

## PREVALENSI DAN IDENTIFIKASI PENYEBAB PENYAKIT YANG MENGHAMBAT PENETASAN TELUR UDANG WINDU (*Penaeus monodon* Fabr) DI HATCHERI KABUPATEN TAKALAR

Arifuddin Tompo<sup>1</sup>, Andi Puspa Sari Idris<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau, Maros

<sup>2</sup>Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

### ABSTRACT

*The study was conducted in several Hatchery in Takalar which aims to find out how the disease organisms can inhibit tiger shrimp hatcheries in some Hatchery in Takalar. Samples were taken from four Hatchery, each Hatchery taken 200 shrimp eggs that did not hatch for further microscopic testing. Identification of types of parasites such as that done by the method of Johnson (1978), Fernando et al (1972) and Kabata (1985). Identification of bacteria in eggs isolated by following the instructions Sinderman and Ligtner (1988). Results showed that of the identification results obtained types of parasites that have invested tiger shrimp eggs are Zoothamnium sp, Epistylis sp, and from the class of bacteria were found Vibrio sp. The prevalence rate Zoothamnium sp attacks by 23%, Epistylis sp, and Llegenidium sp 7.2% and amounted to 20.9%. Water quality parameters include temperature, salinity, pH, dissolved oxygen and ammonia were observed during the study is well within eligible for hatching eggs tiger prawns.*

**Keywords:** Hatchery, prevalence, disease, tiger shrimp eggs

### PENDAHULUAN

Udang windu merupakan satu diantara komoditas ekspor dari subsektor hasil perikanan yang berperan penting dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Keberhasilan usaha Hatcheri dalam penyediaan benur merupakan salah satu faktor penentu program pengembangan usaha budidaya udang. Kebutuhan benur setiap tahun diperkirakan 4.5 miliar, sedangkan persediaan benur baik dari usaha Hatcheri maupun penangkapan di alam baru mencapai 1.5 miliar, untuk itu diperlukan berbagai usaha pembenihan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pertambahan.

Peningkatan kebutuhan benih untuk pembudidaya di tambak merangsang pengusaha mendirikan usaha pembenihan, termasuk skala

rumah tangga (SRT) untuk memproduksi benur secara besar-besaran demi terpenuhinya kebutuhan tersebut. Peningkatan jumlah Hatcheri di masyarakat pesisir Kabupaten Takalar diikuti pula timbulnya berbagai kendala dari pihak pengusaha yakni pengadaan induk matang gonad atau seringnya timbul wabah penyakit yang menyerang telur dan larva yang menyebabkan mortalitas tinggi. Permintaan benur udang masih meningkat seiring dengan kemajuan teknologi budidaya. Budidaya intensif menuntut ketersediaan benih dalam jumlah besar pada waktu yang bersamaan dengan kualitas yang baik. Permintaan yang demikian tinggi tidak akan terpenuhi jika tidak ditunjang oleh benih yang berasal dari Hatcheri.

Pematangan gonad melalui proses ablasi mata telah berhasil sehingga ketersediaan induk matang gonad

sepanjang tahun dapat dijamin dengan biaya yang rendah. Akan tetapi sering sekali jumlah telur yang dihasilkan induk pada saat penetasan masih relatif rendah akibat adanya wabah penyakit. Serangan penyakit merupakan salah satu faktor penyebab kegagalan pada pembenihan udang windu dan usaha budidaya di tambak. Oleh karena itu, pengendalian penyakit merupakan salah satu faktor yang jika tidak ditangani secara tepat dapat menyebabkan kerugian yang tidak kecil, seperti terjadi kematian larva secara besar-besaran dan banyaknya telur yang tidak menetas akibat serangan penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis organisme penyebab penyakit, tingkat serangan dan jenis organisme yang paling dominan menyerang telur udang windu di Hatcheri Kabupaten Takalar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan bulan Januari sampai Maret 2014 di laboratorium Hama dan Penyakit Balai Penelitian Perikanan Pantai Maros, Sulawesi Selatan. Tempat pengambilan sampel dilakukan pada empat Hatcheri yang tersebar di Kabupaten Takalar.

Bahan uji yang diamati telur udang windu yang tidak menetas, dikumpulkan dari keempat Hatcheri tersebut. Jumlah telur yang diamati masing-masing 200 butir telur untuk setiap Hatcheri dengan menggunakan mikroskop elektrik merk Olympus.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengumpulkan sisa telur yang tidak menetas yang berada di dasar bak, selanjutnya dimasukkan ke dalam botol sampel yang berisi formalin 2-4 % untuk diidentifikasi berdasarkan cara Johnson (1978) dan Kabata (1985). Sedangkan untuk identifikasi bakteri

tidak perlu diawetkan, tetapi langsung ditanam pada media TCBS agar menurut petunjuk Sinderman dan Lightner (1988).

Analisis data tingkat serangan parasit yang terdapat pada telur udang windu dihitung berdasarkan nilai prevalensi/insidensi serangan menurut cara Fernando *et al* (1972):

Prevalensi :  $N/n \times 100 \%$

Dimana : N= jumlah telur yang

terinfeksi/terinfestasi

n= jumlah telur yang diamati

Interpretasi data disajikan dalam bentuk table seperti pada pengamatan kualitas air selama penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis Penyebab Penyakit

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap empat Hatcheri yang tersebar di Kabupaten Takalar diperoleh empat jenis penyakit yang menyerang telur udang windu. Golongan protozoa dua jenis, yaitu *Zoothamnium* sp dan *Epistylis* sp), Jamur (*Legenidium* sp) dan bakteri (*Vibrio* sp.). Identifikasi dan deskripsi keempat jenis penyakit sebagai berikut:

#### ***Zoothamnium* sp**

*Zoothamnium* sp berbentuk seperti lonceng terbalik, alat melekat terdapat pada ujung batangnya, melekat langsung pada cangkang telur, *myonem* terlihat pada batang transparan, bila masih hidup badan yang berbentuk lonceng akan berdenyut membuka dan menguncup, hidup berkoloni maupun soliter.

#### ***Epistylis* sp**

*Epistylis* sp memiliki bangun tubuh menyerupai lonceng terbalik, bedanya

dengan *Zoothamnium* sp., mempunyai tubuh agak panjang dan lonjong, *myonem* biasanya terlihat dan berpilih, batangnya agak panjang serta *peristome* dipenuhi silia.

#### **Lagenidium sp**

*Lagenidium* sp memiliki *hypha* kuat dan tebal, mempunyai cabang yang tidak teratur, tidak mempunyai septum

Kode Hatcheri	Jenis penyakit	Prevalensi (%)
A	<i>Zoothamnium</i> sp	23
	<i>Epistylis</i> sp	7.2
	<i>Langenidium</i> sp	18
B	<i>Zoothamnium</i> sp	19
	<i>Epistylis</i> sp	1.9
	<i>Langenidium</i> sp	20.9
C	<i>Zoothamnium</i> sp	8
D	<i>Zoothamnium</i> sp	1.4

(pembatas), *holocarpic*, berukuran 9,5-18,6  $\mu$ , tubuhnya berbentuk bulat panjang menyerupai pipa (tubular) dan berilit, menutupi seluruh permukaan telur.

#### **Vibrio sp**

Hasil isolasi bakteri untuk keempat Hatcheri di Kabupaten Takalar pada media selektif TCBS yang diinkubasi pada suhu 30°C selama 24 jam, masing-masing terjadi perubahan warna media dari warna hijau menjadi warna kuning menunjukkan bakteri yang tumbuh adalah *Vibrio* sp.

Keempat jenis penyebab penyakit yang didapatkan, bukan saja menginvestasi stadia telur tetapi juga didapatkan menyerang larva sampai udang dewasa di tambak. Hal ini telah dilaporkan oleh Tseng (1987) dan

Tompo *et al* (1993). Jenis penyakit udang di tambak disebabkan oleh protozoa dari jenis *Acineta* sp, *Zoothamnium* sp dan *Epistylis* sp. Poernomo (1985) menyatakan bahwa jamur *Lagenidium* sp menyerang larva udang di Hatcheri. Ketiga jenis penyakit yang ditemukan di penelitian ini oleh Sinderman dan Lightner menyebutnya sebagai parasit *epicomensal* atau hidup menempel pada inang terutama telur udang.

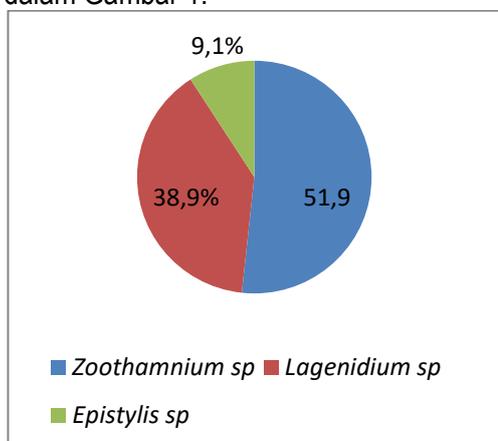
#### **Tingkat Serangan**

Prevalensi serangan parasit terhadap telur sampel pada penelitian ini diamati dengan menghitung nilai prevalensinya. Prevalensi serangan parasit terhadap telur pada masing-masing Hatcheri disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil analisa jenis dan prevalensi serangan parasit dan jamur yang didapatkan pada telur udang dari empat Hatcheri yang ada di kabupaten takalar.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingkat serangan parasit yang paling tinggi diperoleh pada Hatcheri A yaitu *Zoothamnium* sp 23%, *Epistylis* sp 7,2%, *Langenidium* sp 18%. Pada Hatcheri C dan D hanya ditemukan *Zoothamnium* sp sebesar 8 % dan 1,4 %. Tingginya prevalensi pada Hatcheri A dan B diduga karena penanganan yang kurang tepat baik induk maupun telur, pakan yang tidak segar dan kurangnya pemberian desinfektan baik terhadap induk maupun telur. Dugaan ini sesuai dengan Sunaryanto dan Mintarjo (1980) bahwa penyakit timbul disebabkan oleh penanganan yang kurang tepat, pakan yang tidak memadai baik mutu maupun jumlahnya dan rendahnya kualitas air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Hatcheri A dan B diperoleh 2 jenis parasit dan satu jenis jamur yang menyerang telur sedangkan pada Hatcheri C dan D yang hanya diperoleh satu jenis. Tiga jenis parasit yang ditemukan pada kedua Hatcheri tersebut diduga akibat adanya filter tunggal (hanya pasir) dan kurangnya pemberian desinfektan baik pada bak maupun air yang masuk, sehingga parasit lebih cepat berkembang di dalam air. Hal ini sesuai yang disarankan oleh Dentler (1982) dalam Bastiawan (1988) bahwa untuk mengatasi pertumbuhan parasit terutama protozoa dan jamur dapat dilakukan dengan membilas telur menggunakan desinfektan seperti *malacyt green*, formalin, kalium permanganat dan iodin. Presentase serangan ketiga jenis parasit disajikan dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Presentase serangan parasit dan jamur pada telur udang windu

Hasil presentase menunjukkan serangan yang disebabkan oleh kedua jenis parasit yang ditemukan, *Zoothamnium sp* merupakan parasit yang memiliki prevalensinya tertinggi di setiap Hatcheri, ini diduga bahwa *Zoothamnium sp* merupakan jenis parasit dari golongan protozoa yang paling dominan

menyerang telur udang windu di hatcheri. Infeksi berat dari *Zoothamnium* menyebabkan telur tidak menetas.

Telur yang tidak menetas juga dapat disebabkan oleh adanya telur yang tidak dibuahi, frekuensi pemijahan induk dan rendahnya kualitas air. Primavera (1985) dalam Cholik dan Tonnek (1989) menyatakan bahwa telur yang normal mempunyai daya tetas minimum 58%.

### Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan tingginya tingkat penetasan telur udang windu. Kualitas air yang rendah mengundang timbulnya berbagai jenis penyebab penyakit dalam hatcheri. Kisaran kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kisaran parameter kualitas air dari empat hatcheri selama penelitian

No	Parameter	Kisaran
1	Suhu (°C)	28-33
2	Salinitas (ppt)	30-33
3	Oksigen (ppm)	4.8-7.5
4	pH	7.5-8.5
5	Amoniak (ppm)	0.2

Kisaran suhu selama penelitian adalah 28-33°C. Hal ini menunjukkan bahwa nilai suhu air berada pada batas yang layak untuk penetasan telur udang windu di Hatcheri. Anonim (1984) dan Baticados (1990) melaporkan bahwa suhu 28-33°C merupakan suhu yang paling ideal untuk penetasan telur udang di Hatcheri. Selanjutnya, Rahmatun dan Hardjono (1986) menyatakan bahwa telur udang windu tidak akan menetas pada suhu kurang dari 24°C.

Hasil pengukuran salinitas selama penelitian berkisar antara 30-33 ppt.

Menurut muslim (1987) bahwa salinitas 30-33 ppt merupakan salinitas yang ideal untuk penetasan telur udang di Hatcheri.

Kisaran oksigen yang diperoleh selama penelitian adalah 4.8-7.5 ppm. Menurut Baticados (1990), oksigen diatas 5 ppm merupakan kadar yang ideal pada pembenihan. Hasil pengukuran pH berkisar antara 7.5-8.5. Nilai ini ideal untuk penetasan telur udang, dan sesuai pendapat Muslim (1987) dan Baticados (1990) yang menyatakan bahwa pH 7.5-8.5 adalah nilai yang sesuai untuk pemasakan telur udang windu di Hatcheri. Kadar amoniak yang didapatkan dari penelitian ini adalah 0,2 ppm. Muslim (1987) dan Baticados (1990) menyatakan bahwa kadar amoniak kurang dari 0,1 ppm merupakan ideal untuk pembenihan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Organisme penyebab penyakit pada telur udang windu yaitu dari jenis protozoa yaitu *Zoothamnium* sp dan *Epistylis* sp, dari jamur yaitu *Lagenidium* sp dan dari bakteri diperoleh *Vibrio* sp. Tingkat serangan yang paling tinggi menginfeksi terhadap telur udang windu adalah *Zoothamnium* sp sebesar 23% dan *Lagenidium* 20,9%

### Saran

Peningkatan persentase penetasan sebaiknya dilakukan dengan pencucian telur dan induk serta pemberian pakan segar agar tidak mudah terinfeksi penyakit

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1984. Memproduksi Benih Udang Windu Melalui Perbenihan. Dinas Perikanan Prov. DATI I Sulawesi Selatan, 48 hal.
- Bastiawan, D. 1988. Pengaruh Malatycus Green Oxalate, Formalin, dan Methilen Blue terhadap Pertumbuhan Jamur saprolegnia sp Secara In Vitro. Buletin Penelitian Perikanan Darat. Balai Penelitian Perikanan Darat, Bogor. Hal 177-241
- Baticados, M.C.L 1990. Disease of Penaeid Shrimp in Philipines. Aquaculture Departement. SEAFDEC. Tigbanan Iloilo, Philipines, 46 p
- Cholik, F. dan Tonnek,S. 1989. Pengaruh frekwensi Pemijahan Terhadap Kualitas Telur Udang Windu, Jurnal BALai Peneltian Budiaya PAnyai, Maros, Vol.5 No.1 1989
- Fernando, C.F. Furtado. J.I Cussey, A>F. Hanek and Kakonge, S.A 1972. Methode for the study of fresh Water Parasite. University of Waterloo. 76 p
- Jhonson, S.K. 1978. Handbook of shrimp Disease. TAMUSC 75-603. Sea Grant Collage Programe Texas, A and M University. 23 p
- Kabata, Z, 1985. Parasite and Disease of Fish Culture in the Tropics. Tailor and France, London and Philadelpia
- Poernomo, A. 1979. Budidaya Udang di TAMBak Dalam Proyek Penelitian Sumber Ekonomi, LON LIPI, Jakarta. Hal 71-174

- Primavera, J.H. 1985 Broodstock of Sugpo, *Penaeus monodon*, Aquaculture Departement. SEAFDEC, Tigbanan, Iloilo, Philippines, 41 p
- Rahmatus, S. dan Hardjono, 1986. Balai PEmbenihan Udang, Desain, Pengoperasian dan Pengelolaan. Dirjen Perikanan, Jakarta.
- Sinderman, C.J. and Lightner, D.V. 1988. Disease Diagnosis and Control in North American Marine Aquaculture, Second (Revised) edition, Elsevier, Scientific Publishing Co, Amsterdam, Oxford, New York, 329 p
- Sunaranro dan Mintardjo, K. 1980. Penyakit dan Teknik Pengendaliannya dalam Pedoman Pembenihan Udang *Penaeid*. Dirjen Perikanan Departemen Pertanian, Jakarta. Hal 107-119
- Tompo, A.M. Atmomarsono, M.i. Madeali, Muliani, 1993. Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Udang Windu (*Penaeus monodon*) di tambak Sulawesi Selatan. Jur. Penel. Budidaya Pantai Maros
- Tseng, C.L. 198 Teknik Budidaya Udang Intensif. Bahan Seminar Teknik Budidaya Udang Intensif, 3-19 Desember 1987, di Medan, Jakarta, Surabaya, Ujung Pandan.