

MANAJEMEN KESEHATAN DAN PENCEGAHAN PENYAKIT PADA UDANG GALAH

Ikhsan Khasani

Loka Riset Pemuliaan dan Teknologi Budidaya Perikanan Air Tawar, Sukamandi

ABSTRAK

Udang galah mempunyai pangsa pasar yang terbuka dengan harga cukup tinggi. Keberadaan penyakit pada sistem budi daya masih sering muncul sehingga menyebabkan kegagalan produksi. Timbulnya penyakit merupakan proses dinamis dan hasil interaksi antara udang, jasad patogen, dan lingkungan. Dalam sistem budi daya hubungan antara ketiga faktor tersebut sangat labil, sehingga apabila lingkungan tidak dikontrol, maka akan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan patogen. Jenis patogen yang menginfeksi udang galah adalah parasit, jamur, bakteri, protozoa, dan lain-lain. Pencegahan yang dilakukan meliputi personal higienis, *water treatment*, peralatan produksi, pakan, larva, dan teknik pembesarannya. Sedangkan langkah pengobatan yang sampai saat ini adalah pemberian antibiotik dan vitamin.

KATA KUNCI: udang galah, penyakit, larva

PENDAHULUAN

Udang galah merupakan komoditas yang sangat potensial untuk dikembangkan. Selain pangsa pasar yang masih terbuka lebar dengan harga yang cukup tinggi, teknologi budi dayanya juga sudah tersedia dan mudah diaplikasikan. Permasalahan penyakit juga relatif jarang ditemukan pada usaha pembesaran dibandingkan pada budi daya udang windu. Masih rendahnya permasalahan penyakit pada kegiatan pembesaran udang galah dikarenakan sistem budi daya yang dikembangkan menggunakan kepadatan rendah serta lebih sedikitnya kegiatan transfer induk dibandingkan pada udang windu (Anonim, 2004).

Pada kegiatan pembenihan ternyata keberadaan penyakit masih sering muncul sehingga produksi pasca larva (PL) yang diperoleh masih rendah. Kegagalan total juga masih sering terjadi pada kegiatan pembenihan dikarenakan lambatnya penanganan terhadap masalah penyakit tersebut. Anonim (2004) menyatakan bahwa pada era tahun 1990-an di Taiwan terjadi wabah berjangkitnya serangan virus *white spot* yang menyebabkan kegagalan massal pada budi daya udang galah. Permasalahan tersebut dapat menimpa pula pada daerah atau negara lain apabila manajemen yang diterapkan kurang bagus.

Secara umum faktor penyebab timbulnya penyakit pada udang diklasifikasikan menjadi

tiga kelompok, yaitu faktor udang itu sendiri seperti tekanan populasi karena kepadatan yang tinggi dan rendahnya kualitas benih yang digunakan; faktor lingkungan baik fisik (kondisi wadah pemeliharaan dan kesalahan penanganan), kimia (rendahnya oksigen terlarut, pH, temperatur), biologis (keberadaan ikan liar dan plankton), dan faktor patogen yang terdiri atas virus, bakteri, parasit, dan jamur (Untergesser, 1989).

MEKANISME TERJADINYA PENYAKIT

Penyakit didefinisikan sebagai proses ketidakwajaran tertentu yang ditandai dengan rangkaian gejala-gejala, dapat berakibat terhadap keutuhan tubuh atau anggota tubuh baik disebabkan oleh patogen maupun lingkungan (Brock, 1983). Berjangkitnya penyakit merupakan kondisi abnormal pada struktur dan fungsi ikan atau udang, yang ditandai dengan munculnya organisme hidup atau tanda khas serta gejala tertentu pada ikan peliharaan (Lavilla *et al.*, 2001).

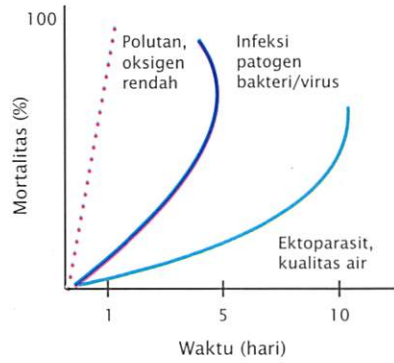
Penyakit pada individu atau populasi hewan, pada dasarnya bukan suatu kesatuan yang utuh. Timbulnya penyakit merupakan proses yang dinamis dan merupakan hasil interaksi antara ikan/udang, jasad penyakit (patogen), dan lingkungan. Dalam interaksi ini faktor lingkungan memegang peranan yang sangat penting karena dapat menimbulkan pengaruh positif maupun negatif terhadap

hubungan antara ikan dan patogen. Apabila ketiga faktor yang ada di lingkungan hidup ikan tersebut seimbang, maka tidak akan muncul masalah penyakit. Penyakit terjadi apabila terjadi interaksi yang kompleks sehingga menyebabkan ketidakseimbangan dari ketiganya yang dinamakan *Sniezsko's circle* (Gambar 1) (Thye, 2005; Afrianto & Liviawati, 1993). Dalam sistem budi daya hubungan antara ketiga faktor tersebut sangat labil, sehingga apabila faktor lingkungan tidak dikontrol maka lingkungan ini cenderung berpengaruh positif terhadap pertumbuhan patogen dan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ikan peliharaan (Thye, 2005).

Thye (2004) memaparkan rangkaian terjangkitnya penyakit pada udang galah dan tingkat kematian yang ditimbulkan seiring waktu pemeliharaan. Masuknya bahan pencemar akan menyebabkan penurunan kadar oksigen terlarut kalau tidak ditanggulangi seringkali bisa menyebabkan kematian bagi udang hingga mencapai 100%. Selang beberapa hari kemudian akan terjadi infeksi, baik disebabkan oleh bakteri atau virus yang juga dapat menimbulkan kematian. Apabila tidak dilakukan langkah pengobatan dan penggantian air, maka ektoparasit seperti protozoa dan mikroorganisme lainnya akan muncul. Dalam waktu lebih lama kalau tidak ditanggulangi juga akan menimbulkan kematian udang (Gambar 2).

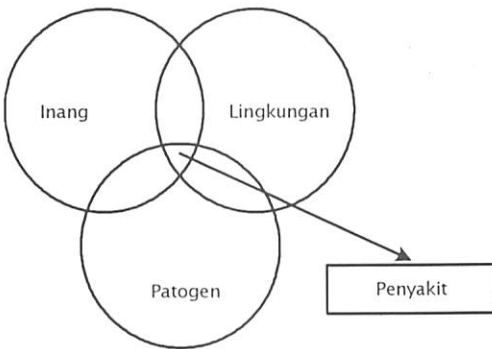
PENYAKIT PADA UDANG GALAH

Pada budi daya udang galah masalah penyakit yang dirasa serius adalah pada fase pembenihan (Gambar 3). Beberapa jenis patogen yang sering ditemukan menginfeksi udang galah adalah dari jenis parasit, jamur, virus, dan bakteri. Selain itu, penyakit atau



Gambar 2. Kematian massal larva udang galah stadia 10–11 disebabkan oleh infeksi bakteri *Vibrio* sp.

gejala penyakit yang terjadi pada udang galah dapat terjadi karena kondisi lingkungan pemeliharaan yang kurang baik atau berupa penyakit “non infeksi” (Tabel 1) seperti penyakit udang susu yaitu terjadinya warna putih pada badan udang (Maskur *et al.*, 2004). Tekanan kualitas air yang jelek juga sering menimpa udang galah pada fase pasca larva dan menyebabkan penyakit *white muscle*. Beberapa jenis protozoa seperti *Zoothamnium*, *Epistylis* sp. dan *Vorticella* (Gambar 4), juga sering ditemukan menempel pada tubuh udang galah baik pada fase pembenihan maupun pembesaran. Pada kegiatan pembesaran di kolam dengan kandungan bahan organik tinggi, organisme penempel seperti protozoa akan menyebabkan udang susah ganti kulit sehingga pertumbuhannya lambat (Brock, 1983). Pada konsentrasi tinggi organisme penempel dapat menutupi insang dan menyebabkan kematian karena proses respirasi terganggu.



Gambar 1. Konsep terjadinya penyakit ikan/udang



Gambar 3. Sarana *treatment* air pada hatcheri udang galah

Tabel 1. Penyakit udang galah dan efek yang ditimbulkan

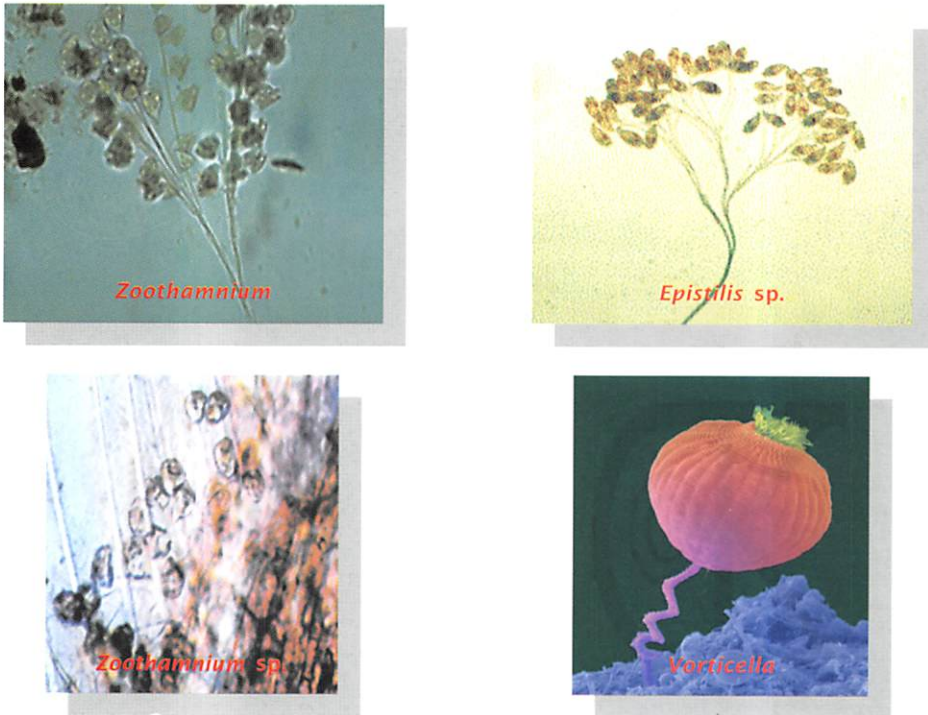
Jenis penyakit	Efek	Sumber
Penyakit karena virus		
- <i>Macrobrachium hepatopancreatic parvovirus</i> (MHPV), <i>Macrobrachium muscle virus</i> (MMV)	Tidak begitu nampak menyebabkan gangguan tetapi jarang menimbulkan kematian	Anonim (2005 ³¹⁾
- <i>Nodavirus</i> (MRNV)	- Jaringan otot menjadi buram diikuti nekrosis. Biasanya menyerang PL sehingga dapat menyebabkan kematian hingga 50% - Perut udang tembus cahaya dan pucat diikuti kematian	Anonim (2005 ³¹⁾
Penyakit karena bakteri		
- <i>Black spot</i> (sering juga disebut <i>brown spot</i> atau penyakit karapas). Penyebab <i>Vibrio</i> , <i>Pseudomonas</i>	- Hilangnya satu atau beberapa melanin, terjadi luka pada kutikula, insang, karapas, telson dan uropoda	Thye (2005)
- Bacterial nekrosis : Leucothric, bacilli	- Pada larva stadia IV - V dapat menyebabkan kematian total setelah 48 jam infeksi	Thye (2005)
- <i>Luminescence disease</i> : disebabkan oleh <i>Vibrio harveyii</i>	- Gerakan/renang lambat, larva mengumpul, tanda timbul cahaya pada media pemeliharaan larva di malam hari seperti kunang-kunang	Thye (2005); Maskur <i>et al.</i> (2004)
Penyakit karena jamur		
- <i>Black spot disease</i> : penyebab jamur <i>Fusarium sp.</i>	Rusaknya anggota tubuh udang	Thye (2005)
- <i>Legenedium infection</i>	M menyerang larva sehingga terjadi kerusakan pada eksoskeleton	Anonim (2005 ³¹⁾
- <i>Yeast infection</i>	Jaringan otot nampak kehijauan atau keabu-abuan dan sering menyebabkan kematian pada kegiatan pembesaran di kolam.	Anonim (2005 ³¹⁾
Penyakit karena parasit/protozoa		
- <i>Peritrichous ciliates</i> : <i>Zoothamnium</i> , <i>Epistylis</i> , <i>Vorticella</i> , <i>Acineta</i> spp.	Ringan: warna tubuh pucat setelah moulting Bobot: terhambatnya <i>moulting</i> dan pemapasan, pertumbuhan terhambat serta kematian	Thye (2005); Spotts (2004)
Penyakit karena buruknya kualitas air		
- <i>Exuvia Entrapment Disease</i> (EED) : kadar amonia/nitrite yang tinggi	- Hilangnya anggota badan, kematian setelah <i>moulting</i>	Thye (2005); Cheyada <i>et al.</i> (2002)
- <i>Idiopathic muscle necrosis</i> (IMN). Disebabkan oleh terjadinya fluktuasi suhu, pH, salinitas pada media pemeliharaan dan penanganan kasar pada larva	- Stres pada larva dan berakibat terjadinya kematian	Maskur <i>et al.</i> (2004)
Penyakit karena kekurangan nutrisi		
- <i>Appendage deformity syndrome</i>	Dapat mengakibatkan kematian massal	Kumar <i>et al.</i> (2004)

UPAYA PENGENDALIAN PENYAKIT

Konsep yang paling tepat dalam pengendalian penyakit pada udang galah adalah melalui rangkaian pencegahan seksama secara dini. Pencegahan penyakit harus dilakukan secara terpadu terhadap segala komponen budi daya seperti manusia, udang, air sebagai media pemeliharaan, tangki pemeliharaan dan lingkungan sekitar pemeliharaan. Menurut Thye (2005), langkah standar yang

harus dilakukan untuk mencegah timbulnya penyakit adalah sebagai berikut:

1. *Personal higienis*: yaitu melakukan sanitasi terhadap personel pelaksana kegiatan produksi benih (di hatcheri) seperti mencuci tangan dengan sabun, mencuci sepatu dalam larutan klorin 200 mg/L atau larutan lysol 3%, menghindari penggunaan pakaian yang kotor, dan menjaga area hatcheri dari kegiatan merokok.



Gambar 4. Ektoparasit pada udang galah

2. *Water treatment*: air yang akan digunakan untuk pemeliharaan udang harus dipastikan terbebas dari bahan polutan seperti pestisida, detergen, maupun limbah lainnya. Kemudian air terlebih dahulu diendapkan untuk selanjutnya dilakukan sterilisasi baik melalui chlorinasi dengan larutan klorin 30% selama 24 jam atau penyinaran ultra violet. Pergantian air juga harus senantiasa dilakukan selama pemeliharaan untuk mengurangi muatan senyawa racun seperti amoniak dan nitrit.

Monitoring air pemeliharaan hendaklah dilakukan secara teratur setiap hari untuk memastikan bahwa kualitas air media pemeliharaan tidak berisiko terhadap kehidupan larva atau udang peliharaan.

3. *Peralatan produksi*: sebaiknya setiap tangki pemeliharaan larva atau benih dilengkapi dengan peralatan tersendiri seperti seser, beker glass, selang sipon, dan termometer sehingga dapat mengantisipasi terjadinya penularan penyakit dari tangki yang bermasalah. Peralatan yang akan digunakan sebelumnya harus direndam dalam larutan desinfektan seperti larutan klorin dalam dosis 400 mg/L. Filter dan tangki yang

digunakan juga harus senantiasa dicuci dan disterilkan setelah masa pemeliharaan. Pola kerja ini diharapkan dapat memutus rantai kehidupan agen penyakit.

4. *Pakan*: pakan yang digunakan khususnya pada pemeliharaan larva haruslah pakan yang baru. Penetasan kista artemia sebaiknya dilakukan melalui mekanisme desinfeksikasi menggunakan larutan chlorin 30 mg/L atau formalin 10 mg/L sebelum ditetaskan. Pakan buatan juga sebaiknya disimpan di *freezer* untuk mencegah tumbuhnya jamur dan bakteri.
5. *Udang atau larva*: induk udang yang akan ditetaskan hendaknya dipastikan sehat dengan ciri karapas berwarna cerah dan anggota tubuhnya lengkap. Larva yang akan dipelihara terlebih dahulu disterilkan dengan merendam dalam larutan formalin 200 mg/L selama 30 detik, proses ini selain mematikan bakteri, jamur, dan protozoa juga menyeleksi larva yang benar-benar sehat yang akan dipelihara dalam kegiatan pembenihan. Pengamatan larva secara mikroskopik sebaiknya dilakukan setiap hari untuk memastikan larva dalam kondisi sehat sehingga dapat diambil tindakan secepat

mungkin apabila terjadi gejala-gejala yang mengarah pada akan timbulnya serangan penyakit. Penanganan udang atau larva secara hati-hati juga sangat penting untuk mencegah *stress* dan rusaknya anggota tubuh udang.

6. Pada kegiatan pembesaran, langkah pencegahan yang harus dilakukan untuk mengantisipasi munculnya penyakit adalah dengan mengolah dasar kolam secara baik. Pengolahan meliputi pembajakan (pembalikan) dasar kolam, pengapuran, dan pengeringan. Untuk menanggulangi masalah menurunnya kualitas air selama pemeliharaan yang dapat menyebabkan *stress* pada udang adalah melalui penerapan manajemen pemberian pakan yang baik dan pergantian air kolam secara berkala.

LANGKAH PENGOBATAN

Setelah langkah pencegahan dilakukan dan ternyata penyakit masih menginfeksi pula pada udang peliharaan, maka untuk menyelamatkan kegiatan produksi langkah pengobatan menjadi kewajiban. Pengobatan yang dilakukan tentunya sangat dipengaruhi oleh penyebab penyakit sehingga dampaknya akan nyata (efektif). Dari rangkaian kegiatan penelitian telah dilaporkan berbagai metoda pengobatan atas gejala penyakit pada udang. Penyakit yang

disebabkan oleh infeksi virus belum ditemukan obatnya, sedangkan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri obat yang biasa digunakan adalah dengan pemberian antibiotik dan vitamin. Demikian juga akan berbeda untuk penyakit karena jamur (Tabel 2).

KESIMPULAN

Penyakit belum menjadi masalah yang serius pada kegiatan pembesaran udang galah.

Pada kegiatan pembenihan serangan penyakit sering kali menurunkan produksi pasca larva (PL), bahkan tidak jarang terjadi kematian total pada larva.

Pengendalian penyakit harus dilakukan secara terpadu melalui upaya pencegahan dan pengobatan yang tepat agar diperoleh hasil yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Afrianto, E. dan E. Liviawati. 1992. *Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan*. Penerbit kanisius. Yogyakarta, 89 pp.

Anonim. Freshwater prawn. 2004. Natural way. *Hydrofauna*. Down load : 10 September 2004, 3 pp.

Anonim. 2005. Farming freshwater prawn. Hatchery Phase. <http://www.fao.org//DOCREP/005/Y410E/y4100e06.htm>. down

Tabel 2. Penyakit udang galah dan pengobatannya

Jenis penyakit	Pengobatan	Sumber
Penyakit karena virus		
- <i>hepatopancreatic parvo-like virus</i> (MHPV)	Untuk kedua jenis penyakit ini tidak ada pengobatan yang dapat dilakukan, langkah yang terbaik adalah dengan memperbaiki kondisi lingkungan peliharaan dan vitalitas udang lewat pemberian pakan yang berkualitas atau dengan pengkayaan vitamin	Anonim (2005 ³⁾)
- <i>Macrobrachium muscle virus</i> (MMV)		
Penyakit karena jamur		
- <i>Legenedium infection</i>	- Menggunakan larutan 20 mg/L methiolate	Anonim (2005 ³⁾)
- <i>Yeast infection</i>	- Tidak ada pengobatan, hanya diperlukan penggantian air, pemberian aerasi yang cukup dan penurunan jumlah pakan	Anonim (2005 ³⁾)
Penyakit karena bakteri	Menggunakan antibiotik seperti cholamphenicol dan oxytetracyclin. Untuk larva gunakan dosis 5 mg/L apabila lewat perendaman atau 3-5 g/kg pakan selama 5-7 hari	Cheyada <i>et al.</i> (2002)

load: 12/07/2005, 42 pp.

- Brock, J.A. 1983. Disease (infection and non infection) Metazoan, parasitism, predator and public health consideration in Macrobrachium culture and fisheries. *CRC Handbook of Mariculture*. CRC Press, inc Florida, 1: 329—370.
- Cheyada, D., C. Chitmon, and C. Orachunwong. 2003. *Hatchery of Giant Freshwater Prawn in Thailand*. Internal extension paper. Charon Pokphand Food Ltd. Bangkok Thailand, 8 pp.
- Kumar, A.R., G. Ventakeswara, K.R.S. Rao. 2004. Appendage deformity syndrome—a nutritional disease of *Macrobrachium rosenbergii*. *Disease of Aquatic Organisms*. *DAO* 59, 75—78.
- Lavilla, C.R., D. Dana, and E.R.C. Lacierda. 2001. *Health Management in Aquaculture*. Seafdec, Philippines, 180 pp.
- New, M.B. 1982. *Development in Aquaculture and Fisheries Science*. Vol. IV. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam, 532 pp.
- Maskur, E. Mudjiutami, Ciptoroso, dan Z. Zaitun. 2004. Perkembangan penyakit udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*). *Pertemuna Nasional GIMacro*. Yogyakarta. Departemen Kelautan dan Perikanan, 10 pp.
- Spotts, D. 2004. Introducing *Macrobrachium rosenbergii*. Freshwater and Marine Aquarium. Miami Aquaculture, Inc. www.miami-aquaculture.com. down load: 31/07/2005, 4 pp.
- Thye, C.T. 2004. Common shrimp diseases in hatcheries and the prevention strategies. *Hatchery Management Course*. Malaysian Technical Cooperation Programme, 12 pp.
- Thye, C.T. 2005. Prawn health management and disease prevention. *Macrobrachium rosenbergii Aquaculture Management Course*. Malaysian Technical Cooperation Programme, 8 pp.
- Untergesser, D. 1989. *Handbook of Fish Diseases*. T.F.H Publication, Inc. Neptune City, 155 pp.