

**ANALISA TINGKAT SERANGAN BAKTERI PADA IKAN LELE DUMBO
(*Clarias gariepinus*) DI KOLAM BUDIDAYA KAMPUS II
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LUWUK**

*Analysis of Bacteria Attack Level on Dumbo Catfish (*Clarias Gariepinus*) in Pond
Cultivation of Campuss II Muhammadiyah Luwuk University*

Diterima : 13 November 2017; Disetujui 15 Desember 2017

Yanti Mutalib*¹

¹Fakultas Perikanan, Universitas Muhammadiyah Luwuk

*Korespondensi :yantimutalib@gmail.com

ABSTRAK

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) termasuk salah satu ikan air tawar konsumsi yang digemari oleh masyarakat. Ikan Lele dumbo memiliki beberapa keunggulan antara lain mudah dipelihara, proses pertumbuhannya cepat, memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap lingkungan sehingga mudah dipelihara dan tidak membutuhkan biaya besar dalam pemeliharaannya. Tentu dalam pemeliharaan tidak lepas dari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi hasil budidaya, diantaranya yaitu hama dan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang menyerang Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat menginventaris mikroorganisme penyebab penyakit khususnya dari golongan bakteri. dan dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli tahun 2014 di Laboratorium Penguji Stasiun KIPM Kelas II Luwuk Banggai, Jalan Gunung Tompotika nomor 20 Kecamatan Luwuk Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah. Dengan hasil penelitian didapati beberapa bakteri berikut : *Aeromonas hidrophyla*, *Aeromonas punctata*, *Aeromonas salmonicida*, *Edwardsiella tarda*, *Plesiomonas shigelloides* dan *Pseudomonas anguilliseptica*. Penelitian ini dilakukan 2 tahapan dan setiap tahapnya terdiri dari Pengumpulan Data, Pengambilan Sample, Pemeriksaan Klinis, Pemeriksaan Bakteri (uji Presumtif dan Uji Biokemis) dan Analisis Derajat Infeksi.

Kata kunci: *Lele dumbo, Serangan Bakteri*

ABSTRACT

Dumbo catfish (*Clarias gariepinus*) is one of waterfish consumption favored by the community. Dumbo catfish has several benefits such as it is easy to be cultivated, fast growth process, it has the ability to adapt to the environment, and it does not require a high cost in cultivating. There are several factors affect the production of cultivation, that are deseases and pests caused by bacterial that attact to Dumbo Catfish (*Clarias gariepinus*). The aims of this research is able to inventory the desease causing by microorganism specifically from the class of bacterial. This research was done on June-July 2014 in Statistical Testing laboratory of KIPM Class II Luwuk Banggai, Gunung Tomotika street, No 20, Luwuk District, Banggai Regency, Sulawesi Tengah Province. The research found that there are bacterials desease, those are: *Aeromonas hidrophyla*, *Aeromonas punctata*, *Aeromonas salmonicida*, *Edwardsiella tarda*, *Plesiomonas shigelloides* and *Pseudomonas anguilliseptica*. This research was conducted in two stages, and each of stages consisted of collecting data, sampling, clinical and bacterial tests (Presumptive and biochemical test), and analysis of infection degree.

Keywords: *Bacterial attack, catfish dumbo, Luwuk Banggai*

Yanti Mutalib. Analisa tingkat serangan bakteri pada ikan lele dumbo (Clarias gariepinus) di Kolam Budidaya Kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk

PENDAHULUAN

Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) merupakan ikan air tawar hasil persilangan antara Ikan lele asal Taiwan *Clarias fuscus* dengan ikan lele asal Afrika *Clarias mosambicus*. (Santoso, B, 1994). Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) mempunyai bentuk badan memanjang, bagian kepala pipih ke bawah (*depressed*), sedangkan bagian tubuh ke arah belakang berbentuk pipih ke samping (*compressed*), batok kepala umumnya keras (Najiyati, 1992). Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) termasuk salah satu ikan air tawar konsumsi yang digemari oleh masyarakat. Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) memiliki beberapa keunggulan antara lain mudah dipelihara, proses pertumbuhannya cepat, memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap lingkungan sehingga mudah dipelihara dan tidak membutuhkan biaya besar dalam pemeliharaannya. Faktor yang berperan dalam timbulnya penyakit adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam, seperti gangguan pada genetik, kekebalan, dan metabolisme. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar yang bersifat patogen dan non patogen. Faktor eksternal yang bersifat patogen antara lain virus, parasit, jamur, bakteri, dan protozoa, sedangkan faktor yang bersifat non patogen antara lain suhu, pH, nutrisi, dan kualitas air (Afrianto dan Liviawati, 2006).

Penyakit ikan dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat menimbulkan gangguan suatu fungsi atau struktur dari alat tubuh atau sebagian alat tubuh baik secara langsung maupun tidak langsung (Kordi, 2004). Pada dasarnya penyakit yang menyerang ikan tidak datang dengan sendirinya melainkan melalui proses hubungan antara tiga faktor, yaitu kondisi

lingkungan (kondisi di dalam air), kondisi ikan (inang), dan adanya jasad patogen (jasad penyakit). Penyakit ikan berdasarkan faktor penyebabnya dibedakan menjadi dua yaitu non infeksi dan infeksi (Afrianto dan Liviawati 1992). Akan tetapi penyakit ikan berdasarkan penyebabnya atau peristiwa yang memicu terjadinya serangan penyakit antara lain stress, kekurangan gizi, pemberian pakan yang berlebihan, keracunan, memar dan lukan, kualitas air, hama, jasad patogen (Kordi, 2004).

Kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk merupakan Institusi Perguruan Tinggi dibawah Perserikatan Muhammadiyah yang terletak di desa Unjulan Kecamatan Luwuk Timur Kabupaten Banggai dan memiliki areal 2 budidaya berupa kolam air tawar yang dipersiapkan sebagai tempat praktek mahasiswa Fakultas Perikanan. Penelitian ini diharapkan dapat menginventaris mikroorganisme penyebab penyakit yang khususnya dari golongan bakteri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis bakteri yang menyerang serta menganalisa tingkat serangan bakteri tersebut pada ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) di kolam budidaya Kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk. Sedangkan kegunaan penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi bagi pembudidaya ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) tentang jenis-jenis bakteri yang menginfeksi pada ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kolam Budidaya Kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli tahun 2014 di Laboratorium Uji Stasiun KIPM Kelas II Luwuk Banggai, Jalan Gunung Tompotika nomor 20 Kecamatan Luwuk Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah. Sampel ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diteliti berasal dari kolam Kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk.

Wadah Penelitian

Wadah pemeliharaan yang digunakan adalah aquarium. Perlengkapan aerator dan alat-alat bantu lainnya sebelumnya disucihamakan.

Pengumpulan Data

Data primer didapat dari data hasil uji bakteri dari ikan sample, kualitas air serta luas kolam yang diukur secara langsung dilapangan. Dan data sekunder dikumpulkan melalui wawancara dengan pengelola kolam budidaya ikan lele di Kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk. Data sekunder meliputi kondisi lingkungan budidaya, asal ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dan riwayat penyakit yang pernah terjadi di kolam tersebut. Dalam kegiatan pemeriksaan bakteri dilakukan dengan mengacu pada metode-metode standar pemeriksaan bakteri pada ikan yang dikeluarkan oleh Pusat Karantina Ikan dan literatur yang berkaitan dengan bakteri.

Pengambilan Sample

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode observasi dengan teknik pengambilan data secara acak (*random sampling*). Sampel yang diambil diutamakan ikan yang menunjukkan gejala sakit, ikan yang baru mati tidak lebih dari 2 jam, ikan secara klinis sehat tetapi pernah terjadi kejadian penyakit (*carier*) dan ikan yang sekarat (Septiama, 2008). Apabila ditemukan ikan ikan lele yang menunjukkan gejala klinis penyakit tertentu, maka jumlah sampel yang diambil sebanyak 3 sampai 6 ekor. Dalam kondisi sampel yang tidak menunjukkan gejala klinis terserang

penyakit, maka jumlah sampel yang diambil 6 sampai 10 ekor (Rottman *et al.* 1992).

Pemeriksaan Bakteri

Pemeriksaan bakteri dalam penelitian ini menitik beratkan organ target ginjal dan jika ikan sampel terdapat luka pada jaringan kulit maka akan dilakukan juga pengujian bakteri pada jaringan kulit yang luka tersebut, hal ini bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi bakteri yang diduga merupakan penyebab terjadinya penyakit berdasarkan karakteristik, sifat morfologi dan biokemis dengan metode pengamatan secara konvensional. Yang dimana metode ini merupakan kegiatan menitik beratkan proses identifikasi definitif (spesies) untuk golongan bakteri dan melakukan diagnosa perubahan pada sel atau jaringan yang diinfeksi dan atau terinfeksi oleh bakteri secara morfologis dan fisiologis (Agus, 2006).

Metode identifikasi yang digunakan dalam pengujian ini yaitu metode konvensional yang dimana metode ini merupakan kegiatan menitik beratkan proses identifikasi definitif (spesies) untuk golongan bakteri dan melakukan diagnosa perubahan pada sel atau jaringan yang diinfeksi dan atau terinfeksi oleh bakteri secara morfologis dan fisiologis (Agus, 2006).

Analisis Data

Analisa data tentang tingkat serangan bakteri yang menginfeksi ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) di kolam budidaya ikan Kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk, dihimpun dalam bentuk tabulasi selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Penelitian sering disebut dengan inkuiri alamiah dengan berbagai macam, cara atau corak analisis data suatu penelitian, perbuatan awal yang senyatanya dilakukan adalah membaca fenomena. Setiap data mempunyai karakteristiknya sendiri. Data berada secara tersirat didalam sumber datanya. Sumber data adalah catatan hasil observasi, transkrip interviuw mendalam (*depth interview*), dan dokumen-dokumen terkait berupa tulisan

ataupun gambar (Muhadjir, 2002). Adapun untuk melengkapi data dengan mencari derajat serangan bakteri dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Derajat infeksi} = \frac{\text{Jumlah bakteri yang menginfeksi}}{\text{Jumlah ikan yang terserang bakteri}} \times 100\%$$

HASIL

Jenis-jenis Bakteri

Hasil pengamatan kualitas air pada kolam budidaya yang berada dikolam budidaya kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk dengan dasar kolam tanah, suhu air 24°C, pH 8,6 dan kekeruhan ± 30 cm sedangkan hasil pemeriksaan laboratorium ditemukan beberapa jenis bakteri yang menginfeksi ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yaitu *Aeromonas hydrophyla*, *Aeromonas punctata*, *Aeromonas salmonicida*, *Edwardsiella tarda*, *Plesiomonas shigelloides* dan *Pseudomonas anguilliseptica*.

Tingkat Serangan Bakteri

Data infeksi keseluruhan masing-masing bakteri pada ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diperiksa dapat dilihat pada Tabel 1.

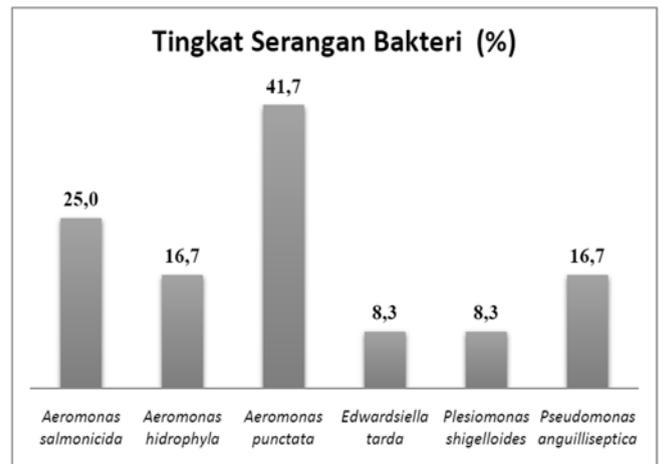
Tabel 1. Bakteri yang menginfeksi ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kolam Budidaya Kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk

| No | Nama Bakteri | Derajat Infeksi Bakteri | |
|----|------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | Bakteri yang ditemukan | Tingkat Serangan (%) |
| 1 | <i>Aeromonas salmonicida</i> | 3 | 25,0 |
| 2 | <i>Aeromonas hydrophyla</i> | 2 | 16,7 |
| 3 | <i>Aeromonas punctata</i> | 5 | 41,7 |
| 4 | <i>Aeromonas spp.</i> | 2 | 16,7 |
| 5 | <i>Edwardsiella tarda</i> | 1 | 8,3 |
| 6 | <i>Plesiomonas shigelloides</i> | 1 | 8,3 |
| 7 | <i>Pseudomonas anguilliseptica</i> | 2 | 16,7 |

PEMBAHASAN

Tingkat Serangan Bakteri

Jenis bakteri yang menginfeksi ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada organ ginjal adalah yaitu *Aeromonas spp.*, *Aeromonas hydrophyla*, *Aeromonas punctata*, *Aeromonas salmonicida*, *Edwardsiella tarda*, *Plesiomonas shigelloides* dan *Pseudomonas anguilliseptica*. Untuk membandingkan tingkat serangan bakteri pada kolam budidaya kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Perbandingan Tingkat Serangan Bakteri

Gambar histogram diatas menunjukkan bahwa bakteri yang paling banyak menginfeksi ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) adalah *Aeromonas punctata* 41,7% dan *Aeromonas hydrophyla* 25% dari sampel yang uji laboratoris. Hasil pemeriksaan tersebut diambil dari pemeriksaan organ ginjal ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dan satu dari bagian organ kulit ikan yang mengalami luka. Kemungkinan terserangnya bakteri tersebut dikarenakan kurangnya sumber nutrisi atau pakan yang diberikan pada ikan sehingga bakteri dapat berkembang biak dan menyebabkan penyakit *Motile Aeromonas Septicemia* (MAS) atau penyakit bercak merah khususnya yang terserang bakteri *Aeromonas spp.*

Setelah *Aeromonas hydrophila* yang tertinggi dalam menginfeksi kemudian diurutkan kedua *Aeromonas punctata* juga berperan dalam menginfeksi ikan melalui air dan kontak langsung dengan ikan yang terinfeksi olehnya dan menyebabkan ikan menjadi kurang nafsu makan sehingga dapat menyebabkan ikan menjadi kurus. Biasanya diikuti oleh adanya infeksi sekunder berupa luka atau bercak putih di permukaan tubuh yang terinfeksi *Aeromonas punctata* (Rasidik, 2011).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis bakteri yang menginfeksi ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) adalah bakteri *Aeromonas hydrophyla*, *Aeromonas punctata*, *Aeromonas salmonicida*, *Edwardsiella tarda*, *Plesiomonas* sp. dan *Pseudomonas anguilliseptica*. Derajat infeksi bakteri yang paling tinggi yang menginfeksi ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) di kolam budidaya Kampus II Universitas Muhammadiyah Luwuk yaitu *Aeromonas hydrophyla* dan *Aeromonas punctata*. Dalam pemeriksaan laboratorium harus sesuai dengan prosedur baik dari kesterilan alat dan bahan pengujian, pengambilan sampel, persiapan isolasi bakteri, organ target pemeriksaan dan pemurnian untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Namun, Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pencegahan dan pengobatan penyakit bakteri pada ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) baik secara pengobatan alami maupun kimiawi.

DAFTAR PUSTAKA

Afrianto dan Liviawati..2005. *Pengendalian Hama Penyakit Ikan*. Penerbit kanisius, Yogyakarta.

- Afrianto dan Liviawati .1992. *Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 89 halaman.
- Agus P. 2006. *Prosedur Operasioanl Standar (POS)*. Pusat Karantina Ikan, Jakarta
- Agus P. 2010. dalam *petunjuk pelaksanaan Pemantauan HPIK*. Pusat Karantina Ikan,
- Kordi. 2004. *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Cetakan Pertama.PT Rineka Cipta; Jakarta.
- Najiyati, S. 1992. *Memelihara Lele Dumbo di Kolam Taman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasidik J., R. Eko PrihartonoArie U. 2011. *Mengatasi Permasalahan Budidaya Ikan Lele Dumbo*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rottman, R. W., R. Francis-Floyd, P.A. Reed, and R. Durborrow. 1992. *Submitting a Sample For Fish Kill Investigation*. Southern Regional Aquaculture Center Publication 472, Mississippi State Univ. MS.
- Santoso, B. 1994. *Petunjuk Praktis Budidaya Lele Dumbo dan Lokal* , Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Septiama. 2008. *Metode Standar Pemeriksaan HPIK Golongan Bakteri Aeromonas salmonicida*. Pusat Karantina Ikan departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.