₂)	mg/l	0,082	Teskit	0,05
6	Amoniak (NH ₃)	mg/l	0,407	Teskit	0,3

Sumber: Berdasarkan baku mutu air laut untuk biota laut KepMen Lingkungan Hidup No. 51 Th 2004.

Pengukuran kualitas air dilakukan seminggu dua kali yaitu setiap hari Selasa dan Kamis. Sedangkan data pada tabel diatas merupakan hasil uji dari sampel yang dipilih dan uji dilaboratorium pengujian kesehatan ikan dan lingkungan balai besar perikanan budidaya laut. Sedangkan untuk kandungan nitrit terdapat nilai-nilai yang sudah melewati baku mutu perikanan. Tingginya parameter tersebut dapat disebabkan adanya penumpukan sisa pakan yang tidak termakan. Namun dengan dilakukannya penyiponan dan pergantian air maka permasalahan tersebut dapat teratasi hingga tidak menimbulkan kematian masal pada benih.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pembenihan kuda laut (*Hippocampus Comes*) meliputi tahapan sebagai berikut: penyiapan media, sterilisasi wadah, pengadaan induk, seleksi induk, pemijahan, pemanenan juwana kuda laut, pemeliharaan juwana, dan pemanenan benih. Teknik pemijahan kuda laut dilakukan secara alami tanpa bantuan hormon atau perangsang buatan.

Jumlah juwana yang didapatkan selama kegiatan PKL dilaksanakan adalah 1819 ekor yang dipelihara selama 30 hari mencapai panjang rata-rata 4,48 cm dan bobot rata-rata 0,171 gr dengan tingkat kelangsungan hidup/SR sebesar 42,47 %. Permasalahan penyakit yang kerap menyerang benih kuda laut diatasi dengan metode perendaman benih kuda laut dengan pumisid.

5.2 Saran

1. Induk kuda laut sering terserang penyakit bubble disease, maka dari itu, disarankan bagi para pembudidaya untuk selalu menjaga kualitas air agar tetap stabil dan induk kuda laut tidak muda terserang penyakit.

2. Melakukan pencegahan penyakit pada pemeliharaan larva dan benih kuda laut terutama pada saat memasuki fase kritis, dengan selalu menjaga kualitas air agar tetap stabil dan juga pakan juwana dan benih kuda laut yang berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alqodri, Anindiastuti dan Dwi Yanti. 2003. Studi Tentang Identifikasi Spesies Kuda Laut (*Hippocampus kuda*). Makalah Seminar. BBL Lampung: Hal 1-11.
- ¹ Al Qodri, A.H, dan Sudaryanto. 1993. Pemeliharaan Juwana Kuda Laut (*Hippocampus sp*) di Bak Terkontrol. Buletin Budidaya Laut. Ditjenkan BBL, Lampung 7:10-16.
- Al Qodri, A.H, Sudjiharno dan P. Hartono. 1997. Rekayasa Teknologi Pembenihan Kuda Laut (*Hippocampus spp*). Ditjen Balai Budidaya Laut Lampung.
- Al Qodri, A.H. 2014. Manipulasi Suhu Media Pada Pemeliharaan Juwana Kuda Laut(*Hippocampus Sp*). Lampung. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung.
- Alqodri AHA. 1998. Pemeliharaan Induk dan Pematangan Gonad Kuda Laut. Pembenihan Kuda Laut. Balai Budidaya Laut Lampung.
- KKP. 2018. *Perkembangan Lalulintas Ikan Hias Nasional*. Sumber: ² Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu Dan Keamanan Hasil Perikanan.
- LAPTAH. 2020 *Produksi Benih Kuda Laut*. Sumber : ² Kementrian Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung.
- Lockyear, J., 1998. Studi Pendahuluan Pemijahan di Bak Terkontrol dan Pembesaran Kuda Laut KNYSNA (*Hippocampus copensis*). Department of Ichthyology and Fisheries Science Rhodes University. Graham Stown. South Africa
- Lourie, S. A. et al. 1999. Seahorse: ¹⁰ An Identification Guide To The World's Species And Their Conservation, Project Seahorse, London: 214 pp.
- Lourie, S. A., A. C. J. Vincent and H. J. Hall 2004. A guide to the ⁹ Identification of Seahorses. Project Seahorse and TRAFFIC North America. Washington D.C.: University of British Columbia and World Wildlife fund. 201 hal
- Maurice dan Burton. 1983. Sea Horse. Department of Ichtiology. American Museum of History. USA.
- Sudaryanto dan A.H. Al Qodri, 1993. Pengamatan Pendahuluan Perkembangan Embrio Kuda Laut(*Hippocampus, spp*). Buletin Balai Budidaya Laut No. 6 : 13 – 16.
- Syafiruddin. 2004. Pembenihan dan Penangkaran sebagai Alternatif Pelestarian Populasi Kuda Laut (*Hippocampus spp.*) di Alam. Makalah Falsafah Sains. IPB, Bogor.

Vincent, A.C.J., 1996, The International Trade in Sea Horse, TRAFFIC International, Cambridge, United Kingdom.

Vincent ACJ. 1996. The International Trade In Seahorse. TRAFFIC International.

Widaningrum,R. 2000. Respon Pertumbuhan Kuda Laut(Hippocampus kuda) terhadap Lama Pencahayaan. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Sampling Pertumbuhan Panjang dan Bobot Benih Kuda Laut

Tabel 3. Data Sampling Panjang Rata-Rata (cm) dan Bobot (gr) Benih Kuda Laut.

No	Sampling Ke	Panjang rata-rata (cm)	Bobot rata-rata (gr)
1	1	3,49	0,080
2	2	3,84	0,135
3	3	4,48	0,171

Lampiran 2. Perhitungan Kelangsungan Hidup Juwana Kuda Laut

$$(Sr) = \frac{N0}{Nt} \times 100 \%$$

$$(Sr) = \frac{769}{1819} \times 100 \%$$

$$(Sr) = 42,47 \%$$

Lampiran 3. Kualitas Air

Tabel 4. Parameter Kualitas Air.

No	Parameter	Satuan	Bak Pemeliharaan	Spesifikasi Metode	Baku Mutu
1	Ph	-	7,64	SNI 06- 6989.11-2004	7-8,5
2	DO	Mg/l	4,81	APHA.2005. 4500-O-G	≥4
3	Suhu	Co	27,2	APHA.2005. 4500-O-G	Alami
4	Salinitas	ppt	33	APHA.2005. 2520C	30-34
5	Nitrit (NO₂)	mg/l	0,082	Teskit	0,05
6	Amoniak (NH₃)	mg/l	0,407	Teskit	0,3

Lampiran 4. Gambar Kegiatan Praktik Kerja Lapangan



Gambar 16. pencucian bak



Gambar 17. Penghitungan juwana

No	Spesies	Jumlah	Volume	Salinitas	Waktu	Temp. (°C)	Kelemb. (%)	PH	DO (ppm)	Observasi
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Gambar 18. Papan informasi



Gambar 19. Pengecekan salinitas



Gambar 20. Proses pencetakan pakan induk kuda laut



Gambar 21. Pemberian pumisid



Gambar 22. Bak kultur Fitoplankton



Gambar 23. Bak penetasan Artemia



Gambar 24. Sampling bobot



Gambar 25. Sampling Panjang



Gambar 26. Seleksi induk



Gambar 27. Fermentasi untuk fitoplankton dan zooplankton

PEMBENIHAN KUDA LAUT (Hippocampus comes)

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	4%
2	Submitted to Universitas Airlangga Student Paper	1%
3	Submitted to Lampasas High School Student Paper	1%
4	Submitted to iGroup Student Paper	1%
5	Submitted to UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Student Paper	<1%
6	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1%
7	Submitted to University of Wales, Lampeter Student Paper	<1%
8	Submitted to College of the Canyons Student Paper	<1%
9	Submitted to Sparsholt College, Hampshire Student Paper	<1%

10	Submitted to Gauhati University Student Paper	<1 %
11	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	<1 %
12	Submitted to Universitas Mataram Student Paper	<1 %
13	Submitted to CSU, Long Beach Student Paper	<1 %
14	Submitted to Padjadjaran University Student Paper	<1 %
15	Submitted to Universitas Riau Student Paper	<1 %
16	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1 %
17	Submitted to University of Malaya Student Paper	<1 %
18	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off