

Received : 29 Desember 2019  
Revised : 11 Januari 2020  
Accepted : 21 Januari 2020



## Efektivitas Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L) untuk Meningkatkan Sintasan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada Fase Pendederan

### *The Effectiveness of Noni Leaf Extract (*Morinda Citrifolia* L) to beautify the Survival of Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Seeds in the Nursery Phase*

Anita<sup>1)</sup>, Andi Yusapri<sup>2)</sup>, Syaiful Ramadhan Harahap<sup>3\*)</sup>

<sup>1,2,2</sup> Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Indragiri, Tembilahan 29213 Indonesia

\*Correspondent email: [syaiful.r.harahap@gmail.com](mailto:syaiful.r.harahap@gmail.com)

**Abstract** - This research was conducted in September - October 2017 at the Aquaculture Laboratory, Faculty of Agriculture, Indragiri Islamic University. This study aims to determine the effectiveness of the use of Noni Leaf extract (*Morinda citrifolia* L) against African catfish (*Clarias gariepinus*) seeds in the nursery phase. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of doses of 60 grams, 70 grams and 80 grams with one control and 3 replications in each treatment with a stocking density of 200 birds/container. The results showed that the dose of noni leaf extract had no significant effect on the survival of African catfish fry with  $F_{count}(0,31) < F_{Table}(5,14)$ .

**Keywords:** Noni leaf extract, survival rate, catfish, nursery

**Abstrak** - Penelitian ini dilaksanakan pada September - Oktober 2017 bertempat di Laboratorium Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap benih lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada fase pembibitan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dosis 60 gram, 70 gram dan 80 gram dengan satu kontrol dan 3 ulangan pada tiap perlakuan dengan padat tebar 200 ekor/wadah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis ekstrak daun mengkudu tidak berpengaruh nyata terhadap sintasan benih ikan lele dumbo dengan  $F_{hitung}(0,31) < F_{Tabel}(5,14)$ .

**Kata kunci:** Ekstrak daun mengkudu, sintasan, lele, fase pembibitan

## PENDAHULUAN

Kesadaran dan pengetahuan masyarakat semakin meningkat tentang manfaat ikan sebagai bahan makanan dan kesehatan menyebabkan tingkat konsumsi ikan juga meningkat. Sebagai bahan makanan, ikan merupakan salah satu sumber protein hewani dengan harga relatif murah, mudah diperoleh, dan mempunyai zat gizi yang tinggi dan

kaya asam lemak omega-3 yang dapat mengurangi resiko serangan jantung. Hal ini menyebabkan permintaan ikan selalu meningkat dari waktu ke waktu seiring dengan pertambahan jumlah penduduk (Muchlisin, *et al.*, 2003).

Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu Ikan air tawar yang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia. Pertumbuhannya

yang cepat, kemampuan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan yang tinggi, rasanya yang gurih dan enak serta kandungan gizinya cukup tinggi merupakan beberapa alasan pesatnya pertumbuhan budidaya Ikan Lele Dumbo di Indonesia. Tidak heran apabila usaha budidaya Ikan Lele Dumbo di Indonesia saat ini sudah mengadopsi sistem budidaya intensif dengan padat tebar yang tinggi dengan pemberian pakan tambahan yang optimal.

Meningkatnya jumlah pembudidaya Ikan Lele Dumbo telah berpengaruh terhadap meningkatnya permintaan akan benih baik secara kualitas maupun kuantitas. Ketersediaan bibit merupakan tahap awal dari keberhasilan usaha budidaya. Seperti halnya usaha budidaya komoditas perikanan lainnya, permasalahan utama dalam budidaya ikan Lele Dumbo adalah serangan penyakit yang dapat menyebabkan kematian masal pada fase benih, sehingga diperlukan upaya pencegahan dan penanggulangan penyakit secara tepat dengan memanfaatkan bahan-bahan alami dari tanaman herbal. Beberapa jenis tanaman yang tumbuh disekitar kita merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan alami. Kandungan unsur kimia yang terdapat didalam beberapa jenis tanaman tersebut antara lain berfungsi untuk menjaga kualitas air, meningkatkan imunitas, mengobati penyakit, mengurangi sifat kanibal dan untuk mengendalikan hama (Bangun dan Sarwono, 2002).

Salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan adalah tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia* L). Tanaman mengkudu merupakan salah satu tanaman tropika yang cukup banyak ditemukan diberbagai tempat. Secara keseluruhan daun mengkudu mengandung zat nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Seperti protein, vitamin dan

mineral. Daun Mengkudu mengandung protein, khususnya Asam Amino Essensial dan non Essensial, vitamin (Provitamin A; Vit A; Vit C; Vit B5; Vit B1; Vit B2) dan mineral Ca, P, Se, Fe (Djauhariya dalam Sarida, *et al.*, 2010).

Penggunaan tanaman Mengkudu untuk mendukung kegiatan budidaya perikanan beberapa telah dilakukan. Diantaranya Cholifah, *et al.*, (2012) yang menggunakan tepung silase Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) untuk meningkatkan pertumbuhan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). Hadi, *et al.*, (2010) yang menguji efektivitas ekstrak buah Mengkudu *Morinda cirtifolia* L. terhadap sifat kanibalisme benih Ikan Lele *Clarias sp.* Pada sistem budidaya intensif. Namun penelitian mengenai penggunaan ekstrak daun Mengkudu dalam meningkatkan sintasan benih Ikan Lele Dumbo secara spesifik belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) sebagai upaya untuk meningkatkan sintasan benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada fase pendederan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan ekstrak dosis Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) untuk meningkatkan sintasan benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada fase pendederan

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 25 September 2017 sampai 25 Oktober 2017. Lokasi penelitian ini bertempat di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri Jalan Propinsi Parit 1 Kecamatan Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau.

## Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Akuarium sebagai wadah pemeliharaan; timbangan digital sebagai alat penimbang daun untuk membuat dosis ekstrak; aerator sebagai aerasi dalam air; pH Test Kit untuk mengukur derajat keasaman; thermometer untuk mengukur suhu air; pengaduk sebagai alat mengaduk campuran larutan ekstrak Daun Mengkudu; DO meter untuk mengukur kandungan oksigen terlarut; serok untuk penangguk ikan yang mati; Belender sebagai alat pengalus Daun Mengkudu; kertas saring untuk menyaring ekstrak larutan Daun Mengkudu; Amoniak Test Kit untuk mengukur konsentrasi amoniak. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini : Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan kisaran 3-5 cm; aquades sebagai bahan pelarut; ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dengan dosis 60, 70, dan 80 gram.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan dan satu kontrol. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah A (Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 60 gram/wadah), B (Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 70 gram/wadah) C (Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 80 gram/wadah) dan D (Kontrol).

## Persiapan Wadah

Tahap persiapan dimulai dengan membersihkan (wadah penelitian) berupa Akuarium berukuran 90x40x30 cm. Kemudian akuarium diletakkan berjejer dan diisi air sebanyak 15 cm. Air pada setiap wadah penelitian selanjutnya diendapkan selama 24 jam dan dilakukan pemasangan Aerator pada masing-masing wadah penelitian. Setelah 3 hari, Ikan uji dimasukkan ke dalam akuarium

dengan kepadatan 20 ekor/wadah, sekaligus dilakukan pengukuran pH, oksigen terlarut, amoniak dan suhu air pada wadah penelitian.

## Pembuatan Ekstrak Daun Mengkudu

Proses pembuatan ekstrak Daun Mengkudu dilakukan 1 minggu sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan. Adapun pembuatan ekstrak Daun Mengkudu di mulai dari tahapan pengumpulan Daun Mengkudu segar yang berwarna Hijau tua. Hal ini merujuk pada penelitian Cholifah, *et al.*, (2012) yang menggunakan Daun Segar (*Morinda citrifolia* L) untuk meningkatkan pertumbuhan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). Proses selanjutnya adalah dengan mencuci bersih Daun Mengkudu dengan air dan di iris tipis-tipis lalu dikeringkan selama 4-6 hari dengan cara dijemur di bawah sinar matahari. Daun Mengkudu yang sudah di iris tipis-tipis kemudian dihaluskan dengan menggunakan Blender atau di tumbuk-tumbuk sehingga menghasilkan bubuk halus. Bubuk Daun Mengkudu disimpan ditempat tertutup pada suhu kamar 27°C dan tidak boleh terkena cahaya matahari langsung. Proses selanjutnya dilakukan dengan memanaskan 1.500 ml air akuades steril, selanjutnya dilakukan dengan mencampur sebanyak 750 g bubuk Daun Mengkudu kedalam air yang sudah dipanaskan. Hasil pencampuran bahan tersebut di saring dengan menggunakan kertas saring hingga didapatkan ekstrak berupa cairan.

## Pengamatan

### Sintasan

Sintasan adalah peluang hidup suatu individu dalam waktu tertentu, sedangkan mortalitas adalah kematian yang terjadi pada suatu populasi organisme yang menyebabkan berkurangnya jumlah individu di populasi tersebut (Effendi, *dalam* Pehelarang 2001). Dengan rumus sebagai berikut:

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100$$

Keterangan :

SR = Kelulushidupan (%)

Nt = Jumlah ikan yang hidup pada akhir penelitian (ekor)

No = Jumlah ikan yang hidup pada awal penelitian (ekor)

### Analisa Data

Hasil perhitungan sintasan selama penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan selanjutnya di lakukan *analisis of varian* (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila hasil uji statistik menunjukkan perbedaan antara perlakuan maka dilakukan uji lanjutan, yaitu uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Model matematis yang digunakan dalam penelitian ini merujuk Sudjana (1991) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \sigma_i + \Sigma ij$$

Keterangan :

Yi = Variable yang di analisis

$\mu$  = Efek Rata-rata sebelumnya

$\sigma_i$  = Efek dari perlakuan ke-i dari ulangan ke-j

$\Sigma ij$  = Efek kesalahan dari perlakuan ke-i dari ulangan ke-j

I = A, B, C, D (perlakuan)

J = 1, 2, 3, (ulangan).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Sintasan Benih Ikan Lele

Dari pengamatan yang telah dilakukan selama penelitian, maka diperoleh data mengenai sintasan ikan uji yang mengalami kematian. Hal ini dapat dilihat dari semakin berkurangnya ikan uji pada setiap perlakuan selama penelitian, pada masing-masing perlakuan 20 ekor. Adapun data dari sintasan ikan uji selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Persentase Sintasan Benih Ikan Lele**

Ulangan	Sintasan (%)			
	A	B	C	D
1	81,00	92,00	96,00	85,00
2	97,00	92,00	94,00	
3	91,00	89,00	89,00	
Rata-rata	89,66	91,00	93,00	85,00

Keterangan : A = Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 60 gram/wadah; B = Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 70 gram/wadah; C = Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 80 gram/wadah; D = Kontrol.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa sintasan benih Ikan Lele Dumbo tertinggi terdapat pada perlakuan C dengan dosis Daun Mengkudu 80 gram/ wadah yaitu sebesar (93,00%), di ikuti perlakuan B dengan dosis daun mengkudu 70 gram/perwadah yaitu sebesar (91,00%), perlakuan A dengan dosis daun mengkudu 60 gram/wadah yaitu sebesar (89,66%) dan yang terkecil terdapat pada perlakuan D tanpa dosis (kontrol) yaitu sebesar (85,00). Hasil ini merujuk persentase dari penelitian yang dilakukan Gustina (2017) dengan perlakuan dosis Daun Ketapang 70 gram, 80 gram, dan 90

gram pada Ikan Patin menghasilkan kelulushidupan 100% untuk semua perlakuan.

Berdasarkan uji coba statistik menggunakan uji homogenitas data sintasan Ikan Lele Dumbo dinyatakan homogen, dimana ( $p > 0,05$ ) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan Ikan Lele dengan pemberian ekstrak Daun Mengkudu yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap sintasan benih Ikan Lele Dumbo untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Efektivitas Daun Mengkudu Terhadap Sintasan Ikan Lele Dumbo**

SK	Db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Perlakuan	(a-1)=2	17	8,5	0,31	5,14
Galat	P (n-1)=6	163	27,16		
Total	(a.n-1)=8	180			

Hasil analysis of variance (ANOVA) sebagaimana disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa bahwa H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak yaitu pemberian dosis ekstrak Daun Mengkudu yang berbeda tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap sintasan Ikan Lele Dumbo dengan nilai F<sub>hitung</sub> (0,31) < F<sub>Tabel</sub> (5,14). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak dosis Daun Mengkudu kurang efektif digunakan untuk meningkatkan sintasan benih ikan Lele Dumbo.

### Tingkah Laku Ikan

Pengamatan tingkah laku ikan uji merujuk pada Bahtiar 2012 yang mendeskripsikan ciri-ciri Ikan sehat sebagai berikut: gerakannya lincah, tidak menunjukkan tanda-tanda terserang penyakit dan badannya tidak terluka dan tidak cacat. Tingkah laku Ikan Lele Dumbo selama penelitian ini pada masing-masing perlakuan di lihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Tingkah Laku Ikan Selama Penelitian**

Perlakuan	Waktu Pengamatan (Hari)				
	1	7	15	21	30
A	Beberapa ekor pergerakan nya lambat	Normal	Normal	Beberapa ekor pergerakan nya lambat	Normal
B	Normal	Beberapa ekor pergerakan nya lambat	Normal	Normal	Normal
C	Normal	Beberapa ekor pergerakan nya lambat	Normal	Normal	Beberapa ekor pergerakan nya lambat
D	Normal	Normal	Beberapa ekor pergerakan nya lambat	Beberapa ekor pergerakan nya lambat	Normal

Keterangan : A = Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 60 gram/wadah; B = Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 70 gram/wadah; C = Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 80 gram/wadah; D = Kontrol.

Pada Tabel 3 diatas dapat di lihat pada awal penelitian Ikan Lele memiliki tingkah laku yang berbeda, perbedaan tingkah laku Ikan ini disebabkan oleh perubahan lingkungan, karna Ikan masih kurang aktif pergerakannya disebabkan karena perubahan air dan pemberian dosis yang ada didalam wadah penelitian dan masih belum menyesuaikan diri terhadap wadah penelitian. Setelah beberapa jam kemudian Ikan berada didalam wadah tersebut mulai mulai aktif pergerakannya, dikarnakan Ikan uji mulai menyesuaikan

diri terhadap wadah yang sudah disiapkan untuk penelitian. Pada minggu pertama hari kelima perlakuan A dengan dosis (60 gram) tingkah laku Ikan ada beberapa ekor menunjukkan gejala Ikan sakit atau stress seperti pergerakan nya kurang aktif, muncul ke permukaan dan menjelang beberapa jam Ikan tersebut mengalami mortalitas. Pada minggu kedua perlakuan B (70 gram) beberapa ekor Ikan mengalami pergerakan Ikan kurang aktif ini menunjukkan gejala Ikan stres, selang waktu beberapa jam ikan tersebut mangalami mortalitas. diikuti

minggu ketiga pada perlakuan D (kontrol) tanpa dosis ekstrak Daun Mengkudu tingkah laku Ikan kurang aktif, beberapa ekor Ikan mengalami stres sehingga Ikan tersebut muncul kepermukaan, selang beberapa jam Ikan tersebut mengalami mortalitas. Sedangkan pada akhir penelitian perlakuan C (80 gram) beberapa ekor Ikan mengalami pergerakan Ikan kurang aktif ini menunjukkan gejala Ikan stres, selang waktu beberapa jam Ikan tersebut mengalami mortalitas.

## Kualitas Air

Salah satu faktor yang cukup berperan dalam mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup Ikan uji adalah kualitas air dari media hidupnya. Dalam penelitian ini parameter kualitas air yang diukur yaitu suhu, pH, oksigen terlarut, amoniak. Hasil pengukuran parameter kualitas air pada masing-masing perlakuan selama penelitian disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Nilai Rata-rata Parameter Kualitas Air Selama Penelitian**

Perlakuan	Nilai Rata-rata Parameter Kualitas Air			
	Suhu (°C)	pH	DO (ppm)	Amoniak (ppm)
A	27,2	7,04	3,04	0,46
B	27,6	6,86	3,04	0,58
C	27,8	6,86	3,24	0,16
D	27,6	7,12	3,06	0,22
Rata-rata	27,55	6,97	3,09	0,36

Keterangan : A = Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 60 gram/wadah; B = Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 70 gram/wadah; C = Dosis Ekstrak Daun Mengkudu 80 gram/wadah; D = Kontrol.

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan selama penelitian pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa suhu rata-rata pada setiap perlakuan diperoleh suhu 27,55°C, pH 6,97, DO 3,09 ppm dan amoniak 0,36 ppm.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian dosis ekstrak Daun Mengkudu yang berbeda tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sintasan benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan nilai  $F_{hitung}$  (0,31) <  $F_{Tabel}$  (5,14). Hal ini berarti bahwa penggunaan dosis dari ekstrak Daun Mengkudu kurang efektif digunakan untuk meningkatkan sintasan benih Ikan Lele Dumbo. Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai penggunaan ekstrak Daun Mengkudu dengan dosis yang lebih tinggi dengan interval waktu yang lebih lama dari

interval waktu yang digunakan dalam penelitian ini. Singkatnya interval waktu penelitian dan rendahnya dosis ekstrak Daun Mengkudu pada penelitian ini di prediksi menjadi kelemahan penelitian ini sehingga perlakuan yang diterapkan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap sintasan benih Ikan Lele Dumbo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar, 2012. Pembesaran Ikan Mas di Kolam Perkarangan. Agromedia. Yogyakarta.
- Bangun, A. P. D. R, MHA dan Sarworno, B. 2002. Khasiat dan Manfaat Mengkudu. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Cholifah, D., M. Febriani, A. W. Ekawati dan Y. Risjani. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Silase Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Dalam Formula Pakan Terhadap

Pertumbuhan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) Stadia Elver. Jurnal Kelautan. Vol. 5(2): 93-107.

Gustina. 2017. Pengaruh Pemberian Dosis Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catappa*) Terhadap Kelulushidupan Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) Pada Fase Pendederan. Skripsi. Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Indragiri.

Hadi, I., A. El Qusairi., R. Ratannanda., M. H. Al Abror dan R. Hidayat. 2010. Efektivitas Ekstrak Buah Mengkudu *Morinda cirtifolia* L. Dengan Metode Bioenkapsulasi Terhadap Sifat Kanibalisme Benih Ikan Lele *Clarias* sp. Pada Sistem Budidaya Intensif. Laporan Akhir Program Kreatifitas Mahasiswa Bidang Penelitian (PKM-P). Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Muchlisin, Z. A., A. Damhoeri, R., Fauziah., Muhammadar dan Musman., 2003. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Jurnal Biologi. Vol. 3(2): 105–113.

Pehelerang. 2001. Sintasan Hidup Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Larutan Fertilisasi NaCl dan Larutan Urea dalam Wadah Terkontrol. Jurnal Budidaya Perairan. Vol 3(1) : 101-107.

Sarida, M., Tarsim dan I. Faizal. 2010. Pengaruh Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Vibrio harveyi* Secara In vitro. Jurnal Penelitian Sains. Vol. 13(3D): 13312(59) – 13312(63).

Sudjana. 1991. Disain dan Analisis Eksperimen. Tarsito. Bandung.