

## **Identifikasi Penyebab Kematian Massal Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Di Sentra Budidaya Ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah.**

## **Identification of Causes of Mass Death Of Gurami Fish (*Osphronemus gouramy*) In Gurami Fish Cultivation Sentra, Desa Beji, Kedung Banteng District, Banyumas District, Central Java**

Ach. Khumaidi <sup>1\*</sup>, Aris Hidayat <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Kabupaten Situbondo

<sup>2</sup>Widyaiswara Balai Pendidikan dan Pelatihan Aparatur Sukamandi

\*Email: ach.khumaidi@gmail.com

### **Abstrak**

Kasus kematian massal ikan Gurami di Sentra Budidaya Ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah berdampak pada menurunnya produksi telur dan benih ikan Gurami. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi patogen penyebab kematian pada ikan Gurami. Metode yang digunakan metode survei dengan pengambilan sampel secara acak, kemudian diidentifikasi keberadaan patogen pada sampel ikan Gurami. Hasil identifikasi patogen pada ikan Gurami menunjukkan adanya infeksi Bakteri (*Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas sobria*), Parasit (*Henneguya* sp., *Trichodina* sp., *Vorticella* sp.) dan Jamur (*Aspergillus* sp.). Penelitian ini menunjukkan bahwa kematian massal pada ikan Gurami disebabkan oleh serangan bakteri, parasit, dan jamur.

Kata Kunci: ikan Gurami, kematian massal, bakteri, parasit, jamur.

### **Abstract**

The case of the mass death of Gurami fish at the Center for Cultivation of Gurami Fish, Beji Village, Kedung Banteng Subdistrict, Banyumas Regency, Central Java resulted in a decrease in the production of Gurami fish and eggs. This study aims to identify pathogens that cause death in Gurami fish. The method used is a survey method with random sampling, then identified the presence of pathogens in Gurami fish samples. The results of identification of pathogens in Gurami fish showed a bacterial infection (*Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas sobria*), Parasites (*Henneguya* sp., *Trichodina* sp., *Vorticella* sp.) And Fungi (*Aspergillus* sp.). This study shows that mass deaths in Gurami are caused by bacteria, parasites, and fungi.

Keywords: Gurami fish, mass death, bacteria, parasites, fungi.

## PENDAHULUAN

Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan salah satu spesies ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dengan kisaran harga antara Rp. 24.000 – 30.000/kg. Tingginya nilai ekonomi ini menjadi alasan banyaknya para pembudidaya ikan membudidayakan *O. gouramy*. Ada beberapa macam sistem budidaya yang diterapkan antara lain berupa sistem tradisional dan semi intensif. Namun, sistem budidaya yang umum digunakan adalah berupa budidaya sistem tradisional (Malika *et al.*, 2012).

Kabupaten Banyumas dikenal sebagai kabupaten dengan produksi ikan Gurami yang tinggi, baik dari segi penghasil telur, benih, dan ukuran konsumsi. Menurut Rudiono *et al.* (2013), produksi budidaya ikan Gurami pada tahun 2010-2011 mengalami kenaikan meskipun belum mencapai target. Ikan Gurami juga menjadi ikan air tawar unggulan kabupaten Banyumas karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi (Effendi *et al.*, 2006).

Produksi ikan Gurami pada 2017 mengalami penurunan drastis. Hal ini disebabkan oleh menurunnya

kualitas telur yang berdampak pada minimnya telur yang menetas, dan matinya induk ikan Gurami. Faktor kualitas air seperti kekeruhan mempengaruhi tingkat penetasan telur (Ismail dan Khumaidi, 2016). Faktor lingkungan diduga yang menyebabkan ikan menjadi stres dan adanya serangan patogen penyebab penyakit. Serangan penyakit pada budidaya ikan merupakan masalah yang sangat serius (Sarjito *et al.*, 2013). Pada periode Agustus – November 2017 di sentra budidaya ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah terjadi kematian induk ikan Gurami dengan tingkat mortalitas 90%. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap produksi telur dan benih ikan. Pada tahun 2013, penelitian kematian massal ikan Gurami di beberapa daerah di Indonesia yaitu Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Bali menunjukkan bahwa penyebab utamanya adalah serangan *giant gourami iridovirus* (GGIV) (Koesharyani dan Gardenia, 2013). Kematian massal ikan Gurami juga dapat dipengaruhi oleh serangan *Aeromonas* (Tanjung *et al.*, 2013)

serta rendahnya kualitas air pada media budidaya (Putri *et al.*, 2016).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyebab pasti penyakit yang terjadi pada ikan Gurami di sentra budidaya ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilakukan di sentra budidaya ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah pada bulan Agustus 2017 – Januari 2018.

### **Angka kematian induk ikan Gurami**

Angka kematian induk ikan diperoleh dengan metode wawancara kepada para pembudidaya ikan Gumai di Desa Beji.

### **Identifikasi patogen**

Sampel induk ikan Gurami yang digunakan sebanyak 72 ekor (masing-masing 6 ekor/ lokasi budidaya) dengan gejala klinis terserang penyakit. Metode

penelitian dilakukan dengan metode survei dengan teknik pengambilan sampel secara acak. Kemudian lakukan identifikasi patogen di Stasiun Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Kelas II Cirebon. Identifikasi patogen menggunakan metode uji SKIPM Cirebon : bakteri (IKM/5.4.11/SKI-CRB (*Biokimia*)), parasit (IKM/5.4.5/SKI-CRB (Mikroskopis) dan IKM/5.4.9/SKI-CRB (Mikroskopis)), jamur metode IKM/5.4.12/SKI-CRB (*Mikroskopis*). Identifikasi *megalocytivirus* menggunakan analisis *polymerase chain reaction* (PCR) mengacu pada BKIPM (2016).

### **Uji kualitas air**

Parameter kualitas air yang diukur yaitu suhu dan pH. Pengukuran parameter kualitas air dilakukan secara *in situ* kemudian dianalisis secara deskriptif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Timbulnya suatu penyakit pada lingkungan budidaya diakibatkan oleh ketidak seimbangan hubungan antara inang, lingkungan, dan patogen (Sarjito *et al.*, 2013).

Serangan penyakit pada ikan dapat berdampak terhadap tingginya angka kematian. Sentra Budidaya Ikan Gurami di Kota Purwokerto mengalami kematian induk ikan Gurami yang sangat tinggi. pada periode Agustus 2017 - Januari 2018

terjadi 2.450 ekor kematian induk ikan Gurami (Tabel 1). Data angka kematian pada induk ikan Gurami diperoleh berdasarkan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan pembudidaya ikan Gurami Desa Beji.

**Tabel 1.** Data kematian induk ikan Gurami di sentra budidaya ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, periode Agustus 2017 – Januari 2018.

No.	Nama Pembudidaya	Jumlah Induk Ikan	Jumlah Induk Ikan Gurami yang Mati	% Mortalitas
1	Darso	200	170	85
2	Surya	500	400	80
3	Soleh	100	100	100
4	Amad	100	100	100
5	Diro	1000	800	80
6	Eko	150	130	87
7	Komari	200	150	75
8	Kasan	150	120	80
9	Kiman	50	50	100
10	Darto	200	200	100
11	Karsono	150	130	87
12	Taryo	100	100	100

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan pada 12 pembudidaya ikan Gurami di Desa Beji, diketahui bahwa tingkat mortalitas dari induk Gurami sangat tinggi diatas 70%. Tingginya angka kematian pada ikan Gurami yang terjadi dapat dikaitkan dengan interaksi kompleks antara faktor lingkungan, inang dan faktor

keberadaan patogen infeksius (Anderson, 1974). Kondisi lingkungan yang buruk berdampak pada stres dan menurunnya sistem imun pada ikan yang mengakibatkan ikan mudah terserang penyakit (Baticados dan Paclibare, 1992).

Kualitas air yang baik dapat mendukung suksesnya budidaya ikan (Sutiknowati, 2012).

**Tabel 2.** Kualitas air pada Budidaya ikan Gurami di sentra budidaya ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, periode Agustus 2017 – Januari 2018.

Waktu	Parameter Kualitas air	
	Suhu (°C)	pH
05.30	24,5 - 25,6	8,5
12.30	25,6 – 26	8,6
15.00	26,7 – 29,5	8,6
21.00	25,7 – 26	8,6
24.00	25 – 28,5	8,3

Berdasarkan pada tabel 2, diketahui bahwa suhu berkisar antara 25,6 - 27 °C dan derajat keasaman (pH) berkisar antara antara 8,3 – 8,6. Suhu optimal untuk budidaya ikan Gurami menurut Mulyana *et al.* (2013), yaitu berkisar antara 28-30 °C. Hasil ini menunjukkan bahwa suhu pada pemeliharaan ikan Gurami di Desa Beji berada pada kondisi di bawah optimal. Suhu di bawah 28 °C akan berdampak pada menurunnya konsumsi pakan ikan Gurami (Sarjito *et al.*, 2013). Menurunnya konsumsi pakan pada ikan akan berdampak pada menurunnya sistem imun ikan, laju pertumbuhan ikan serta menurunnya kualitas telur yang dihasilkan oleh induk ikan. Menurut Royan dan Haditomo (2014), kualitas air yang kurang baik akan berdampak pada menurunnya tingkat konsumsi pakan dan mengakibatkan kadar hematokrit ikan menurun.

Berdasarkan dari hasil penelitian diketahui bahwa sampel induk ikan Gurami menunjukkan beberapa gejala terserang penyakit seperti sirip ekor berwarna putih dan geripis, timbul bintik merah yang dimulai dari sirip ekor menyebar ke seluruh badan, warna tubuh pucat, sisik lepas timbul borok, dan ikan terlihat kurus. Hasil identifikasi patogen pada ikan Gurami di desa Beji menunjukkan adanya infeksi oleh Bakteri (*Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas sorbia*), Parasit (*Henneguya* sp., *Trichodina* sp., *Vorticella* sp.), dan Jamur (*Aspergillus* sp.). Pada tabel 3, hasil identifikasi menggunakan PCR pada induk ikan Gurami menunjukkan negatif (-) artinya tidak terinfeksi *megalocytivirus*. Sementara kasus kematian induk Gurami dikaitkan dengan serangan *megalocytivirus* (Koesharyani dan Gardenia, 2013).

Tabel 3. Identifikasi patogen pada induk ikan Gurami di sentra budidaya ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, periode Agustus 2017 - Januari 2018.

Jenis Patogen	Metode Uji	Hasil Uji
<b>Bakteri</b>		
<i>Aeromonas hydrophila</i>	(IKM/5.4.11/SKI-CRB (Biokimia))	+
<i>Aeromonas Sobria</i>	(IKM/5.4.11/SKI-CRB (Biokimia))	+
<b>Parasit</b>		
<i>Henneguya</i> sp.	(IKM/5.4.5/SKI-CRB (Mikroskopis))	+
<i>Trichodina</i> sp.	IKM/5.4.9/SKI-CRB (Mikroskopis)	+
<i>Vorticella</i> sp.	IKM/5.4.9/SKI-CRB (Mikroskopis)	+
<b>Jamur</b>		
<i>Aspergillus</i> sp.	IKM/5.4.12/SKI-CRB (Mikroskopis)	+
<b>Virus</b>		
<i>Megalocytivirus</i>	PCR (BKIPM, 2016)	-

Serangan oleh bakteri *A. hydrophila* dan *A. sobria* pada ikan menyebabkan penyakit *Motile Aeromonas Septicemia* (MAS). Dampak dari terjadinya penyakit MAS pada ikan Gurami menyebabkan haemoragik pada sirip dan sekitar mulut, pembengkakan ginjal, dan terkumpulnya sejumlah besar cairan pada rongga perut yang dapat mempengaruhi produksi telur pada ikan Gurami. Menurut Mulia (2013), gejala eksternal serangan *A. hydrophila* mengakibatkan insang dan tubuh memucat, disertai bercak merah (haemoragik) pada bagian

punggung, belakang operculum, sirip, dan bagian tubuh lain. Serangan penyakit MAS juga dapat menyebabkan kematian ikan Gurami dengan prosentase yang tinggi yaitu berkisar antara 87-100%.

Parasit juga merupakan patogen yang dapat menyebabkan dampak serius pada kegagalan budidaya ikan. *Trichodina* sp. merupakan patogen penyebab penyakit Trichodiniasis. Pada penelitian ini dapat diketahui dampak dari serangan *Trichodina* sp. antara lain yaitu perubahan warna sisik menjadi lebih kusam dan terdapat

sisik yang mengelupas atau lepas. Senada dengan hasil penelitian Nurrochmah *et al.* (2016), menyatakan bahwa serangan parasit *Trichodina* sp. dapat menyebabkan sisik lepas dan warna sisik menjadi kusam. Selain itu, menurut Woo (1991), mengungkapkan bahwa serangan penyakit Trichodiniasis dapat menyebabkan kematian pada inang. Parasit *Henneguya* sp. dapat menyerang ikan dan menyebabkan haemoragik yang merupakan manifestasi dari sistem pertahanan ikan. Lebih lanjut akan menimbulkan luka dan borok pada ikan. Menurut Gratzek (1993) infeksi *Henneguya* sp. dapat menimbulkan kista pada lamella dan mengganggu aliran darah di insang yang berdampak pada hiperplasia dan kematian. Serangan parasit *Vorticella* sp. pada ikan berdampak pada menurunnya nafsu makan serta mengganggu pergerakan ikan apabila kepadatannya tinggi. Selain itu ikan yang terserang parasit *Vorticella* sp. terlihat gejala klinis sirip ikan geripis (Jithendran *et al.*, 2010).

Berdasarkan dari hasil penelitian ini juga terdapat serangan jamur *Aspergillus* sp. pada ikan

Gurami. Jamur *Aspergillus* sp. memiliki mikotoksin yang berbahaya pada ikan dan hewan lainnya bahkan pada manusia. Aflatoksin merupakan mikotoksin *Aspergillus* sp. yang dapat menyebabkan nekrosis sel hati dan ginjal pada konsentrasi rendah (Safika, 2008) serta infeksi akut dan kematian pada konsentrasi tinggi (Guevara, 2011).

## KESIMPULAN

Penyebab terjadinya kematian massal induk ikan Gurami di sentra budidaya ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah disebabkan oleh serangan Bakteri (*Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas sorbia*), Parasit (*Henneguya* sp., *Trichodina* sp., *Vorticella* sp.), dan Jamur (*Aspergillus* sp.).

Guna menanggulangi atau mencegah terjadinya kasus kematian massal pada induk ikan Gurami perlu dilakukan monitoring dan menjaga kualitas air secara berkala untuk memastikan kualitas air terjaga optimal guna meminimalisir terjadinya stress pada ikan yang menyebabkan patogen mudah

menginfeksi pada induk ikan Gurami.

of Mud Crabs (*Scylla* sp.): an overview. Central institute of Brackishwater Aquaculture. *Indian J. Fish*, 57(3): 55-63.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, D. P. 1974. *Diseases of fishes*. TRH Publication Inc. Ltd. Hongkong.
- Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM). 2016. Petunjuk Teknis Surveilans Megalocytivirus pada Ikan Hias Air Tawar dan Laut. KKP RI.
- Baticados, M.C.L. and J.O. Paclibare. 1992. The use of chemotherapeutic agents in aquaculture in the Philippines. *Diseases in Asian Aquaculture*. 1. Proceedings of the First Symposium on Diseases in Asian Aquaculture, 26-29 November 1990, Bali, Indonesia.
- Effendi, I., Bugri, H.J., Widanarni. 2006. Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gurami *Osphronemus gouramy* lac. Ukuran 2 cm. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 5(2): 127-135.
- Gratzek, J.B. 1993. Paracites Associated with Fresh Water Tropical Fish. In *Fish medicine* (Stoskopf, M.K., ed.), pp. 573-590. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Guevara, R. G. 2011. *Aflatoxin-Biochemistry and Molecular Biology*. Intech. Croatia. Hal 221-234.
- Sarjito, Prayitno, S.B., dan Haditomo, A.H.C. 2013. Buku Pengantar Parasit dan Penyakit Ikan. UPT UNDIP Press, Semarang.
- Ismail, dan Khumaidi, A. 2016. Teknik Pembenuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, L.) di Balai Benih Ikan (BBI) Tenggarang, Bondowoso. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*. Vol. 7 No. 1 : 27-37
- Jithendran, K.P., Poornima, P., Balasubramanian, P., Kulasekarapadian, S. 2010. Disease of Mud Crabs (*Scylla* sp.): an overview. Central institute of Brackishwater Aquaculture. *Indian J. Fish*, 57(3): 55-63.
- Koesharyani, I., & Gardenia, L. 2013. New Megalocytivirus Infected To The Cultured Fresh Water Giant Gourami, *Osphronemus gouramy* Lac. In Indonesia. *Indonesian Aquaculture Journal*, 8(1).
- Mulia, S. D. 2013. Isolasi, Karakterisasi, dan Identifikasi Bakteri *Aeromonas* sp. Penyebab Penyakit *Motile Aeromonas Septicemia* (MAS) pada Gurami. *Sains Akuatik* 13 (2): 9 – 17.
- Mulyana, Rosmawati, Mutikhasary, A. 2013. Penambahan Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada Pakan Terhadap Ketahanan Tubuh Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) yang Diuji Tantang Dengan Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Jurnal Pertanian* 4 (1), 26-32.
- Nurrochmah, H.S., Rokhmani, Riwidharso, E. 2016. Kelimpahan dan Variasi Morfometrik *Trichodina* sp. pada Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* LAC.) di Kolam Budidaya Desa Baji Kecamatan Kedungbanteng Banyumas. *Seminar Nasional Pendidikan dan Sainstek 2016*.
- Putri, M. R. A., Hartati, S. T., & Satria, F. 2016. Kematian Massal Ikan dan Sebaran Parameter Kualitas Air di Teluk Jakarta (Mass Fish Kills in Jakarta Bay and Waters Quality Parameters in Jakarta Bay). *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 8 (2), 77–90.
- Rudiono, Harsasto P, Taufiq A. 2014. Evaluasi Pelaksanaan Program Minapolitan Tahun 2009 – 2011 di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 3 (1), 1-8.
- Safika. 2008. Korelasi *Aspergillus flavus* dengan Konsentrasi Aflatoksin B1 pada Ikan Kayu. Unsyiah Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Hewan* 2 (2): 171-173.



- Malika, U.E., Tejasari, Hani, E.S. 2012. Perumusan Strategi Peningkatan Mutu Teknik Produksi Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) Berdasarkan Metode Force Field Analysis (FFA). *JSEP* Vol. 6 No.1 Maret : 12-19
- Sutiknowati, L.I. 2012. Kualitas Air yang Mendukung Potensi Budidaya di Perairan Pesisir Pulau Pari: Aspek Mikrobiologi. *J. Segara* Vol. 8 No. 2.
- Tanjung, L. R., Said, D. S., Triyanto, & Maghfiroh, M. 2016. Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Strain Padang Terbukti Memiliki Ketahanan Alami terhadap Infeksi *Aeromonas*. In *Konferensi Akuakultu Indonesia 2013*.
- Woo, J. L., 1991. *Fish Disease and Disorder Parasite*. Canada: University of Guelph. CAB. International.