



COJ (Coastal and Ocean Journal)

e-ISSN: 2549-8223

Journal home page: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/coj>;email: [journal@pksplipb.or.id](mailto:journal@pksplipb.or.id)

## PENGARUH EKSTRAK MENGGUDU (*Morinda citrifolia*) TERHADAP PENGOBATAN PENYAKIT PARASIT ARGULUS PADA IKAN KOMET (*Carassius auratus*)

### THE EFFECT OF NONI EXTRACT (*Morinda citrifolia*) FOR THE TREATMENT OF PARASITE ARGULUS IN COMET FISH (*Carassius auratus*)

Era Insivitawati<sup>1\*</sup>, Tri Ari Setyastuti<sup>1</sup><sup>1</sup>Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, BRSDM KP, Kementerian Kelautan dan Perikanan\*Corresponding author: [einsivitawati@gmail.com](mailto:einsivitawati@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penyakit merupakan ancaman yang dapat mengganggu pertumbuhan ikan. Argulus merupakan salah satu penyakit parasite yang dapat perlu diwaspadai karena dapat mengganggu pertumbuhan ikan, dan menyebabkan infeksi sekunder yang berbahaya bagi ikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat mengkudu bagi kelangsungan hidup ikan dan mengetahui konsentrasi ekstrak mengkudu yang sesuai untuk media budidaya ikan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk menjelaskan hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak mengkudu dengan dosis 1 tetes/liter mampu membantu membuat argulus melepaskan diri dari ikan dan ekstrak mengkudu efektif dalam meningkatkan daya tahan tubuh ikan.

**Kata kunci:** ikan komet, mengkudu, parasit

#### ABSTRACT

Disease is a threat that can be obstruct the fish growth. Argulus is one of the parasite that need to be watched out because it can interfere the fish growth, and cause secondary of infections that are dangerous for fish. The purpose of this study was to determine the benefits of noni for survival rate of fish and to determine the appropriate concentration of noni extract for culture the fish. This study uses a descriptive method to explain the results of the study. The results showed that giving noni extract at a dose of 1 drop / liter was able to make the argulus break away from fish and noni extract was effective in increasing fish immunity.

**Keywords:** comet fish, morinda, parasite

Article history: Received 12/09/2020; Received in revised from 23/11/2020; Accepted 16/12/2020

## 1. PENDAHULUAN

Pada usaha budidaya penyakit merupakan ancaman serius yang selalu membayangi pengusaha budidaya. Parasit merupakan salah satu penyebab kerugian dalam usaha budidaya (Juniarsih, 2017). Penyakit harus dihindari bahkan mulai dari ancaman adanya parasit pada ikan, parasite dapat melukai tubuh ikan dan memicu adanya infeksi sekunder dari penyakit seperti bakteri dan virus yang dapat semakin memperburuk kondisi ikan.

Penggunaan obat kimia terkadang menjadi solusi praktis untuk mengatasi permasalahan. Hingga saat ini bahan yang sering digunakan untuk menanggulangi penyakit pada ikan adalah pengobatan dengan zat kimia atau antibiotic. Penggunaan antibiotik dalam jangka waktu lama akan berdampak negative, diantaranya dapat

menimbulkan resistensi, memerlukan biaya yang cukup mahal dan dapat mencemari lingkungan. Antibiotik diberikan melalui pakan, perendaman atau penyuntikan, sehingga residu dapat terakumulasi pada ikan (Maryono dan Sundana, 2012).

Cara penanggulangan yang lebih aman digunakan adalah dengan memanfaatkan tanaman obat. Jenis tanaman obat yang banyak dipakai dalam usaha kesehatan ikan salah satunya adalah mengkudu (*Morinda citrifolia*). Mengkudu mengandung senyawa antibakteri antara lain, seperti flavonoid, alkaloid, saponin, antrakuinon, acubin, dan alizarin (Djauharyam *et al.*, 2006; Jayaraman *et al.*, 2008).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat mengkudu bagi kelangsungan hidup ikan dan mengetahui konsentrasi ekstrak mengkudu yang sesuai untuk media budidaya ikan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu dan Lokasi penelitian dilaksanakan pada 28 Maret hingga 20 April 2020 di Laboratorium Biologi Lingkungan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo.

### 2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan saat penelitian terdapat pada **Tabel 1**. Kegunaan alat dan bahan bertujuan untuk membuat ekstrak mengkudu dan melakukan pemeliharaan ikan.

**Tabel 1.** Alat dan Bahan

Peralatan	Kegunaan
Akuarium	Wadah pemeliharaan Ikan
<i>Aerator</i>	Mensuplai oksigen untuk ikan
Selang aerator	Penyalur aerator ke akuarium
Batu Aerator	Membantu suplai oksigen
Pisau	Memotong buah mengkudu
Blender	Menghaluskan mengkudu
Beaker glass	Wadah cairan
Timbangan	Mengukur berat
Nampan	Wadah penjemuran mengkudu
Seser Ikan	Mengambil Ikan
Pakan Ikan	Memberikan nutrisi untuk ikan
Ikan Komet Sehat	Sebagai Kontrol
Ikan Komet terinfeksi <i>Argulus</i>	Sebagai obyek percobaan
Buah Mengkudu	Bahan untuk ekstrak Mengkudu
Kain Hitam	Mengoptimalkan panas saat penjemuran Mengkudu
Ethanol	Bahan pelarut untuk ekstrak Mengkudu

### 2.3. Pengambilan dan Analisis Data

Metode pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasi.

Observasi merupakan cara pengambilan data dengan langsung atau pengamatan langsung yaitu dengan pengamatan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan penelitian (Susanti, 2016). Observasi yang dilakukan berupa pengamatan pengaruh atau respon ikan terhadap pemberian Ekstrak Mengkudu. Analisa data dilakukan secara deskriptif. yaitu membuat deskripsi mengenai situasi atau kejadian tertentu (Suryabrata, 1993).

### 3. HASIL DAN DISKUSI

#### 3.1. Pembuatan Ekstrak Mengkudu

Pembuatan ekstrak mengkudu diawali dengan menyiapkan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang telah matang, selanjutnya dipotong tipis-tipis dan dikeringkan. Proses pengeringan dilakukan dengan memasukkan mengkudu ke dalam nampan yang beralaskan kain hitam dan di tutup dengan kain hitam untuk selanjutnya dipanaskan di bawah sinar matahari agar pemanasannya merata dan lebih optimal. Selanjutnya bahan tersebut dihaluskan, diberi pelarut, yang dalam percobaan kali ini menggunakan pelarut ethanol, selanjutnya bahan di saring dan di evaporasi sehingga dihasilkan ekstrak dari mengkudu.



Sumber: Dokumentasi Pribadi 2020

**Gambar 1.** Ekstrak Mengkudu (*Morinda citrifolia*)

#### 3.2. Pemeliharaan Ikan

Ikan yang berukuran seragam dan telah dipastikan terserang parasite dimasukkan ke dalam akuarium dan dilakukan aklimatisasi selama 24 jam. Ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan komet yang terserang penyakit parasit argulus. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan yaitu perlakuan A sebagai control (tanpa pemberian ekstrak mengkudu), perlakuan B dengan pemberian dosis 1 tetes/liter ekstrak mengkudu, perlakuan C dengan pemberian 2 tetes/liter ekstrak mengkudu dan Perlakuan D yaitu pemberian 3 tetes/liter ekstrak mengkudu, masing-masing dilakukan dengan 3 ulangan. Ikan yang telah diaklimatisasi selanjutnya di beri perlakuan dengan pemberian ekstrak mengkudu sesuai dosis dan dilakukan pengamatan respon.

Pengamatan kualitas air dilakukan selama pemeliharaan untuk mengetahui kondisi lingkungan ikan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak terjadi fluktuasi nilai kualitas air. Kualitas air berada di nilai yang aman dan mendukung pertumbuhan optimal untuk ikan. Hasil rerata pengujian kualitas air dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Kualitas Air

No	Parameter Kualitas Air	Nilai Kualitas Air
1	Suhu	28-30 °C
2	Salinitas	0 ppt
3	Ammonia	0 - 0,05 mg/l
4	pH	6,5 - 7
5	DO	2,7- 3

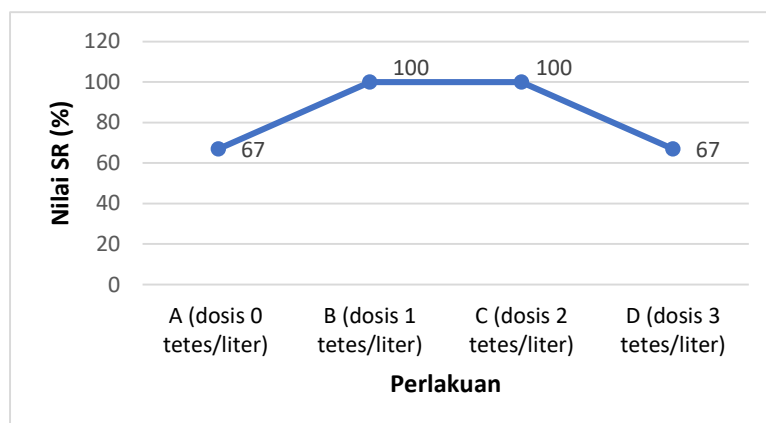
Sumber: Data Primer 2020

Hasil pemberian perlakuan pemberian ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dengan dosis yang berbeda-beda dan pengamatan selama 10 hari pemeliharaan, secara umum menunjukkan hasil positif. Hasil *Survival Rate* (SR) dapat dilihat pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Hasil Pengamatan *Survival Rate* (SR)

No	Perlakuan	SR (%)
1	A (dosis 0 tetes/liter atau tanpa perlakuan)	67
2	B (dosis 1 tetes/liter)	100
3	C (dosis 2 tetes/liter)	100
4	D (dosis 3 tetes/liter)	67

Sumber: Data Primer 2020



Sumber: Dokumentasi Pribadi 2020

**Gambar 2.** *Survival Rate* (SR) Ikan Komet

Pada Perlakuan A tidak dilakukan pemberian Ekstrak Mengkudu, ikan yang terserang argulus dapat tetap hidup namun dengan kondisi yang makin memburuk. Awal pemeliharaan ikan terlihat tetap bergerak aktif namun cenderung mendekati permukaan air. Respon pada pakan baik pada pertama dan kedua, pada hari ketiga dan selanjutnya, nafsu makan ikan mulai menurun. Kondisi ikan semakin tidak baik hingga pada hari ke 6 terdapat 1 kan mati, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Wahyuni, et.al (2017) yang menyatakan bahwa ikan yang terinfeksi berat akan menunjukkan tingkah laku yang tidak normal dan menyebabkan kematian.

Menurut Yildis dan Kumantas (2002) Infeksi dari parsit ini umumnya akan menyebabkan adanya luka pada permukaan tubuh, sirip geripis, warna tubuh terlihat

pucat, lendir yang berlebihan, dan sisik lepas. Luka akibat serangan ektoparasit *Argulus* dapat menyebabkan infeksi sekunder yang disebabkan oleh bakteri, jamur, dan virus.



Sumber: Dokumentasi Pribadi 2020

**Gambar 3.** Ikan Komet yang terserang Parasit *Argulus Sp.*

Perlakuan B dengan dosis terendah yaitu 1 tetes/liter menunjukkan bahwa parasit yang menempel pada tubuh ikan, berhasil lepas dengan sendirinya pada hari ke 3-4 setelah pemberian ekstrak mengkudu. Ikan dapat tetap hidup dengan baik, bergerak aktif dan memiliki respon yang baik terhadap makanan.



Sumber: Dokumentasi Pribadi 2020

**Gambar 4.** Parasit *Argulus*

Ikan yang diberi ekstrak mengkudu dengan dosis 2 tetes/liter (Perlakuan C) diketahui parasit berhasil lepas pada hari ke 2 setelah pemberian ekstrak mengkudu, parasit yang terlepas pada tubuh ikan ditemukan telah berada di dasar akuarium. Respon ikan terhadap makanan sedikit menurun. Sesaat setelah pemberian ekstrak mengkudu, ikan terlihat diam, tidak aktif selama  $\pm 2$  jam, namun selanjutnya dapat kembali aktif dan dapat merespon makanan dengan sangat baik mulai pada hari ke dua, sehingga kelulushidupan 100%. *Argulus* yang terlepas dari inang, selanjutnya berada di dasar akuarium, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Walker (2008) dalam Juniarsih *et al.* (2017) bahwa *Argulus* dewasa ketika lepas dari inang akan cenderung ke dasar perairan untuk mencari tempat oviposisi seperti batu, pipa PVC, tanaman air, kayu, dan dasar kolam.

Ikan yang diberi perlakuan D dengan dosis ekstrak mengkudu sebanyak 3 tetes/liter menunjukkan bahwa ikan menunjukkan respon yang kurang baik seperti berenang tidak stabil ketika air pada akuarium yang bervolume 5 liter diberi ekstrak mengkudu dengan dosis 3 tetes/liter atau setara dengan 15 tetes. Hal tersebut dimungkinkan karena dosis

pemberian cukup tinggi dan mengganggu kondisi ikan. Menurut Muharamma et.al (2014), terganggunya lingkungan akibat ekstrak buah mengkudu menyebabkan ikan menjadi stress sehingga respon yang terlihat menjadi berbeda sensitifitas dan daya tahan ikan.

Ikan pada perlakuan D juga tidak merespon makanan dengan baik, hingga terdapat kematian 1 ikan pada hari ke 8 pemeliharaan. Serangan penyakit dapat menimbulkan stress pada ikan, nafsu makan menurun yang selanjutnya menyebabkan mekanisme pertahanan tubuh tidak bekerja secara optimal (Afrianto dan Liviawaty, 1992) dalam Wahyuni et al. (2017).

Argulus menyerang ikan dengan menggunakan dua alat penghisap (maxilla utama). Pada bagian kepala terdapat organ seperti duri yang digunakan untuk menembus kulit ikan dan melepaskan racun atau anti koagulasi, kemudian parasite ini akan mengambil darah, lendir dan jaringan. Selain itu juga parasite ini dapat memindahkan penyakit seperti jamur dari satu ikan ke ikan yang lainnya (Poly, 2000).

Argulus merupakan penyakit yang perlu diwaspadai, terlebih argulus dapat mengakibatkan terjadinya infeksi sekunder yang dapat memperburuk kondisi ikan. Argulus merupakan ektoparasit yang memiliki ukuran cukup besar sehingga dapat terlihat secara langsung, sehingga tindakan pencegahan dan pengobatan sangat perlu untuk dilakukan untuk menghindari infeksi yang lebih buruk.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak mengkudu dapat membantu mengatasi penyakit Argulus, dosis 2 tetes/liter telah mampu melepaskan argulus dari tubuh ikan. Penggunaan Ethanol dalam ekstrak mengkudu perlu ditinjau kembali untuk menghasilkan ekstrak mengkudu yang lebih baik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini terutama kepada Prodi Teknik Penanganan Patologi Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo yang telah membantu dalam kelancaran penelitian. Semua pihak yang terlibat di dalam penelitian ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan lancar dan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Jayaraman, S.K., Saravanan, M.M. dan Illanchezian, S. 2008. Antibacterial, antifungal and tumor cell suppression potential of *Morinda citrifolia* fruit extract. *International Journal of Integrative Biology*. 3(1): 44-49.
- Juniarsih, A., Mahasri, G. dan Kismiyati. 2017. Infestasi argulus pada ikan mas (*Cyprinus carpio*, L.) di dasar kolam tanah dan beton, Kecamatan Muntilan dan Mungkid, Kabupaten Magelang. *Journal of Aquaculture and Fish Health*. 6(2): 74-80.
- Kurniawan, A. 2012. Penyakit Akuatik. Pangkalpinang: UBB Press.
- Maryono dan Sundana, A. 2002. Teknik pencegahan dan pengobatan penyakit bercak merah pada ikan air tawar yang disebabkan oleh bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Buletin Teknik Pertanian*. 7(1): 33-36.

- Muharrama, A.R, Syawal, H. dan Lukistyowati. 2014. Sensistivitas Ekstrak Buah Mengkudu (*Moninda Citrifolia*) terhadap bakteri *Streptococcus agalactiae*. Riau: Universitas Riau.
- Inem, O. 2012. Argulus Ektoparasit pada Ikan. *Bimafika*. 4: 413–416.
- Poly, W.J. 2000. *Zoology-Graduate Students*. Southern Illinois University at Carbondale. USA.
- Suryabrata dan Sumadi. 1998. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Walker, P. D. 2008. *Argulus* The Ecology of Fish Pest. Doctoral Thesis. University Njimegen.
- Yildiz, K. and Kumantas, A. 2002. *Argulus foliaceus* Infection in A Goldfish (*Carassius auratus*). *Israel Journal of Veterinary Medicine*. 57(2): 118-120.