

## POTENSI PERASAN BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia*) DALAM UPAYA PENANGGULANGAN INFESTASI *Lernaea* PADA IKAN MASKOKI (*Carassius auratus*)

### The Potency of *Morinda* (*Morinda citrifolia*) Fruit Distillation in Combating Efforts *Lernaea* Infestation of Goldfish (*Carassius auratus*)

Aditya Gita Rohmatullah<sup>1\*</sup>, Gunanti Mahasri<sup>2</sup> dan Sri Subekti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Kesehatan Ikan dan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.

<sup>3</sup>Departemen Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.

\*aditya-g-r-09@fpk.unair.ac.id

#### Abstrak

Penelitian ini diharapkan dapat menjawab pertanyaan apakah perasan buah mengkudu dapat digunakan untuk mengendalikan *Lernaea* pada ikan maskoki dan berapa konsentrasi optimal yang dapat digunakan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima kelompok perlakuan dan empat ulangan, yaitu A (0%) sebagai kontrol, B (1%), C (2%), D (3%), dan E (4%). Parameter utama yang diamati adalah lepasnya *Lernaea* yang menempel pada ikan maskoki setelah perendaman dengan perasan buah mengkudu. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah *Lernaea* yang lepas pada perlakuan A (0%) adalah 0% (tidak ada yang lepas), perlakuan B (1%) dan perlakuan C (2%) adalah 6,25% (satu *Lernaea* yang lepas), perlakuan D (3%) adalah 12,5% (dua *Lernaea* yang lepas), dan perlakuan E (4%) adalah 25% (empat *Lernaea* lepas) terdapat perbedaan yang tidak nyata, akan tetapi hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan E (4%). Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah perasan buah mengkudu memiliki kemampuan untuk menanggulangi infestasi *Lernaea* pada ikan maskoki, dengan konsentrasi perasan sebesar 4% dan lama perendaman 60 menit. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk tidak menggunakan konsentrasi di atas 4% untuk menghindari kematian ikan.

Kata kunci : *Carassius auratus*, *Lernaea*, *Morinda citrifolia*

#### Abstract

This research used to show morinda potency to *Lernaea* protection in *Carassius auratus* and the concentration could be used. This research uses Complete Random Design (CRD) with five treatment groups and five repetitions, that are A (0%) as control, B (1%), C (2%), D (3%), and E (4%). The main parameter is observed *Lernaea* discharge which attached in goldfish after soaked with morinda fruit distillation. Data taken be analyzed use ANOVA. The result of the research indicate that keep *Lernaea* count off in treatment A (0%) is 0% (nothing keeps off), treatment B (1%) and treatment C (2%) are 6,25% (just one *Lernaea* keep off), treatment D (3%) is 12,5% (two *Lernaea* off), and treatment E (4%) is 25% (four *Lernaea* off) found unreal differences, but the highest yield gained treatment E (4%). The conclusion of this study was the noni fruit juice had the potential activity to control infection of *Lernaea* in goldfish, with a concentration of 4% of morinda (*Morinda citrifolia*) fruit distillation and 60 minutes immersion time. Based on the research results, it was recommended not to use concentration above 4% in order to avoid the death of the fish.

Key words : *Carassius auratus*, *Lernaea*, *Morinda citrifolia*

#### PENDAHULUAN

Perkembangan ikan hias di Indonesia mengalami kemajuan yang terus meningkat, terutama ikan hias air tawar asli Indonesia. Usaha budidaya perikanan terutama ikan hias air tawar merupakan alternatif usaha untuk menjalankan perekonomian. Salah satu ikan hias yang

banyak dibudidayakan adalah ikan maskoki (*Carassius auratus*) karena memiliki warna bagus dan menarik. Setiap budidaya ikan hias banyak ditemukan berbagai kendala dan risiko. Salah satu kendala tersebut adalah penyakit, khususnya penyakit yang disebabkan oleh parasit. Parasit yang sering

ditemukan pada ikan maskoki adalah *Lernaea* sebagai mesoparasit.

*Lernaea* merupakan parasit penyebab penyakit Lernaeosis. *Lernaea* dikenal cacing jangkar meskipun tergolong parasit dari kelompok udang-udangan yang sering menyerang ikan air tawar terutama di lingkungan terbuka (Nagasawa *et al.*, 2007; Berry *et al.*, 1991; Lazuardi, 2005). *Lernaea* atau parasit jangkar menyerang bagian tutup insang, sirip, mata, dan di bagian tersebut terlihat luka. Stasiun Karantina Ikan Kelas I Pangkal Pinang (2009) melaporkan adanya infestasi *Lernaea cyprinacea* pada ikan lele (*Clarias gariepinus*) dengan prevalensi sebesar 50 % dan pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebesar 70 %.

Upaya penanggulangan terhadap *Lernaea* sudah banyak dilakukan, tetapi cara dalam penanggulangan tersebut dapat membahayakan ikan dan lingkungan sekitar (Kurnia, 2012). Ghazali (2011) menjelaskan bahwa penanganan penyakit pada ikan yang diinginkan pembudidaya adalah penanganan yang murah, mudah, sederhana, cepat, dan praktis dalam pengerjaannya, diantaranya dengan menggunakan bahan herbal sehingga pembudidaya tidak harus mengeluarkan banyak biaya. Salah satunya adalah dengan menggunakan buah Mengkudu.

Mengkudu (*Morinda citrifolia*) merupakan salah satu tanaman Indonesia yang dikenal sebagai tanaman multiguna dan berkhasiat obat. Buah mengkudu mengandung proxeronine dalam jumlah besar yang merupakan bahan pembentuk xeronine yang berperan sebagai bahan anti parasit dan tanaman obat tersebut juga telah dilaporkan dapat berfungsi sebagai imunomodulator dan meregenerasi sel-sel yang rusak (Subekti dkk., 2005). Adanya kandungan senyawa antrakuinon dalam buah mengkudu menjadikan buah ini mampu melawan mikroorganisme yang merugikan inangnya (Ghazali, 2011). Selain itu, penanggulangan infestasi *Lernaea* pada ikan maskoki (*Carassius auratus*) menggunakan perasan buah

mengkudu (*Morinda citrifolia*) belum pernah dilakukan. Oleh sebab itu, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dalam upaya penanggulangan infestasi *Lernaea* pada ikan mas koki (*Carassius auratus*) dan mengetahui konsentrasi perasan buah mengkudu yang terbaik dalam penanggulangan *Lernaea* pada ikan maskoki (*Carassius auratus*).

## METODOLOGI

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2013.

### Materi Penelitian

Alat Penelitian ini menggunakan beberapa alat, yaitu satu buah akuarium dengan ukuran (60x40x40) cm<sup>3</sup> untuk pemeliharaan (stok ikan yang terinfestasi), 20 akuarium dengan ukuran (15x15x30) cm<sup>3</sup>, beaker glass volume 500 ml, pipet bervolume, satu buah filter, aerator, selang aerasi, batu aerasi, alat pengukur kualitas air (termometer, DO meter dan kertas pH), gelas ukur, parutan, dan saringan kain. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain 20 buah mengkudu yang sudah masak dan berbau tidak sedap, 20 ekor ikan maskoki dengan ukuran panjang total 4-7 cm yang telah terinfestasi parasit *Lernaea*, tepol, dan pakan ikan.

### Rancangan Penelitian

Metode Penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental laboratoris dengan rancangan percobaan yang digunakan berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL). RAL digunakan apabila media dan bahan percobaan seragam atau dapat dianggap seragam (Kusriningrum, 2008). Penelitian ini terdiri dari lima perlakuan dengan empat ulangan. Sebagai perlakuan adalah konsentrasi perasan buah mengkudu yang berbeda yaitu a) tanpa menggunakan

perasan buah mengkudu (kontrol); b) perasan buah mengkudu dengan konsentrasi 1 %; c) perasan buah mengkudu dengan konsentrasi 2 %; d) perasan buah mengkudu dengan konsentrasi 3 %; dan e) perasan buah mengkudu dengan konsentrasi 4 %. Adapun syarat penentuan konsentrasi perlakuan berdasarkan dari hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan dan perhitungan dengan menggunakan LC 50, dimana ikan akan dapat bertahan hidup pada perasan buah mengkudu di bawah konsentrasi 5 %.

### Prosedur Kerja

Akuarium yang digunakan dibersihkan dahulu dengan dicuci menggunakan sabun tepol. Setelah itu dibilas dengan air sampai bersih dan dikeringkan. Setelah kering, akuarium diisi air bersih secukupnya dan dipasang selang serta batu aerasi. Akuarium dидiamkan selama 24 jam, setelah itu digunakan untuk pemeliharaan ikan yang terinfeksi *Lernaea*.

Ikan maskoki yang digunakan dalam penelitian berukuran 4-7 cm (juvenil). Ikan maskoki didapatkan dari pasar ikan Gunung Sari dalam keadaan sudah terinfeksi *Lernaea*. Sebelum dilakukan penelitian, ikan dilakukan aklimatisasi selama 15 menit pada akuarium yang baru agar tidak terjadi stres dan kematian mendadak.

Buah mengkudu yang akan digunakan dalam penelitian dipilih yang telah masak (berwarna hijau keputih-putihan, lunak, dan berbau) sejumlah 40 buah dengan berat 3,7 kg, kemudian diparut. Selanjutnya buah mengkudu dibungkus dengan kain saring bersih, kemudian diperas dan hasil perasannya ditampung dalam botol kaca yang bersih. Pada penelitian ini diperoleh perasan buah mengkudu dengan konsentrasi 100% sebanyak 1.300 ml.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas yaitu konsentrasi perasan buah mengkudu, variabel kontrol yaitu kualitas air, dan jumlah *Lernaea* pada masing-masing ikan,

serta variabel terikat yaitu jumlah *Lernaea* yang lepas dari tubuh ikan.

Penentuan Konsentrasi Terbaik Perasan Buah Mengkudu Konsentrasi maksimal yang diperoleh berasal dari penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, yaitu 5% perasan buah mengkudu. Hal ini didapatkan karena konsentrasi tersebut merupakan konsentrasi maksimal yang dapat di aplikasikan pada ikan maskoki, karena pada konsentrasi tersebut ikan hanya dapat bertahan hidup selama 60 menit perendaman, sehingga pada penelitian ini digunakan konsentrasi di bawah 5%. Perasan buah mengkudu yang sudah disaring langsung disimpan dalam botol bersih. Perasan buah mengkudu konsentrasi 100% diencerkan sesuai dengan konsentrasi yang diinginkan. Cara pengencerannya adalah dengan menghitung konsentrasi yang diinginkan (%) dikalikan dengan jumlah perasan awal (ml).

Larutan perasan buah mengkudu disiapkan dengan konsentrasi yang berbeda dan telah ditentukan untuk setiap gelas perlakuan. Konsentrasi yang digunakan adalah 0% (kontrol), 1%, 2%, 3%, 4% dalam 3.000 ml air berdasarkan penelitian pendahuluan. Ikan maskoki yang terinfeksi direndam larutan perasan buah mengkudu di dalam gelas uji selama 60 menit menurut penelitian pendahuluan.

Parameter utama yang diamati adalah lepasnya *Lernaea* yang menempel pada ikan maskoki dan pengamatan tingkah laku ikan. Penghitungan jumlah *Lernaea* yang lepas dilakukan dengan cara menghitung jumlah *Lernaea* yang melekat pada awal dan akhir perlakuan. Pengamatan tingkah laku ikan dilakukan dengan cara mengamati tingkah laku ikan setelah perlakuan atau pada saat dipindahkan ke dalam akuarium yang berisi air bersih. Penghitungan lepasnya *Lernaea* dilakukan dengan memberikan nilai pada *Lernaea* yang lepas dari ikan, agar dapat mengetahui besarnya persentase *Lernaea* yang lepas. Persentase 25% diberikan apabila jumlah *Lernaea* yang lepas satu ekor, sehingga dikatakan pemberian perasan buah mengkudu untuk

penanggulangan *Lernaea* kurang efektif. Persentase 50% diberikan apabila jumlah *Lernaea* yang lepas 2 ekor, sehingga dikatakan pemberian perasan buah mengkudu untuk penanggulangan *Lernaea* cukup efektif. Persentase 75% diberikan apabila jumlah *Lernaea* yang lepas 3 ekor, sehingga dikatakan pemberian perasan buah mengkudu untuk penanggulangan *Lernaea* efektif.

Persentase 100% diberikan apabila jumlah *Lernaea* yang lepas 4 ekor, sehingga dikatakan pemberian perasan buah mengkudu untuk penanggulangan *Lernaea* sangat efektif. Sedangkan nilai 0% akan diberikan apabila tidak ada *Lernaea* yang lepas dan dikatakan pemberian perasan buah mengkudu untuk penanggulangan *Lernaea* tidak efektif. Parameter penunjang meliputi kualitas air antara lain suhu, pH, dan oksigen terlarut. Pengukuran suhu menggunakan Termometer, pH dengan pH meter, oksigen terlarut dengan DO meter. Pengukuran ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada awal perlakuan dan akhir perlakuan.

### Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji statistik ANOVA (*Analisis of Variance*) untuk mengetahui apakah ada perbedaan antar perlakuan (Kusriningrum, 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengamatan Lepasnya *Lernaea* pada Ikan Maskoki

Pengamatan terhadap lepasnya *Lernaea* dilakukan setelah perlakuan, dengan melakukan perhitungan terhadap jumlah *Lernaea* yang lepas. Setelah diperoleh data jumlah *Lernaea* yang lepas, selanjutnya dilakukan uji ANOVA. Berdasarkan hasil uji ANOVA dan uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang tidak nyata ( $p > 0.05$ ) antara perlakuan A (0%), B (1%), C (2%), D (3%), dan E (4%) dapat dilihat pada Tabel 1. dan Tabel 2. Sedangkan, perhitungan rata-rata persentase jumlah *Lernaea* yang lepas setelah perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan ( $p > 0,05$ ).

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	.123	4	.031	.864	.508
Within Groups	.534	15	.036		
Total	.657	19			

Tabel 2. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan terbaik dihasilkan oleh perlakuan E (4%).

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
A 0%	4	.0000	
B 1%	4	.0753	
C 2%	4	.0753	
D 3%	4	.1193	
E 4%	4	.2386	
Sig.	4	.126	

Tabel 3. Rata-rata persentase jumlah *Lernaea* yang lepas setelah perlakuan.

No.	Perlakuan	Ulangan	Rata-rata Jumlah <i>Lernaea</i> yang lepas (%)	Keterangan
1.	A (0%)	1	0 %	Ikan hidup
		2		Ikan hidup
		3		Ikan hidup
		4		Ikan hidup
2.	B (1%)	1	6,25 %	Ikan hidup
		2		Ikan hidup
		3		Ikan hidup
		4		Ikan hidup
3.	C (2%)	1	6,25 %	Ikan hidup
		2		Ikan hidup
		3		Ikan hidup
		4		Ikan hidup
4.	D (3%)	1	12,5 %	Ikan hidup
		2		Ikan hidup
		3		Ikan hidup
		4		Ikan hidup
5.	E (4%)	1	25 %	Ikan mati
		2		Ikan hidup
		3		Ikan hidup
		4		Ikan mati

Selama penelitian, ikan maskoki yang terinfestasi mengalami perubahan tingkah laku pada setiap perlakuan. Setelah perlakuan selesai, ikan dikembalikan ke air tawar yang bersih dan diamati perubahan

tingkah laku selama 60 menit dan tidak lama kemudian ikan kembali bergerak normal dan aktif berenang. Berikut adalah tingkah laku ikan maskoki pada penelitian ini yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kondisi tingkah laku ikan sebelum, selama, dan sesudah perlakuan.

No	Perlakuan	Kondisi Tingkah Laku Ikan		
		Sebelum Perlakuan (60 menit)	Selama Perlakuan (60 menit)	Sesudah Perlakuan (60 menit)
1.	A (0%)	Berenang normal	Berenang normal	Berenang normal
2.	B (1%)	Berenang normal	Berenang tidak normal, selalu gelisah, mengeluarkan feses	Berenang normal
3.	C (2%)	Berenang normal	Berenang tidak normal, selalu gelisah, menggesekkan tubuhnya ke dinding akuarium	Berenang normal
4.	D (3%)	Berenang normal	Cenderung diam, sulit bernafas	Berenang normal
5.	E (4%)	Berenang normal	Berenang tidak normal, cenderung diam, lemas, mengeluarkan feses	2 ekor ikan mati, ikan yang hidup mulai berenang normal dan stabil

Kualitas air adalah salah satu faktor yang paling penting yang harus diperhatikan selama penelitian berlangsung, selain itu kualitas air merupakan faktor utama bagi kelangsungan hidup ikan. Kualitas air yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan penurunan produksi dan akibatnya keuntungan yang diperoleh akan menurun

dan bahkan dapat menyebabkan kerugian (Kismiyati *et al.*, 2009). Dalam penelitian ini kualitas air yang diukur meliputi oksigen terlarut/*Dissolved Oxygen* (DO), derajat keasaman (pH), salinitas, dan suhu. Pengukuran kualitas air dilakukan sebelum dan setelah penelitian, lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data rata-rata parameter kualitas air.

Perlakuan	Oksigen		Suhu		pH	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
A (0%)	8	6	29,75	27,75	7,28	7,88
B (1%)	8	6	28,75	28,75	7,15	7,68
C (2%)	8	6	29,5	28,25	7,38	7,88
D (3%)	8	6	29	27,75	7,1	8
E (4%)	8	6	29,25	28	7,38	8,13
Parameter normal untuk Ikan Maskoki	8 mg/L		>22°C		6-9	

Besarnya konsentrasi dan lama perendaman terhadap penanggulangan *Lernaea* dengan perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dilakukan berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan yang tidak nyata pada perlakuan A, B, C, dan D. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian perasan buah mengkudu pada konsentrasi 0%, 1%, 2%, dan 3% kurang efektif untuk menanggulangi (melepas) *Lernaea* dengan waktu perendaman 60 menit, karena hanya 25% *Lernaea* yang lepas dari tubuh ikan. Besarnya konsentrasi yang digunakan pada perlakuan E yaitu 4% cukup optimal untuk membuat kandungan alkaloid dan xeronine pada buah mengkudu bereaksi dengan waktu perendaman 60 menit.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan A tidak ada *Lernaea* yang lepas sedangkan pada perlakuan B hanya satu ekor *Lernaeae* yang lepas yaitu pada ulangan ketiga. Hal ini disebabkan karena kandungan alkaloid dan xeronine kurang optimal dalam menanggulangi *Lernaea* selama satu jam. Perlakuan C tidak jauh beda dengan perlakuan B, yaitu hanya satu ekor atau 6,25% dari total jumlah *Lernaea*

yang terdapat pada tubuh ikan sehingga pemberian perasan buah mengkudu untuk penanggulangan *Lernaea* kurang efektif. Perlakuan D menunjukkan hasil cukup efektif karena dapat melepaskan dua ekor *Lernaea* atau 12,5% dari total jumlah *Lernaea* yang lepas dari tubuh ikan.

Perlakuan E menunjukkan bahwa perasan buah mengkudu dapat melepaskan empat ekor *Lernaea* atau 25% dari total jumlah *Lernaea* yang terdapat pada tubuh ikan. Hal ini dikarenakan *Lernaea* tersebut merasa tidak nyaman terhadap perubahan lingkungan yang disebabkan oleh senyawa racun atau senyawa anti parasit yang diperlakukan sehingga melepaskan diri dari tubuh ikan maskoki.

Namun pada perlakuan E ulangan kesatu dan keempat ikan maskoki mengalami kematian dikarenakan ikan tidak mampu bertahan hidup pada konsentrasi perasan buah mengkudu yang tinggi sehingga ikan mengalami kematian. Di samping itu kandungan zat iridoid (proxeronine dan xeronine) yang terdapat pada buah mengkudu berfungsi sebagai zat anti parasit terhadap *Lernaea*, selain itu buah mengkudu juga sebagai antelmintik, komponen aktif dalam mengkudu berefek

langsung terhadap parasit dan juga berefek positif terhadap saluran gastrointestinal dan sistem imun *host* (Gunawan, 2007).

Pengamatan terhadap perilaku ikan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu sebelum perlakuan, selama perlakuan, dan setelah perlakuan. Pada penelitian ini didapatkan 20 ikan maskoki yang setiap ikan sudah terinfestasi parasit *Lernaea* secara alami, dan setiap ikan terinfestasi *Lernaea* sebanyak empat ekor. Sebelum dilakukan perlakuan, ikan maskoki didiamkan selama 60 menit di akuarium. Ikan yang sudah terinfestasi mengalami pergerakan tidak normal dan cenderung berenang di tepi dinding akuarium.

Pada saat perlakuan selama 60 menit, ikan juga mengalami perubahan tingkah laku yang tidak normal. Pada perlakuan A (kontrol), ikan tetap pada awal mulanya yaitu berenang tidak normal dan selalu menggesek-gesekan tubuhnya ke dinding akuarium. Hal tersebut disebabkan oleh *Lernaea* yang menempel pada tubuh ikan. Pada waktu 10 menit pertama, perlakuan B (1%), C (2%), D (3%), dan E (4%), ikan berenang cepat dan tidak normal, hal itu dikarenakan ikan merasa tidak nyaman dengan perubahan kondisi lingkungan yang berubah drastis karena perlakuan perasan buah mengkudu. Pada perlakuan C (2%) ikan mengeluarkan sedikit feses dan sulit bernafas, hal tersebut karena kandungan racun senyawa alkaloid pada perasan buah mengkudu menyerang sistem pernafasan sehingga ikan kesulitan bernafas.

Pada waktu 20 sampai 60 menit, perubahan tingkah laku ikan pada perlakuan D (3%) tidak jauh beda dengan perlakuan C (2%) yaitu ikan cenderung diam dan mengalami kesulitan bernafas sehingga ikan lebih cepat lemas. Hal tersebut disebabkan karena semakin tingginya konsentrasi perasan buah mengkudu yang diterapkan sehingga ikan mengalami stres dan lemas lebih cepat. Perubahan tingkah laku ikan pada perlakuan E (4%) tidak jauh beda dengan perlakuan D (3%), tetapi ikan pada perlakuan E ulangan kesatu dan ulangan keempat mengalami kematian, hal

ini disebabkan karena ikan maskoki tidak mampu bertahan hidup pada konsentrasi perasan buah mengkudu sebesar 4% dengan lama perendaman 60 menit.

Setelah diberikan perlakuan selama 60 menit, ikan dipindahkan ke air tawar yang bersih, hal ini bertujuan untuk mengatasi keracunan dan stres pada ikan. Tidak lama kemudian ikan kembali bergerak aktif dan kembali berenang normal. Tetapi sesekali ikan berenang di tepi dinding akuarium dengan tujuan menggesek-gesekkan tubuh akibat *Lernaea* yang masih menempel pada tubuh ikan maskoki. Sebagian ikan terdapat bintik merah yang disebabkan oleh bekas luka yang ditimbulkan oleh *Lernaea*. Pada perlakuan E (4%) ada dua ekor ikan mengalami kematian atau 50% dari total ikan, sedangkan pada perlakuan A (0%), B (1%), C (2%), dan D (3%) ikan tidak mengalami kematian, hal ini menunjukkan perendaman ikan dengan konsentrasi perasan buah mengkudu 2% - 3% aman digunakan pada ikan dengan lama perendaman 60 menit.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan dan penelitian yang diperoleh, semakin besar dosis perasan buah mengkudu yang diberikan maka akan semakin berpengaruh terhadap lepasnya *Lernaea*, karena semakin tinggi dosis perasan buah mengkudu maka semakin tinggi kadar alkaloidnya, walaupun dosis perasan buah mengkudu yang besar dapat menyebabkan kematian pada ikan karena senyawa alkaloid yang tinggi di perairan bersifat racun pada ikan.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan, dimana pada perlakuan E (4%) mengalami kematian pada ulangan kesatu dan keempat. Di samping itu dilihat dari hasil pengukuran kualitas air maka dapat diartikan bahwa kualitas air selama perlakuan dengan perasan buah mengkudu kualitas air masih sesuai untuk kelangsungan hidup ikan maskoki. Sehingga bila terjadi kematian pada ikan maskoki kemungkinan bukan disebabkan

oleh air pemeliharaan tetapi karena perasan buah mengkudu

Zat iridoid pada proxeronine dan xeronine adalah salah satu alkaloid penting yang terdapat di dalam buah mengkudu. Alkaloid mengandung racun yang melindungi tumbuhan dari serangga dan herbivor, selain itu dapat juga sebagai faktor pemacu pertumbuhan, dan ada yang merupakan bahan anti mikroba (Ghazali, 2011). Pengaruh racun yang ditimbulkan oleh alkaloid ini terutama menyerang pada sistem saraf, selain itu juga dapat menyerang sistem pernafasan. Salah satu alkaloid penting yang terdapat di dalam buah mengkudu adalah xeronine. Buah mengkudu hanya mengandung sedikit xeronine, tetapi banyak mengandung bahan pembentuk (prekursor) xeronine alias proxeronine dalam jumlah besar (Bangun dan Sarwono, 2002).

Perasan buah mengkudu dapat dipergunakan dalam penanggulangan parasit *Lernaea* karena senyawa alkaloid yang beracun dan senyawa xeronine yang bersifat anti parasit sehingga dapat berpengaruh terhadap lepasnya *Lernaea*, selain itu dapat menimbulkan kematian pada ikan apabila konsentrasi perasan buah mengkudu yang diberikan terlalu tinggi dan perendaman yang terlalu lama. Hal ini dapat dibuktikan dalam penelitian pendahuluan yang dimana didapatkan konsentrasi maksimal perasan buah mengkudu sebesar 4% dengan perendaman selama 60 menit.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pemberian perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) tidak berpotensi untuk menanggulangi *Lernaea* tetapi dapat melepaskan *Lernaea*.

Konsentrasi 4% perasan buah mengkudu merupakan konsentrasi yang terbaik untuk menanggulangi *Lernaea*.

### Saran

Pengaplikasian perasan buah mengkudu untuk penanggulangan *Lernaea* hendaknya diperhatikan besarnya

konsentrasi dan buah mengkudu yang akan digunakan, karena konsentrasi perasan buah mengkudu yang berlebihan mengakibatkan kematian pada ikan, selain itu buah yang dipilih adalah buah yang masak dan masih segar.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui besarnya konsentrasi dan lama perendaman buah mengkudu untuk menanggulangi *Lernaea*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, A.P. dan Sarwono, B., 2002. Khasiat dan Manfaat Mengkudu. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Berry, C.R., Babey, G.J. and Sharader, T., 1991. Effect of *Lernaeacyprinacea* (Crustacea : Copepoda) on Stocked Rainbow Trout (*Onchorhynchus mykiss*). Journal of Wildlife Disease, 27 (2). pp 206-213.
- Ghazali, I., 2011. Pemberian Perasan Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Untuk Pengendalian *Argulus* Pada Ikan Mas Komet (*Carassius auratus auratus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya. 1-2 dan 12-14 Hal.
- Gunawan, F., 2007. Uji Efektifitas daya Anthelmintik Perasan Buah Segar dan Infus Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap *Ascaridia galli* Secara In Vitro. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang. 17 Hal.
- Kismiyati, K., Subekti, S., Yusuf, R.W.N. and Kusdarwati, R., 2009. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Gram Negatif Pada Luka Ikan Maskoki (*Carassius auratus*) Akibat Infestasi Ektoparasit *Argulus* sp. [Isolation and Identification Gram Negative Bacteria At Lesions Of Gold Fish (*Carassius auratus*) By Infestation Ectoparasite *Argulus* sp. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 1(2), pp.129-134.
- Kurnia, S.I., 2012. Lama Perendaman Ikan Komet (*Carassius auratus auratus*) Dalam Perasan Daun Pepaya (*Carica*



- papaya*) Sebagai Pengendali Argulus Control. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya. 2-3 Hal.
- Kusriningrum, R.S., 2008. Perancangan Percobaan. Surabaya : Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. 31 Hal.
- Lazuardi, M., 2005. Peresapan pada Penyakit Hewan Aquatik. Seri Diktat Peresapan pada Hewan. Surabaya : Ilmu Farmasi-Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. 56-57 Hal.
- Nagasawa, K., Inoue, A., Myat, S. and Umino, T., 2007. New Host Records for *Lernaea cyprinacea* (Copepoda), a Parasite of Freshwater Fishes, With a Checklist of the Lernaeidae in Japan (1915-2007). J. Grad. Sch. Biosp. Sci. Hiroshima Univ. 16 : 1-2.
- Stasiun Karantina Ikan Kelas I, 2009. Laporan Hasil Pemantauan Hama dan Penyakit Ikan Karantina. Pangkal Pinang. 59 hal
- Subekti, D. T., Sari, E.S.P., Widyastuti, D.R., Haerlani, R., Diani, E.F., Iskandar, T. dan Laksmiawati, D.R., 2005. Efek Pemberian Ekstrak Etanol Buah Mengkudu Pada Mencit Setelah Diinfeksi *Toxoplasma gondii* Galur RH. JITV. Balai Penelitian Veteriner. Fakultas Farmasi. Universitas Pancasila. Jakarta. 10 (4) : 1-2.