

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

## TEKNIK PERBANYAKAN DAN ISOLASI LINTAH LAUT (*Zeylanicobdella arugamensis*) SERTA PEMINDAHAN IKAN KERAPU TERINFEKSI LINTAH LAUT

Mohamad Ansari dan Ketut M. Arya Sudewa

Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan  
Banjar Dinas Gondol, Desa Penyabangan Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng, Bali 81101  
E-mail: [info.gondol@gmail.com](mailto:info.gondol@gmail.com)

### ABSTRAK

Lintah laut (*Zeylanicobdella arugamensis*) merupakan salah satu ektoparasit yang mudah dilihat dan dilakukan perbanyakannya untuk penelitian. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui teknik perbanyakannya dan isolasi lintah laut (*Z. arugamensis*), serta pemindahan ikan kerapu terinfeksi lintah laut. Percobaan ini dilakukan untuk memfasilitasi kegiatan penelitian lintah laut secara *in vitro* maupun *in vivo*. Perbanyakannya lintah laut dilakukan dengan metode kohabitasi. Masing-masing dua dan tiga ekor ikan kerapu hibrida cantang sakit (TL: 30-35 cm) dikohabitasi dengan 25 ekor ikan kerapu hibrida cantang sehat (TL: 7,5-9,2 cm) selama satu bulan. Isolasi lintah laut dari ikan sakit maupun dinding bak dilakukan dengan teknik pengambilan dengan tangan dan teknik perendaman dengan air tawar. Pemindahan ikan sakit dari bak kohabitasi ke bak uji *in vivo* dilakukan dengan teknik menggunakan seser dan teknik menggunakan keranjang kecil. Hasil percobaan menunjukkan teknik kohabitasi menghasilkan perkembangbiakan lintah laut yang cepat. Isolasi lintah laut dengan tangan memberikan variasi ukuran lintah dalam cawan petri, sedangkan isolasi lintah laut dengan perendaman menimbulkan kematian lintah laut dan memerlukan waktu pemulihan kondisi lintah lebih lama. Isolasi lintah laut dari dinding bak memperoleh lebih banyak lintah dewasa, namun telur yang dihasilkan lebih sedikit dibandingkan kedua perlakuan sebelumnya. Pemindahan ikan terinfeksi lintah laut dengan teknik menggunakan dua keranjang kecil lebih sedikit melepaskan dan menghilangkan lintah dari tubuh ikan dibandingkan dengan teknik menggunakan seser atau serok.

**KATA KUNCI:** kerapu hibrida cantang; lintah laut; kohabitasi; isolasi; pemindahan ikan terinfeksi

### PENDAHULUAN

Hirudinea (*Zeylanicobdella arugamensis*) merupakan jenis lintah laut yang termasuk dalam Filum Annelida. Lintah ini memiliki dua cakram penghisap (*sucker*) pada ujung bagian depan (*anterior*) dan belakang (*posterior*). Tubuh *Z. arugamensis* muda berwarna putih dan yang dewasa berwarna putih hingga coklat tua. Warna lintah laut menjadi pekat apabila telah mendapat cukup makanan. Makanan dari lintah laut berupa darah yang diperoleh dari inangnya. Lintah dewasa melepaskan diri atau terlepas dari inangnya dan bertelur pada sarana budidaya seperti dinding bak, fiber, tali, dan lainnya. Siklus hidup dari telur sampai menetas hingga 10-12 hari dan dari larva menjadi dewasa membutuhkan waktu sekitar 10-11 hari (Cruz-Lacierda *et al.*, 2000; Mahardika *et al.*, 2018a; Mahasri, 2019).

Lintah laut menyerang ikan dan menempel pada permukaan tubuh, mata, mulut, rongga pernapasan, dan sirip. Lintah ini lebih sering ditemukan pada tubuh inang yang agak lunak seperti kulit tubuh bagian perut dan sirip *dorsal*, *ventral*, serta *pectoral*. Ikan kerapu

yang terserang akan berwarna lebih pucat akibat kehilangan banyak darah (anemia). Tempat perlekatan lintah menyebabkan terjadinya luka dan pendarahan. Apabila lintah menempel pada sirip dan ekor ikan menyebabkan terjadinya luka geripis atau robek (Mahasri, 2019). Infeksi lintah laut dalam jumlah banyak membuat ikan seperti ditumbuhi rambut (Gambar 1). Ikan menjadi kurus. Kondisi ini menimbulkan nilai jual dari ikan tersebut menjadi rendah.

Infeksi lintah laut jarang menimbulkan kematian. Hal tersebut dikarenakan lintah laut ini mudah terlihat dengan kasat mata sehingga apabila terjadi infeksi dengan jumlah yang sedikit sudah dilakukan pengobatan. Pengobatan yang biasanya dilakukan oleh pembudidaya berupa perendaman dengan air tawar yang ditambahkan dengan formalin. Pengurutan secara manual dengan tangan juga sering dilakukan untuk mempercepat terlepasnya lintah laut dari tubuh ikan (Koesharyani *et al.*, 2001). Lintah laut dapat menyebar dengan cepat ke ikan laut terutama ikan kerapu. Oleh karena itu, pada kegiatan ini dilakukan pemeliharaan ikan kerapu hibrida cantang yang terinfeksi lintah laut



Gambar 1. Ikan yang terinfeksi lintah laut seperti ditumbuhi rambut.

dengan tujuan mengetahui teknik perbanyakan dan isolasi lintah laut (*Z. arugamensis*), serta pemindahan ikan kerapu yang terinfeksi lintah laut. Teknik-teknik tersebut diperlukan untuk melakukan percobaan penelitian lintah laut secara *in vitro* maupun *in vivo*.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan meliputi: ikan kerapu hibrida cantang, air laut, air tawar, dan lintah laut.

Alat-alat yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi: bak fiber volume 500 L, batu aerasi, selang aerasi, selang air tawar, pipa 1 dim, keran air, bak plastik volume 15 L, cawan petri kaca, slop tangan, pinset, keranjang kecil, serok, saringan teh, dan nampan.

### Metode

#### Sumber lintah laut

Sebanyak lima ekor ikan kerapu hibrida cantang (panjang total 30-35 cm) yang terinfeksi lintah laut didapatkan dari karamba jaring apung di Teluk Pegamatan, Desa Sumberkima. Ikan tersebut dibawa ke Laboratorium Patologi di Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan (BBRBLPP) Gondol; dengan kantong plastik yang diisi air laut dan oksigen murni. Selanjutnya ikan-ikan tersebut ditempatkan dalam dua bak fiber volume 500 L dengan sistem air diam. Masing-masing bak diisi dua dan tiga ekor ikan terinfeksi lintah laut.

#### Perbanyakan lintah laut

Masing-masing 25 ekor ikan kerapu hibrida cantang sehat (panjang total 7,5-9,2 cm) yang berasal dari hatchery swasta di sekitar BBRBLPP dimasukkan ke

bak fiber volume 500 L yang sebelumnya telah diisi dengan dua dan tiga ekor ikan kerapu hibrida cantang terinfeksi lintah laut. Pemeliharaan bersama antara ikan sakit dengan ikan sehat yang dikenal dengan metode kohabitasi dilakukan selama satu bulan. Ikan diberi pakan pelet komersial dua kali sehari secara *ad libitum*. Pemeliharaan dilakukan dengan sistem air mengalir dengan debit yang sangat kecil untuk menghindari keluarnya lintah yang terlepas dari ikan sakit ke luar bak mengikuti air yang mengalir keluar. Penggunaan air mengalir walaupun dengan debit kecil diperuntukkan menjaga kestabilan suhu air (antara 28°C-30°C) dan menjaga kejernihan air pemeliharaan.

#### Isolasi lintah laut dari ikan uji yang terinfeksi

Isolasi atau pengambilan lintah laut yang menginfeksi ikan kerapu cantang dan yang menempel di dinding bak dilakukan dengan tiga teknik yaitu:

- Isolasi lintah laut dari lima ekor ikan terinfeksi dengan pengambilan dan pengurutan tubuh ikan menggunakan tangan
- Isolasi lintah laut dari lima ekor ikan yang terinfeksi dengan merendam ikan dalam air tawar
- Isolasi lintah laut dari dinding bak pemeliharaan dengan mengambil satu per satu menggunakan tangan

Lintah-lintah laut yang telah diisolasi, ditempatkan dalam tiga buah cawan petri yang bersih dan telah diisi air laut. Lintah-lintah tersebut dibiarkan terlebih dahulu agar melekat di dasar cawan petri. Selanjutnya dilakukan pembilasan dengan air laut baru sebanyak 2-3 kali untuk menghilangkan lendir, sisa air tawar, dan lintah laut yang lemah atau mati dan melayang di permukaan air (Mahardika *et al.*, 2018b). Lintah-lintah laut yang hidup dan menempel di cawan petri dapat digunakan untuk uji *in vitro*.

### **Pemindahan ikan kerapu yang terinfeksi ke wadah atau bak uji *in vivo***

Pemindahan ikan kerapu hasil kohabitasi dan telah terinfeksi lintah laut ke wadah atau bak kecil untuk uji *in vivo* dapat dilakukan dengan dua teknik yaitu:

- a. Pemindahan ikan kerapu yang terinfeksi lintah laut dengan seser atau serok
- b. Pemindahan ikan kerapu yang terinfeksi lintah laut dengan keranjang kecil

Pemindahan ikan dengan kedua metode di atas dilakukan secara bertahap 1-3 ekor dan secara perlahan. Kehati-hatian dalam pemindahan dilakukan agar lintah laut yang menempel pada tubuh ikan uji tidak banyak yang terlepas. Lepasnya lintah laut sebagai akibat gerakan meronta-ronta dari ikan akibat perlakuan yang kasar.

### **Parameter yang diamati**

Parameter yang diamati dari teknik perbanyakan, isolasi, dan pemindahan tersebut yaitu performa dari lintah laut. Data-data tersebut disajikan dalam bentuk tabel.

## **HASIL DAN BAHASAN**

### **Perbanyakan Lintah Laut**

Hasil pengamatan perbanyakan lintah laut (*Z. arugamensis*) menunjukkan bahwa metode kohabitasi merupakan salah satu metode yang dapat dilakukan dalam perbanyakan lintah laut. Walaupun ukuran ikan kerapu yang terinfeksi sebagai sumber lintah laut lebih besar (panjang total 30-35 cm) dibandingkan dengan ukuran ikan kerapu (panjang total 7,5-9,2 cm) yang dipakai untuk perbanyakan lintah laut, namun tidak terjadi kanibalisme. Ikan yang terinfeksi cenderung diam di dasar bak dengan sedikit gerakan dibandingkan dengan ikan kerapu sehat. Hal tersebut disebabkan karena kondisi ikan yang terinfeksi menjadi lemah dengan nafsu makan yang rendah. Perkembangan lintah laut dari model kohabitasi ini disajikan dalam Tabel 1.

Perkembangan populasi lintah laut pada ikan kerapu selama sebulan kohabitasi terbilang sangat cepat. Hal tersebut disebabkan karena satu ekor lintah dewasa dapat menghasilkan telur hingga 63 butir dengan daya tetas bervariasi dari 2,70% hingga 100% (Mahardika *et al.*, 2018a). Lebih jauh dilaporkan bahwa telur menetas dalam 10 hari, namun dalam sistem air mengalir waktu menetas telur lebih cepat dalam delapan hari. Lintah muda dilaporkan terlihat menempel pada ikan kerapu enam hari selanjutnya, hingga menjadi lintah dewasa

dan mampu menghasilkan telur setelah 3-6 hari. Siklus hidup lintah laut yang memerlukan waktu 17 sampai 22 hari menjadikan populasi lintah laut di minggu ketiga (21 hari) mulai terlihat pada tubuh dan sirip ikan kerapu (Tabel 1) dan berkembang menjadi lebih banyak di minggu keempat. Populasi lintah laut pada ikan kerapu ukuran kecil pada akhir kegiatan perbanyakan diperkirakan 50-150 lintah/ekor ikan.

### **Isolasi Lintah Laut dari Ikan Uji yang Terinfeksi**

Teknik isolasi lintah laut dari ikan yang terinfeksi dengan tangan (teknik A) yang telah dilengkapi selop tangan memperoleh lebih banyak lintah laut. Namun lintah laut yang diisolasi bervariasi ukurannya dari kecil hingga lintah dewasa. Beberapa lintah terperangkap dalam lendir ikan sehingga diperlukan bantuan pelepasan lendir dengan pinset. Performa dari lintah laut dari ketiga teknik isolasi tersebut disajikan dalam Tabel 2.

Teknik isolasi lintah laut yang menempel pada ikan dengan perendaman air tawar (teknik B, Tabel 2) merupakan teknik yang lebih mudah dilakukan tanpa harus mencabut lintah satu persatu dari tubuh ikan. Lintah yang direndam dengan air tawar akan lepas dengan sendirinya dari tubuh ikan setelah 30-60 menit. Beberapa lintah yang masih menempel di ikan dapat dilepaskan dengan mengurut ikan dengan tangan. Lintah yang melayang dalam air tawar dapat diambil dengan saringan teh dan ditempatkan dalam cawan petri yang telah diisi air laut. Namun lintah terlihat pingsan dan ukurannya menjadi lebih besar (mengembang). Hal tersebut diakibatkan terjadinya perbedaan tekanan osmosis, di mana terjadi perpindahan pelarut/cairan dari area dengan konsentrasi tinggi (salinitas tinggi) ke area konsentrasi rendah (salinitas rendah) (Mahardika *et al.*, 2018b). Lintah laut yang diisolasi menggunakan air tawar menyebabkan beberapa lintah laut lemah dan mati setelah ditempatkan dalam cawan petri yang berisi air laut. Lendir yang ikut dalam cawan petri akan hilang setelah dilakukan pembilasan dengan air laut baru.

Isolasi lintah laut yang menempel pada dinding bak dengan tangan (teknik C, Tabel 2), lebih memungkinkan dalam pemilihan ukuran lintah laut. Lintah laut ukuran dewasa lebih diutamakan karena memiliki daya tahan yang lebih kuat dibandingkan dengan lintah muda atau kecil. Namun demikian, waktu yang diperlukan untuk isolasi dengan teknik ini lebih lama dan hanya dapat dilakukan apabila lintah yang menempel di dinding bak pemeliharaan dalam jumlah banyak. Waktu yang

Tabel 1. Perkembangan populasi lintah laut dengan teknik kohabitasi antara ikan kerapu hibrida cantang sakit dan sehat pada dua bak yang berbeda

Kondisi awal ikan uji	Populasi lintah laut pada ikan uji (minggu)			
	1	2	3	4
A Ikan ukuran besar (dua ekor) dalam kondisi sakit	Beberapa ekor lintah terlepas dan menempel di dinding bak	Populasi lintah sedikit berkurang dan banyak telur lintah menempel di dinding	Ikan menjadi lebih kurus dan terdapat luka, serta sirip geripis. Lintah kecil banyak menempel di tubuh ikan	Ikan semakin kurus dan lemah dengan ekor geripis dan luka. Populasi lintah semakin banyak pada tubuhnya
Ikan sehat ukuran kecil (25 ekor)	Beberapa ikan terinfeksi lintah laut (1-3 ekor lintah/ikan)	Populasi lintah semakin banyak dan merata di semua ikan (2-10 lintah/ikan)	Populasi lintah semakin banyak yang didominasi lintah kecil halus (muda)	Populasi lintah banyak menempel pada sirip dan tubuh ikan bagian bawah
B Ikan ukuran besar (tiga ekor) dalam kondisi sakit	Beberapa ekor lintah terlepas dan menempel di dinding bak	Populasi lintah sedikit berkurang dan banyak telur lintah menempel di dinding	Ikan menjadi lebih kurus dan terdapat luka, serta sirip geripis. Lintah kecil banyak menempel di tubuh ikan	Ikan semakin kurus dan lemah dengan ekor geripis dan luka. Populasi lintah semakin banyak pada tubuhnya
Ikan sehat ukuran kecil (25 ekor)	Beberapa ikan terinfeksi lintah laut (1-3 ekor lintah/ikan)	Populasi lintah semakin banyak dan merata di semua ikan (2-10 lintah/ikan)	Populasi lintah semakin banyak yang didominasi lintah kecil halus (muda)	Populasi lintah banyak menempel pada sirip dan tubuh ikan bagian bawah

Tabel 2. Performa lintah laut yang diisolasi dari ikan kerapu hibrida cantang

Teknik isolasi lintah laut	Performa lintah laut		
	Kondisi lintah laut	Waktu pemulihan lintah	Inkubasi satu hari
Isolasi lintah laut yang menempel pada ikan dengan tangan	Lintah banyak yang nempel di cawan petri, beberapa ada yang melayang lemah, banyak lendir pada lintah terutama yang melayang	30 menit-1 jam	Lintah hidup dan menempel, banyak bertelur
Isolasi lintah laut yang menempel pada ikan dengan perendaman air tawar	Ukuran lintah lebih besar, beberapa yang nempel dan banyak yang masih pingsan, terdapat lendir tapi tidak mengikat lintah	1-2 jam	Banyak lintah hidup dan menempel, ada yang mati, banyak bertelur
Isolasi lintah laut yang menempel pada dinding bak dengan tangan	Lintah menempel pada cawan petri, beberapa ada yang masih melayang, lebih banyak lintah dewasa	15-30 menit	Lintah hidup dan menempel, sedikit bertelur

diperlukan dalam pemulihan kondisi lintah dengan teknik C lebih pendek (15-30 menit) dibandingkan dengan teknik A dan B. Hal tersebut disebabkan karena lintah tidak banyak mengalami stres dan tidak dipengaruhi oleh lendir ikan maupun media air tawar. Jika diamati dari kondisi lintah setelah masa inkubasi satu hari dalam suhu ruang (27°C-28°C), lintah laut

pada teknik C terlihat lebih sedikit jumlah telur yang dihasilkan (5-17 telur dari 67-87 lintah) dibandingkan dengan teknik A (32-45 telur dari 79-105 lintah) dan teknik B (25-37 telur dari 65-77 lintah). Jumlah telur akan bertambah setelah 2-3 hari inkubasi (Mahardika *et al.*, 2018a). Lintah laut yang diisolasi dengan teknik C menunjukkan jumlah telur yang lebih sedikit

diakibatkan karena beberapa lintah laut tersebut telah bertelur pada dinding bak sehingga hanya beberapa lintah yang bertelur di cawan petri pada hari pertama.

### Pemindahan Ikan Kerapu yang Terinfeksi ke Wadah atau Bak Uji *In Vivo*

Pemindahan ikan kerapu yang terinfeksi lintah laut dengan teknik menggunakan serok (teknik A) dan teknik menggunakan keranjang kecil (teknik B) seperti disajikan dalam Tabel 3.

Pemindahan ikan kerapu yang terinfeksi lintah laut dengan teknik menggunakan dua keranjang kecil (teknik B, Tabel 3) lebih dianjurkan dibandingkan menggunakan serok atau seser (teknik A). Teknik B memungkinkan jumlah lintah laut lebih sedikit terlepas dari tubuh ikan karena ikan menyentuh atau menempel pada keranjang dengan satu sisi tubuh. Sedangkan jika menggunakan seser atau serok, semua tubuh ikan akan menyentuh dinding serok sehingga memungkinkan lebih banyak gesekan dan menyebabkan lintah terlepas dan menempel pada serok lebih banyak. Namun demikian, ikan pada kedua teknik tersebut sama-sama mengalami stres dengan gerakan yang lebih agresif dan meronta. Gerakan meronta yang semakin banyak dapat pula melepaskan lintah dari tubuh ikan. Oleh karena itu, pemindahan ikan yang terinfeksi lintah laut dari satu bak ke bak lain memerlukan tindakan kehati-hatian.

### KESIMPULAN

Dari percobaan ini dapat disimpulkan bahwa teknik pemeliharaan kohabitasi antara ikan sakit dengan ikan sehat dapat mempercepat perkembangbiakan lintah laut (*Z. arugamensis*). Isolasi lintah laut dari ikan sakit dalam satu wadah dapat dilakukan dengan pengambilan dengan tangan maupun perendaman dengan air tawar. Pemindahan ikan yang terinfeksi lintah laut dari bak kohabitasi ke bak uji *in vivo* lebih baik dilakukan menggunakan keranjang kecil dibandingkan dengan serok atau seser.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan arahan dari peneliti Laboratorium Patologi BBRBLPP. Kegiatan ini merupakan bagian dari riset tahun 2019-2020 yang dilakukan oleh Dr. Ketut Mahardika, Indah Mastuti, S.Si., M.Si., dan Ir. Zafran, M.Sc.

### DAFTAR ACUAN

- Cruz-Lacierda, E.R.C., Toledo, J.D., Fermin, J.D.T., & Burreson, E.M. (2000). Marine leech (*Zeylanicobdella arugamensis*) infestation in cultured orange-spotted grouper, *Epinephelus coioides*. *Aquaculture*, 185(3-4), 191-196.
- Koesharyani, I., Roza, D., Mahardika, K., Johnny, F., Zafran, & Yuasa, K. (2001). Manual for fish disease diagnosis-II. Marine fish and crustacean diseases in Indonesia. Gondol Research Institute for Mariculture, Central Research Institute for Sea Exploration and Fisheries, Dep. of Marine Affairs and Fisheries, and Japan International Cooperation Agency, p. 5-7.
- Mahasri, G. (2019). Lintah laut (*Zeylanicobdella*) ancam kerugian besar pada budidaya kerapu di tambak maupun karamba jaring apung di Jawa Timur. Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga. <https://fpk.unair.ac.id/lintah-laut-zeylanicobdella-ancam-kerugian-besar-pada-budidaya-kerapu-di-tambak-maupun-karamba-jaring-apung-di-jawa-timur>.
- Mahardika, K., Mastuti, I., Sudewi, & Zafran. (2018a). Identification and life cycle of marine leech isolated from cultured hybrid grouper in the Northern Bali waters of Indonesia. *Indonesian Aquaculture Journal*, 13(1), 41-49.
- Mahardika, K., Mastuti, I., & Zafran. (2018b). Respons lintah laut (*Zeylanicobdella arugamensis*) terhadap salinitas berbeda secara laboratorium. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 2(3), 208-214.

Tabel 3. Kondisi ikan kerapu yang terinfeksi lintah laut setelah proses pemindahan dari bak perbanyak ke wadah/bak uji *in vivo*

	Teknik pemindahan ikan	Kondisi ikan dan lintah laut
A	Pemindahan ikan kerapu yang terinfeksi lintah laut dengan seser atau serok	Ikan menjadi stres, lintah laut banyak terlepas dari tubuh ikan dan tertinggal pada seser
B	Pemindahan ikan kerapu yang terinfeksi lintah laut dengan keranjang kecil	Ikan menjadi stres, lintah lebih sedikit yang terlepas dari tubuh ikan dan menempel pada keranjang