

**Indonesian Journal of Aquaculture and Fisheries (IJAF)**

Vol.3 No.2 Hlm. 91-95 / 23 November 2024

**Identifikasi Bakteri Patogen Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Pulau Lombok**

***Identification Of Pathogenic Bacteria In Tilapia (*Oreochromis niloticus*) on Lombok Island***

**<sup>1</sup>Lalu Tomi Kusyandi\*, <sup>2</sup>Luh Gede Sumahiradewi, <sup>3</sup>Novita Tri Artiningrum**

<sup>1,2</sup>Fakultas Perikanan Universitas 45 Mataram, <sup>3</sup>Program Studi Biologi FPMIPA Universitas Mataram

tomilalu8@gmail.com (corresponding)

Diterima: 18 Juli 2024 | Disetujui: 19 September 2024 | Diterbitkan: 23 November 2024

**Abstrak**

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi sehingga banyak dibudidayakan. Masalah penyakit pada ikan menjadi kendala utama karena dapat merugikan budidaya seperti penurunan produksi, penurunan kualitas air bahkan kematian total. Penyakit dapat disebabkan oleh beberapa jenis patogen seperti virus, parasit, jamur dan bakteri. Pada penelitian ini dilakukan identifikasi bakteri patogen pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Pulau Lombok. Pengambilan sampel dilakukan di lima Kabupaten yang diantaranya Kabupaten Lombok Timur, Kabupaten Lombok Tengah, Kabupaten Lombok Barat, Kota Mataram, dan Kabupaten Lombok Utara yang masing-masing Kabupaten diambil empat sampel ikan di dua kolam yang berbeda kemudian langsung melakukan pengecekan kualitas air seperti suhu, pH, amonia, dan do. Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih ikan nila sakit dan ikan nila sehat secara morfologi. Pada penelitian ini ditemukan jenis bakteri dari genus *Aeromonas* sp yaitu *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas veronii*, dan *Aeromonas sobria*.

**Kata Kunci:** Ikan nila; Pulau Lombok; Bakteri pathogen; Genus *Aeromonas* sp

**Abstract**

*Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is one type of freshwater fish that has high economic value so it is widely cultivated. The problem of disease in fish is a major obstacle because it can harm aquaculture such as decreased production, decreased water quality and even total death. Diseases can be caused by several types of pathogens such as viruses, parasites, fungi and bacteria. In this study, identification of pathogenic bacteria in tilapia (*Oreochromis niloticus*) on Lombok Island was carried out. Sampling was carried out in five regencies including East Lombok Regency, Central Lombok Regency, West Lombok Regency, Mataram City, and North Lombok Regency, each district four fish samples were taken in two different ponds and then immediately checked the water quality such as temperature, pH, ammonia, and do. Sampling was done by selecting sick tilapia and morphologically healthy tilapia. In this study found types of bacteria from the genus *Aeromonas* sp, namely *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas veronii*, and *Aeromonas sobria*.*

**Keywords:** Tilapia; Lombok Island; Pathogenic bacteria; Genus *Aeromonas* sp

**PENDAHULUAN**

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu spesies ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi sehingga banyak dibudidayakan. Konsumsi ikan nila ini mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Potensi yang besar dan prospek pengembangan yang begitu terbuka, bukan jaminan bahwa budi daya ikan akan berjalan mulus, tanpa permasalahan. Banyak masalah yang dihadapi dalam sektor budi daya ikan tanpa terkecuali dengan budi daya ikan nila (Kordi dan Ghufran, 2004).

Pembudidayaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*), tidak terlepas dari beberapa kendala. Salah satu kendala yang merugikan yaitu adanya hama dan penyakit yang menyerang ikan nila sehingga merugikan bagi pendapatan ekonomi pembudidaya. Adanya penyakit pada ikan nila berasal dari interaksi yang tidak sesuai antara inang, lingkungan, dan patogen. Salah satu patogen yang menyebabkan penyakit pada ikan

yaitu bakteri. Penyakit akibat bakteri patogen merupakan penyakit infeksi yang seringkali menimbulkan kematian ikan dalam jumlah besar dan dalam waktu yang singkat (Ashari dkk., 2014).

Identifikasi terhadap bakteri sangat penting dilakukan untuk mengetahui jenis bakteri patogen yang terdapat pada ikan nila agar dapat dilakukan upaya-upaya pencegahan terhadap serangan bakteri. Jenis bakteri tersebut diketahui dengan melakukan identifikasi melalui serangkaian uji biokimia. Beberapa jenis bakteri yang umum menyerang ikan air tawar seperti *Aeromonas* sp. dan *Streptococcus* sp. Penyakit yang disebabkan oleh bakteri memperlihatkan gejala-gejala seperti kehilangan nafsu makan, luka-luka pada permukaan tubuh, pendarahan pada insang, perut membesar berisi cairan, sisik lepas, sirip ekor lepas, jika dilakukan pembedahan akan terlihat pembengkakan dan kerusakan pada hati, ginjal dan limpa (Ashari dkk., 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Manurung dan Susantie., 2017) tentang identifikasi bakteri patogen pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di lokasi budidaya ikan air tawar Kabupaten Kepulauan Sangihe, diperoleh beberapa bakteri yang menyerang ikan nila diantaranya *Aeromonas hydrophila*, *Corynebacterium* sp, *Enterobacter* sp, *Listeria* sp, *Pseudomonas* sp, *Plesiomonas* sp, dan *Kurtiha* sp.

Mewabahnya penyakit yang tergolong baru di Pulau Lombok saat ini telah mengakibatkan kematian dengan waktu yang relatif singkat seperti merujuk pada penelitian yang telah dilakukan oleh Akbar dkk., (2020) di Balai Benih Ikan (BBI) Aikmel kabupaten Lombok Timur menunjukkan bahwa bakteri patogen yang teridentifikasi pada ikan mas (*Cyprinus carpio*) di BBI Aikmel adalah jenis *Edwarsiella tarda* dan *Yersinia* sp. Sedangkan penelitian yang telah dilakukan di Desa Gontoran Kabupaten Lombok Barat mengenai penanggulangan penyakit bakterial pada ikan nila menggunakan ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) menemukan bahwa bakteri patogen yang menyerang ikan nila ialah bakteri *Aeromonas hydrophila* (Azhar dkk., 2022)

Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui jenis bakteri patogen yang menyerang ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di pulau Lombok. Hal ini perlu dilakukan karena ikan nila merupakan komoditas budidaya di Pulau Lombok.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Periode Riset

Penelitian ini akan dilaksanakan selama satu bulan yaitu pada bulan Juni sampai Juli 2022, yang berlokasi di Balai Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM) Mataram. Pengambilan sampel ikan dilakukan di Kota Mataram, Kabupaten Lombok Utara, Kabupaten Lombok Barat, Kabupaten Lombok Tengah, dan Kabupaten Lombok Timur.

### Bahan dan Peralatan

Dalam penelitian ini menggunakan bahan dan peralatan yang diantaranya ikan nila, media *Tryptic Soy Agar* (TSA), *MAC CONKEY*, *Tripel Sugar Iron Agar Media* (TSIA), KOH 3%, *Oksidatif Fermentatif* (OF) agar, kertas oksidasi, *Motility Indol Ornithin* (MIO), L (-) Argini, *Methyl Red – Voges Proskauer* (MR-VP), Uji Indol, Urea agar, *Simmon Citrat*, Gelatin dan Gula-gula

Sedangkan peralatan utamanya terdiri dari Jarum ose, Bunsen, Section set, Objek glass, cover glass, Laminary Air Flow, Inkubator, Refrigerator, Cawan Petri, Tabung reaksi, *Analytical balance*, Rak tabung reaksi, Water Bath, *Hot Plate* dilengkapi dengan *magnetic stirer*, *Autoclave*, *Erlenmeyer*, Gelas ukur, Pipet tetes, dan pipet ukur

### Pengumpulan Data

pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung (observasi), selanjutnya ialah menggunakan teknik wawancara digunakan untuk pengumpulan data karena penelitian ini membutuhkan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan utama yang berdampak kepada permasalahan lainnya, kemudian dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), cerita, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain.(dokumentasi).

dan (sampling) melakukan pengamatan jenis-jenis bakteri sumber penyakit pada Ikan Nila, diskusi dan wawancara dengan teknisi dan pihak lain yang terkait tentang penanggulangan hama dan penyakit serta melihat studi pustaka melalui jurnal dan artikel yang berkaitan dengan penanggulangan hama dan penyakit

## Pengolahan dan Analisis Data

### **Identifikasi**

Melakukan prosedur identifikasi bakteri agar dapat mengetahui jenis bakteri patogen yang mengidentifikasi ikan nila di Pulau Lombok

### **Kualitas Air**

Parameter kualitas air yang diamati selama penelitian yaitu parameter suhu, pH, DO dan amonia yang pengukuran dilakukan setiap pengambilan sampel

### **Tahap Persiapan**

Tahapan ini dimulai dengan melakukan survei lokasi tempat keberadaan budidaya ikan nila dan melakukan pengambilan sampel ikan nila yang adanya gejala klinis atau tanda-tanda visual ikan untuk mengetahui ada atau tidaknya bakteri patogen pada ikan nila sebelum dilakukan penelitian.

### **Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih ikan nila sakit dan ikan nila sehat secara morfologi, pengambilan sampel ikan dilakukan satu kali pada setiap titik lokasi perairan yang membudidayakan ikan nila dengan selang waktu tiga hari dalam seminggu. Sampel ikan diambil sebanyak dua ekor pada masing-masing lokasi budidaya. ikan nila yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kisaran panjang 15 – 30 cm dan berat 50 – 200 gram.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Identifikasi

Tabel 1 jenis bakteri yang teridentifikasi

Kode sampel	Aeromonas hydrophila	Aeromonas veronii	Aeromonas sobria
LT1	+	-	-
LT2	+	-	-
LT3	+	-	-
LT4	+	-	-
LH1	+	-	-
LH2	+	-	-
LH3	+	-	-
LH4	+	-	-
LB1	-	+	-
LB2	-	+	-
LB3	-	+	-
LB4	-	+	-
KM1	-	+	-
KM2	-	+	-
KM3	-	+	-
KM4	-	+	-
LU1	-	-	+
LU2	-	-	+
LU3	-	-	+
LU4	-	-	+

### **Kualitas Air**

Hasil Pengukuran kualitas air pada saat pengambilan sampel dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2. Kualitas Air

NO	Lokasi			Parameter			
	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Suhu	pH	Amonia	DO
1	Lombok timur	Sukamulia	Aik Anyar	27	7	0,5	6,0
		Sukamulia	Dasan Lekong	27	7	0,5	6,0
2	LombokTengah	Sepakek	Sepakek Timur	28	7	1	4,0
		Sepakek	Peresak	27	7	1	6,0
3	Lombok Barat	Bug Bug	Lingsar	28	7	1	4,0
		Lingsar	Lingsar	28	7	1	4,0
4	Kota mataram	Salaparang	Gegutu Timur	28	7	1	4,0
		Salaparang	Gegutu Barat	28	7	1	4,0

NO	Lokasi			Parameter			
	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Suhu	pH	Amonia	DO
5	Lombok Utara	Pemenang	Manggala	26	7	1	4,0
		Pemenang	Pemenang Barat	26	7	1	4,0
Standar yang ada				23-32	6-9	0,02	4

## Pembahasan

### Persiapan

Melakukan pengambilan sampel di lima Kabupaten yang ada di Pulau Lombok yang diantaranya berada di Desa Aik Anyar dan Desa Dasan Lekong Kecamatan Sukamulia Kabupaten Lombok Timur kemudian di Desa Sepakek Timur dan Desa Peresak Kecamatan Sepakek Kabupaten Lombok Tengah selanjutnya berada di Desa Bug bug dan Desa Lingsar Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, kemudian di Desa Gegutu Timur dan Gegutu Barat Kecamatan Salaparang Kota Mataram dan yang terahir berasal dari Desa Pemenang Barat Kecamatan Pemenang dan Desa Manggala Kecamatan Pemenang Kabupaten Lombok Utara

### Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih ikan nila sakit dan ikan nila sehat secara morfologi seperti adanya luka pada kulit, sisik terkelupas dan perubahan warna ikan menjadi lebih pucat, Pengambilan sampel ikan dilakukan satu kali pada setiap titik lokasi perairan yang membudidayakan ikan nila dan mengukur kualitas air yang diantaranya suhu, pH, amonia, dan DO. Sampel ikan diambil sebanyak dua ekor pada masing-masing lokasi budidaya. Ikan nila yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kisaran panjang 15 – 30 cm dan berat 50 – 200 gram.

### Hasil Identifikasi

Berdasarkan hasil identifikasi, bakteri *Aeromonas hydrophila* terdeteksi di dua Kabupaten yaitu di Desa Aik Anyar, Desa Dasan Lekong Kecamatan Sukamulia Kabupaten Lombok Timur dan Desa Sepakek Timur, Desa Peresak Kecamatan Sepakek Kabupaten Lombok Tengah. Bakteri *Aeromonas veronii* terdeteksi di dua Kabupaten yaitu Desa Bug Bug Kecamatan Lingsar, Desa Lingsar Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, Gegutu Timur dan Gegutu Barat Kecamatan Salaparang Kota Mataram. Sedangkan bakteri *Aeromonas sobria* hanya terdeteksi di Desa Pemenang Barat Kecamatan Pemenang dan Desa Manggala Kecamatan Pemenang Kabupaten Lombok Utara.

Serta didapatkan bahwa ikan nila yang memiliki warna kulit normal, tidak ada luka dan berenang aktif tetapi tridentifikasi bakteri. Berbeda dengan yang dikatakan (Naptipulu, 2016) gejala klinis ikan terserang bakteri antara lain terdapat luka pada permukaan tubuh dan sisik yang berlepasan serta hati ikan terlihat pucat.

### Kualitas Air

Berdasarkan hasil pengukuran beberapa parameter kualitas air di ke lima Kabupaten dan sepuluh Kecamatan menunjukkan bahwa suhu berada pada kisaran 26 – 28 °C, dimana nilai terendah 26 °C dan nilai tertinggi 28 °C. Dari hasil pengukuran pada kelima Kabupaten dan sepuluh Kecamatan, nilai pH berkisar 7 dan sesuai dengan batas standar mutu PP No. 82 Tahun 2001 nilai tersebut layak untuk usaha budidaya.

Kemudian untuk pengukuran amonia berkisar 0,5 – 1 ppm yang dimana nilai terendah 0,5 ppm berada di Kabupaten Lombok Timur di dua Kecamatan dan nilai tertinggi di 1 ppm berada di ke empat Kabupaten yaitu Lombok Tengah, Lombok Barat, Kota Mataram, dan Lombok Utara. Dan untuk data hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) berkisar 4,0 – 6,0 ppm nilai terendah 4,0 ppm dan nilai tertinggi 6,0 ppm. Menurut Apriliza (2012) bahwa kisaran oksigen terlarut yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan ikan nila sebesar 5 ppm.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa bakteri yang teridentifikasi pada ikan nila di Pulau Lombok adalah jenis bakteri patogen gram negatif yaitu *Aeromonas hidrophila*, *Aeromonas veronii* dan *Aeromonas sobria*.

## Saran

Salah satu tantangan pembudidaya khususnya ikan nila yaitu hama bakteri atau terserang penyakit, sehingga disarankan untuk tetap melakukan identifikasi penyakit dan pencegahan.

## REFERENSI

- Akbar, Ayu, dan Amin. (2020). Identifikasi Bakteri Patogen Pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Di Balai Benih ikan (BBI) Aikmel. Program Studi Budidaya Perikanan,Fakultas Perikanan Universitas 45 Mataram.
- Ashari C, Tumbol R. A., Kolopita, M. E. (2014). Diagnosa Penyakit Bakterial pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dibudidaya pada Jaring Tancap di Danau Tondano. E-Jurnal Jurnal Budidaya Perairan 2 (3): 24 – 30
- Azhar, Rachmat, dan Putri (2022). *Penanggulangan Penyakit Bakterial Pada Ikan Nila Menggunakan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L.*) Di Desa Gontoran Lombok Barat.* Program studi Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan Universitas 45 Mataram.
- Kordi, K. M. Ghufran. (2004). Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan. Cetakan Perama. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Manurung, U. N Dan susantie, D. (2017). Identifikasi bakteri patogen pada ikan *nila* (*Oreochromis niloticus*) di lokasi Budidaya Ikan Air tawar Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Budidaya Perikanan.* 5(3): 11-17.