

**JENIS-JENIS EKTOPARASIT YANG MENGINFEKSI PADA JUWANA
KUDA LAUT (*Hippocampus barbouri*) DI PENANGKARAN
SECARA TERKONTROL**



SALWA SESKIA DHENA ALDHALIA. A

L011 20 10 095



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN**

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



**Optimization Software:
www.balesio.com**

HALAMAN JUDUL
JENIS–JENIS EKTOPARASIT YANG MENGINFEKSI JUWANA
KUDA LAUT (*Hippocampus barbouri*) DI PENANGKARAN
SECARA TERKONTROL

SALWA SESKIA DHENA ALDHALIA. A
L011 20 1095



PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



Optimization Software:
www.balesio.com

**JENIS-JENIS EKTOPARASIT YANG MENGINFEKSI JUWANA KUDA LAUT
(*Hippocampus barbouri*) DI PENANGKARAN SECARA TERKONTROL**

**SALWA SESKIA DHENA ALDHALIA. A
L011 20 1095**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Ilmu Kelautan

pada

**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN**

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



SKRIPSI
JENIS-JENIS EKTOPARASIT YANG MENGINFEKSI JUWANA KUDA LAUT
(*Hippocampus barbouri*) DI PENANGKARAN SECARA TERKONTROL

SALWA SESKIA DHENA ALDHALIA, A

L011201095

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada tanggal 12 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Ilmu Kelautan
Departemen Ilmu Kelautan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Syafluddin, M.P.
NIP. 19660120 199102 1 002



Prof. Dr. Ir. Andi Niartiningih, MP.
NIP. 19611201 198703 2 002

Mengetahui:

Ketua Program Studi,



Dr. Khairul Amri, S.T., M.Sc.Stud.
NIP. 19690706 199512 1002



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Jenis-jenis Ektoparasit yang terinfeksi Juwana Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*) di Penangkaran secara Terkontrol" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Dr. Ir. Syafuddin, M.Si sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. Ir. Andi Niartiningsih, MP. sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Matassar, 12 Agustus 2024



Salwa Seskia Dhena Aldhalia. A

NIM L011201095



UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini bisa terlaksana dengan baik dan skripsi ini bisa selesai berkat bimbingan, diskusi, dan arahan dari para pembimbing saya, yaitu Dr. Ir. Syafiuddin, M.Si, dan Prof. Dr. Ir. Andi Niartiningih, MP. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Drs. Sulaiman Gosalam, M.Si, dan Dr. Ir. Aidah Ambo Ala Husain, M.Sc, selaku penguji, atas kritik dan saran yang sangat membantu selama proses penyusunan disertasi ini.

Kepada kedua orang tua tercinta, ayah saya Asrul Gunawan dan ibu saya Reskiyani. Saya ucapkan terima kasih yang tak terhingga atas doa, pengorbanan, dan dukungan mereka selama saya menempuh pendidikan. Tanpa mereka, pencapaian ini tidak akan mungkin terwujud.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung selama proses penelitian ini. Terima kasih yang tulus kepada Dany Triasfani, Samsinar, dan Ibu Norma, yang telah memberikan bimbingan, informasi, serta dorongan yang sangat berarti. Tanpa dukungan dan kontribusi dari mereka, penelitian ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang sepadan.

Penulis

Salwa Seskia Dhena Aldhalia. A



ABSTRAK

SALWA SESKIA DHENA ALDHALIA. A., “Jenis–Jenis Ektoparasit Yang Menginfeksi Juwana Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*) Di Penangkaran Secara Terkontrol” dibimbing oleh **Syafiuddin** sebagai pembimbing utama dan **Andi Niartiningsih** sebagai pembimbing pendamping.

Latar belakang: Hasil kegiatan penangkaran kuda laut di laboratorium tersebut diperoleh sintasan yang masih rendah yaitu sebesar 30% (Syafiuddin, pers.com), demikian juga penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dwiputra (2013) yang memperoleh hasil sintasan juwana kuda laut (*Hippocampus barbouri*) yang dipelihara dengan sistem resirkulasi 30% lebih tinggi dibandingkan dengan sistem konvensional 7,5%. Sudaryanto & Al Qodri (1993) mengenai pemeliharaan juwana kuda laut (*Hippocampus kuda*) dalam kondisi terkontrol menunjukkan hasil sintasan sebesar 30%. Hasil penelitian Sudaryanto (1995) mencapai sintasan sebesar 23,3-38,5% untuk jenis juwana kuda laut (*H. kuda*) yang dipelihara selama 30 hari. Sementara Al Qodri (1997) memperoleh capaian sintasan sebesar 38,4% dalam beberapa kali pemeliharaan juwana kuda laut (*H. kuda*) hingga mencapai umur 30 hari. Rendahnya sintasan tersebut disebabkan beberapa faktor seperti pakan, kualitas air, dan penyakit (Nurchahyo, 2018).. Penyakit yang menyerang pada ikan dapat menyebabkan kematian yang disebabkan terserang parasit. Parasit yang ditemukan di luar tubuh disebut ektoparasit dan di dalam tubuh disebut endoparasit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis ektoparasit yang terinfeksi juwana kuda laut (*Hippocampus barbouri*) di penangkaran secara terkontrol. **Metode:** Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Penangkaran dan Rehabilitasi Ekosistem Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, dari 12 November hingga 12 Desember 2023 yang menggunakan analisis secara deskriptif dengan memelihara kuda laut dan mengidentifikasi ektoparasit. **Hasil dan Pembahasan:** hasil penelitian menunjukkan bahwa ektoparasit yang ditemukan ada 4 jenis yaitu *Cryptocaryon* sp., *Epistylis* sp., *Uronema* sp., dan *Pseudodactylogyryrus* sp., Parasit ini ditemukan pada berbagai bagian tubuh juwana kuda laut, dengan keberadaan yang paling banyak pada sirip ekor. **Kesimpulan:** Ektoparasit yang paling banyak ditemukan adalah *Pseudodactylogyryrus* sp., sedangkan bagian tubuh yang paling banyak terserang adalah ekor, dengan tingkat infeksi sebesar 41%. Kualitas air menunjukkan masih berada dalam kisaran pemeliharaan pada kuda laut.



, ektoparasit, *Hippocampus barbouri*

ABSTRACT

SALWA SESKIA DHENA ALDHALIA. A, "*Types of Ectoparasites Infected by Juvenile Sea Horses (*Hippocampus barboun*) in Controlled Captivity guided by Syafiuddin as main supervisor and Andi Niartiningsih as co-supervisor*

Background: Seahorses in Indonesia, known as tangkur horses, are a type of small sea fish that is very different from other types of fish. Diseases that attack fish can cause death due to parasite attacks. Parasites found outside the body are called ectoparasites and inside the body are called endoparasites. The aim of this research is to determine the types of ectoparasites infected by juvenile seahorses (*Hippocampus barboun*) in captivity in a controlled manner. **Methods:** The research was carried out at the Breeding and Ecosystem Rehabilitation Laboratory, Faculty of Marine and Fisheries Sciences, Hasanuddin University, from 12 November to 12 December 2023 using descriptive analysis based on tables and figures. **Results and Discussion:** The research results show that there are 4 types of ectoparasites found, namely *Grupfecacion sp.*, *Epistylis sp.*, *Urbnema sp.*, and *Pseudodactylogyrus sp.*, These parasites are found in various parts of the body of juvenile seahorses, with the most abundant presence in the tail fin. **Conclusion:** Ectoparasites can affect the health of juvenile seahorses and need to be monitored and treated to increase survival in aquaculture.

Keywords: Juveniles, ectoparasites, Hippocampus barbouri



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3 Landasan Teori.....	2
1.3.1 Kuda Laut.....	2
1.3.2 Parasit.....	2
1.3.3 Kualitas Air.....	2
BAB II	4
METODE PENELITIAN	4
2.1 Tempat dan Waktu.....	4
2.2 Alat dan Bahan.....	4
2.3 Metode Penelitian.....	5
2.4 Pelaksanaan Penelitian.....	5
2.5 Pengamatan dan Pengukuran.....	6
BAB III	8
.....	8
..... Ektoparasit.....	8
..... etak Serangan Ektoparasit.....	10
..... alitas air.....	12
.....	13



PEMBAHASAN	13
4.1 Jenis-jenis Ektoparasit.....	13
4.2 Persentase letak serangan ektoparasit	15
4.3 Kualitas air	16
BAB V	17
KESIMPULAN	17
DAFTAR PUSTAKA.....	18
LAMPIRAN	20



DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Alat yang digunakan selama penelitian	4
2. Bahan yang digunakan selama penelitian	4
3. Hasil pengamatan ektoparasit berdasarkan letaknya pada tubuh juwana kuda laut (<i>Hippocampus barbouri</i>)	11
4. Parameter kualitas air pada pemeliharaan juwana kuda laut	12



DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Juwana kuda laut (<i>Hippocampus barbouri</i>) yang mati	6
2. Bagian tubuh dari morfologi kuda laut (<i>Hippocampus</i> sp) yang diamati (modifikasi & Jordan 1908).....	7
3. Jenis ektoparasit <i>Cryptocaryon</i> sp yang ditemukan	8
4. Jenis ektoparasit <i>Epistylis</i> sp yang ditemukan	9
5. Jenis ektoparasit <i>Uronema</i> sp yang ditemukan.....	9
6. Jenis ektoparasit <i>Pseudodactylogyus</i> sp yang ditemukan	10
7. Persentase letak serangan ektoparasit pada tubuh juwana kuda laut yang ditemukan	11



DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Pengamatan ektoparasit berdasarkan letaknya pada tubuh juwana kuda laut.....	21
2. Hasil pengukuran kalitas air juwana kuda laut selama penelitian.....	23



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kuda laut di Indonesia dikenal dengan sebutan tangkur kuda merupakan salah satu jenis ikan laut kecil yang sangat berbeda dengan jenis ikan lainnya. Bentuk kepala kuda laut mempunyai mahkota, tubuh agak pipih dan melengkung, mata kecil dan sama lebar, mempunyai moncong, ekor lebih panjang dari kepala dan tubuh serta dapat memegang, sirip dada pendek dan lebar, sirip punggung cukup besar, sedang sirip anal kecil dan sirip ekor tidak ada (Hansen & Cummins, 2002). Kuda laut menjadi salah satu jenis ikan hias air laut yang banyak diminati. Selain untuk tujuan estetika sebagai hiasan akuarium, juga dalam keadaan kering digunakan sebagai bahan baku obat-obatan. 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).

Eksplotasi dan penangkapan dari alam secara besar-besaran perlu dicegah dengan melakukan usaha budidaya dan penangkaran. Kegiatan penangkaran telah dilakukan di beberapa tempat seperti di Balai Budidaya Laut Lampung, dan juga di Laboratorium Penangkaran dan Rehabilitasi Ekosistem Laut Universitas Hasanuddin, Makassar. Hasil kegiatan penangkaran kuda laut di laboratorium tersebut diperoleh sintasan yang masih rendah yaitu sebesar 30% (Syafiuddin, pers.com), demikian juga penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dwiputra (2013) yang memperoleh hasil sintasan juwana kuda laut (*Hippocampus barbouri*) yang dipelihara dengan sistem resirkulasi 30% lebih tinggi dibandingkan dengan sistem konvensional 7,5%. Sudaryanto & Al Qodri (1993) mengenai pemeliharaan juwana kuda laut (*Hippocampus kuda*) dalam kondisi terkontrol menunjukkan hasil sintasan sebesar 30%. Hasil penelitian Sudaryanto (1995) mencapai sintasan sebesar 23,3-38,5% untuk jenis juwana kuda laut (*H. kuda*) yang dipelihara selama 30 hari. Sementara Al Qodri (1997) memperoleh capaian sintasan sebesar 38,4% dalam beberapa kali pemeliharaan juwana kuda laut (*H. kuda*) hingga mencapai umur 30 hari. Rendahnya sintasan tersebut disebabkan beberapa faktor seperti pakan, kualitas air, dan penyakit (Nurchahyo, 2018).

Penyakit yang menyerang organisme dapat menyebabkan kematian, seperti pada penelitian Sari (2017) yang mendapatkan induk kuda laut mengalami kematian akibat terinfeksi oleh jamur. Kematian pada ikan dapat disebabkan karena terserang penyakit yang disebut parasit (Anshary, 2019). Parasit yang ditemukan di luar tubuh disebut ektoparasit dan di dalam tubuh disebut endoparasit (Budiprayito, 2013). Menurut Anshary (2019), ektoparasit yang hidup pada bagian luar tubuh ikan melekat pada inang.

Parasit yang ditemukan pada ikan umumnya yaitu Protozoa (*Vorticella* sp.), Ciliata (*Paramecium* sp.), Gyrodactylus sp.), Copepoda (*Lepeophthirus* sp.), dan Nematoda (*Anisakis*

Parasit yang menyerang penyakit menunjukkan gejala dengan menggosokkan bagian badan, nafsu makan menurun, bergerak lamban, berenang di permukaan air, berdiam diri di dasar bak tanpa bergerak (Zafran, 2016).



Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis ektoparasit pada juwana kuda laut *Hippocampus barbouri* yang dipelihara secara terkontrol di laboratorium.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis ektoparasit yang menginfeksi yang terdapat pada juwana kuda laut *Hippocampus barbouri* yang dipelihara secara terkontrol.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar tentang parasit yang menyerang juwana kuda laut dan menjadi acuan bagi penelitian di masa depan

1.3 Landasan Teori

1.3.1 Kuda Laut

Kuda laut (*Hippocampus* sp) merupakan salah satu varian ikan yang memiliki penampilan yang sangat khas dan berbeda dari kebanyakan ikan lainnya. Salah satu ciri khas dari ikan kuda laut adalah kepala yang menyerupai kepala kuda, lengkap dengan moncong panjang, dan tidak memiliki gigi seperti umumnya ikan lainnya. Kepala ikan kuda laut membentuk sudut 90° terhadap tubuhnya, dan matanya dapat bergerak secara bebas untuk melihat sekeliling tanpa harus mengubah posisi kepala. Kulit ikan kuda laut dilindungi oleh beberapa lapisan tulang yang bertindak sebagai perisai, menggantikan fungsi sisik. Kuda laut memiliki bentuk tubuh yang agak pipih, melengkung, permukaan kasar, seluruh tubuh terbungkus dengan semacam baju baja yang terdiri atas lempengan- lempengan tulang atau cincin. Kepala mempunyai mahkota dan moncong dengan mata kecil yang sama lebar. Ekor prehensil (dapat memegang) lebih panjang dari kepala dan tubuh. Sirip dada pendek dan lebar, sirip punggung cukup besar dan sirip ekor tidak ada. Pada kuda laut jantan mempunyai kantung pengeraman yang terletak di bawah perut (Dwiputra, 2013)

1.3.2 Parasit

Parasit adalah organisme yang tinggal di atas atau di dalam organisme lain, yang dikenal sebagai tuan rumah atau inang. Parasit dapat berupa berbagai kelompok, baik hewan maupun tumbuhan, termasuk virus, bakteri, jamur, protozoa, cacing, dan serangga. Secara umum, parasit dapat dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan organ targetnya, yaitu ektoparasit dan endoparasit. Ektoparasit adalah kelompok parasit yang hidup di permukaan tubuh inang atau di luar tubuhnya. Sementara itu, endoparasit adalah jenis parasit yang menghabiskan sebagian atau seluruh siklus hidupnya di dalam tubuh inang. Selain itu, istilah "vektor" juga digunakan untuk merujuk pada organisme yang membawa agen parasit. Ektoparasit sering menjadi permasalahan yang menghambat budidaya ikan. Walaupun jarang terjadi sebagai wabah, infeksi ektoparasit dapat terjadi sepanjang tahun. Perbedaan utama antara ektoparasit dan endoparasit terletak pada lokasi tempat parasit hidup di dalam tubuh inang. Ektoparasit ditemukan pada bagian luar tubuh ikan sisik, sirip, operkulum, mata, insang, dan hidung. Sedangkan endoparasit ditemukan di dalam organ-organ dalam seperti hati, saluran pencernaan, daging, dan organ dalam lainnya (Hardi & Handayani, 2015).



termasuk pH, suhu, salinitas, dan oksigen terlarut (DO). Suhu air yang rendah dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan kuda laut serta menurunkan daya tahan tubuh dan, menyebabkan stres, sedangkan suhu yang tinggi juga memiliki dampak serupa. Allen (1997) menjelaskan bahwa kuda laut biasanya hidup di lingkungan dengan suhu sekitar 25°C, sedangkan Lourie & Randall (2003) menyebutkan bahwa suhu optimum di daerah Indo-Pasifik adalah antara 17-20°C. Sementara itu, Al Qodri et al. (1998) menyatakan bahwa kisaran suhu optimum untuk kehidupan kuda laut adalah 20-30°C.

Selain suhu, derajat keasaman juga sangat mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup kuda laut. Dengan derajat keasaman yang ideal antara 7-8 (Effendi, 2003), dan perairan yang bersifat asam atau sangat alkali dapat menyebabkan kematian dan mengganggu reproduksi (Parkins, 1974). Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004, kisaran derajat keasaman yang sesuai bagi biota laut adalah 7,0-8,5.

Kuda laut dapat beradaptasi dalam wilayah perairan dengan oksigen terlarut > 3 mg/l (Al Qodri et al., 1998). Meskipun mereka tidak aktif bergerak, mereka tetap memerlukan kandungan oksigen yang memadai, terutama untuk induk jantan yang sedang mengerami anaknya, yang perlu menyuplai oksigen cukup ke dalam kantungnya agar telur dapat menetas dengan baik (Lourie & Randall, 2003).

Kuda laut bersifat euryhaline, sehingga dapat menyesuaikan diri dengan kisaran salinitas optimum 30-32 ppt (Al Qodri et al., 1998), dan penanganan amoniak yang baik dalam kualitas air memerlukan kondisi aerobik pada filter biologis (Stickney, 1979). Menurut Hartati (2009) dalam Erlangga et al., (2019), konsentrasi amoniak yang ideal untuk pemeliharaan juwana kuda laut adalah kurang dari 0,172 mg/l.



BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 12 November hingga 12 Desember 2023 di Laboratorium Penangkaran dan Rehabilitasi Ekosistem Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Alat yang digunakan selama penelitian

No	Alat	Kegunaan
1.	Akuarium	Wadah juwana kuda laut
2.	Bak plastik	Wadah induk kuda laut
3.	<i>Blower</i>	Penyuplai oksigen
4.	Botol penetasan	Wadah penetasan telur <i>Artemia salina</i>
5.	Cawan petri	Wadah sampel yang mati
6.	DO meter	Pengukur oksigen terlarut
7.	Gayung air	Pemindahan juwana
8.	<i>Handrefractometer</i>	Pengukur salinitas
9.	Kamera <i>Handphone</i>	Pengambilan gambar
10.	Lakban dan spidol	Pembuatan label atau penanda
11.	Lampu LED	Pencahayaan penetasan <i>Artemia salina</i>
12.	Lemari pendingin	Pembekuan udang jembret
13.	Mikroskop	Pengamatan parasit
14.	pH meter	Pengukur pH
15.	Saringan <i>Artemia salina</i>	Pemindahan <i>nauplii Artemia salina</i>
16.	Selang sifon	Penyedot sisa pakan dan feses
17.	<i>Shelter</i>	Tempat bertenggernya juwana
18.	<i>Spektrofotometer</i>	Pengukuran amoniak Pengukuran suhu



digunakan selama penelitian

1. Air laut	Media pemeliharaan
2. Cyste <i>Artemia salina</i>	Telur cyste yang ditetaskan
3. Juwana <i>Hippocampus barbouri</i>	Sebagai hewan uji
4. Naupli <i>Artemia salina</i>	Sebagai pakan juwana
5. Udang jembret	Sebagai pakan induk

2.3 Metode Penelitian

1. Hewan uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah juwana kuda laut (*Hippocampus barbouri*) yang diperoleh dari hasil pemijahan induk kuda laut jantan. Induk kuda laut diperoleh dari hasil tangkapan nelayan di Pulau Lantangpeo, Kepulauan Tanakeke, Kabupaten Takalar berukuran 12-14 cm sebanyak 10 ekor. Pengamatan dilakukan pada juwana kuda laut dengan panjang awal tubuh berkisar 1,1-1,3 cm sebanyak 156 ekor, dimana yang diamati keberadaan ektoparasit adalah pada juwana kuda laut yang mengalami kematian selama 30 hari pemeliharaan (D1-D30)

2. Pakan alami

Pakan alami yang diberikan untuk induk kuda laut berupa udang jembret (*Mesopodopsis* sp) dalam keadaan beku atau yang segar. Sedangkan pakan alami yang diberikan untuk juwana kuda laut berupa nauplii *Artemia salina* dari hasil penetasan kista *Artemia salina* merk Mackay.

3. Wadah pemeliharaan

Wadah yang digunakan untuk pemijahan induk adalah bak plastik yang berukuran 40 cm x 40 cm x 50 cm sebanyak 2 buah yang didesain dengan sistem resirkulasi dilengkapi dengan aerasi untuk suplai oksigen, dan *shelter* untuk tempat bertenggernya induk kuda laut. Sementara pada pemeliharaan juwana kuda laut digunakan akuarium yang berukuran 60 cm x 30 cm x 30 cm sebanyak 2 buah yang juga didesain dengan sistem resirkulasi dilengkapi dengan aerasi untuk suplai oksigen, dan *shelter*.

2.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan wadah



al dalam penelitian ini adalah melakukan persiapan wadah membersihkan akuarium dan menyiapkan alat-alat yang digunakan. diisi air laut bersalinitas 33 ppt sebanyak 50 liter yang diperoleh iset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan di

duk kuda laut yang mengerami

Induk kuda laut jantan yang mengerami terlebih dahulu diadaptasikan pada lingkungan laboratorium. Tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah memelihara induk kuda laut jantan yang sedang mengerami embrio dalam kantung pengeraman hingga keluar dari kantung pengeraman tersebut. Induk kuda laut jantan yang sedang mengerami diberi pakan berupa udang jembret dengan frekuensi 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 08:00 dan siang hari pukul 13:00 selama 30 hari.

3. Penyediaan pakan alami

Penyediaan pakan alami selama pemeliharaan juwana dilakukan dengan mengisi air laut sebanyak 1,5 liter ke dalam wadah botol, kemudian telur *Artemia salina* sebanyak 0,5 gram dimasukkan ke dalam botol untuk selanjutnya diberi aerasi kuat untuk ditetaskan selama \pm 24 jam hingga dapat dipanen.

4. Pemeliharaan juwana

Juwana kuda laut yang baru dilahirkan kemudian dipindahkan ke dalam wadah penelitian yang telah disiapkan. Selama pemeliharaan, sebelum pemberian pakan dilakukan penyiponan dan membersihkan sisa feses, kemudian setelah itu juwana kuda laut diberi pakan berupa nauplii *Artemia salina* secara *ad satiation* dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 08:00 dan siang hari pukul 13:00, selama 30 hari.

2.5 Pengamatan dan Pengukuran

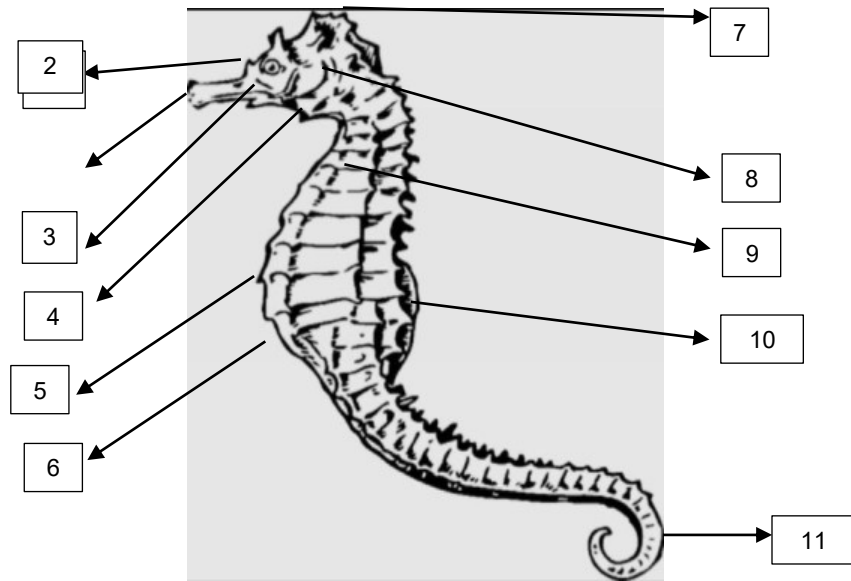
1. Identifikasi ektoparasit

Pengamatan ektoparasit dilakukan setiap hari pada juwana kuda laut yang mengalami kematian (Gambar 1). Juwana yang mati diambil kemudian diamati di bawah mikroskop menggunakan perbesaran 10 x 40 Terdapat 11 bagian tubuh yang diamati meliputi kepala, sirip dan ekor juwana kuda laut (Gambar 2) Jenis parasit yang ditemukan diidentifikasi berdasarkan petunjuk Nurcahyo (2018), selanjutnya didokumentasikan dan dicatat jenis parasit serta bagian tubuh juwana kuda laut yang terserang parasit.



a laut (*Hippocampus barbouri*) yang mati





Gambar 2. Bagian tubuh dari morfologi kuda laut (*Hippocampus* sp) yang diamati (modifikasi & Jordan 1908)

Keterangan

1. Tulang hidung; 2. Mulut; 3. Tulang pipi; 4. Cincin ekor pertama; 5. *Keel* (duri); 6. Sirip anal; 7. Mahkota; 8. Insang pembuka; 9. Sirip dada; 10. Sirip punggung; 11. Ekor

2. Pengukuran kualitas air

Kualitas air diukur sebagai data pendukung dalam penelitian. Pengukuran kualitas air dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 08.00 dan siang hari pukul 13.00. Parameter yang diukur yakni suhu menggunakan termometer, salinitas menggunakan *handrefractometer*, oksigen terlarut menggunakan DO meter, dan pH menggunakan pH meter. Sedangkan amoniak diukur pada awal pemeliharaan (D1) dan akhir pemeliharaan (D30) menggunakan *spektrofotometer*. Untuk pengontrolan kualitas air dengan mempertahankan kondisi parameternya

3. Analisis data

Jenis-jenis ektoparasit yang ditemukan pada beberapa bagian tubuh juwana kuda laut dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel dan gambar, demikian juga dengan parameter kualitas air dianalisis secara deskriptif.

