

Pemberian Larutan Daun Pepaya (*Carica papaya*) yang Berbeda Terhadap Ektoparasit Lintah (*Zeylanicobdella* sp) Pada Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* X *Epinephelus lanceolatus*)

Application of Different Papaya (Carica papaya) Leaf Solutions Against Leeches Ectoparasites (Zeylanicobdella sp) in Cantang Grouper (Epinephelus fuscoguttatus X Epinephelus lanceolatus)

Wandika*, Hengky Irawan, Tengku Said Raza'i

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

Article history:

Received Januari 27, 2023

Accepted Juni 06, 2023

Keyword:

Cantang grouper, fish health, leeches, papaya leaves

*Corresponding author:

telagakecil44@gmail.com

Abstrak: Kesehatan ikan yang baik menjadi faktor penting dalam target produksi dan penjualan tercapai. Kesehatan ikan dipengaruhi oleh penyakit yang menyerang pada tubuh ikan salah satunya yaitu ektoparasit yang menempel pada tubuh ikan seperti lintah *zeylanicobdella* yang menyebabkan ikan luka bahkan mati sehingga sering dikeluhkan oleh pembudidaya kerapu Cantang. Upaya yang dapat dilakukan untuk menyembuhkan ikan dari serangan lintah *zeylanicobdella* adalah dengan melakukan perendaman menggunakan larutan daun pepaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan daun pepaya terhadap pelepasan lintah pada ikan kerapu Cantang dan mengetahui konsentrasi yang optimal untuk pelepasan lintah pada tubuh ikan kerapu Cantang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Mei 2022 di bak pendederan D-Marine aquaculture, Kelurahan Bukit Bestari, Kota Tanjungpinang Kepulauan Riau. Pelaksanaan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama yaitu jenis air dan faktor kedua yaitu konsentrasi larutan daun pepaya. Parameter yang diamati yaitu intensitas lintah, lama waktu lintah lepas, kelangsungan hidup, perubahan tingkah laku ikan kerapu cantang dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian larutan daun pepaya berpengaruh terhadap pelepasan lintah pada tubuh ikan kerapu Cantang dan dosis optimal daun pepaya 54.545,45 ppm air tawar pada perlakuan (K) untuk perendaman.

Abstract: Good fish health is an important factor in achieving production and sales targets. Fish health is affected by diseases that attack the fish's body, one of which is ectoparasites that attach to the fish's body such as *zeylanicobdella* leeches which cause injuries and even death to fish, so it is often complained of by Cantang grouper cultivators. Efforts that can be made to cure fish from *zeylanicobdella* leech attacks are by immersing them using papaya leaf solution. The purpose of this study was to determine the effect of the concentration of papaya leaf solution on the release of leeches in the Cantang grouper and to determine the optimal concentration for the release of leeches on the body of the Cantang grouper. This research was conducted in February - May 2022 in the D-Marine aquaculture nursery, Bukit Bestari Village, Tanjungpinang City, Riau Islands. The implementation of the study used a factorial completely randomized design with 2 factors, the first factor is the type of water and the second factor is the concentration of papaya leaf solution. Parameters observed were leech intensity, length of time the leeches were released, survival, changes in cantang grouper behavior and water quality. The results showed that the administration of papaya leaf solution affected the release of leeches on the body of the Cantang grouper and the optimal dose of papaya leaf was 54,545.45 ppm of fresh water in treatment (K) for immersion.

PENDAHULUAN

Ikan kerapu cantang banyak dibudidayakan di bak-bak pemijahan dan pendederan serta pembesaran yang ada di Indonesia. Berbagai jenis kerapu seperti sunu, cantik, macan, cantang dan bebek, namun saat ini kerapu cantang banyak dibudidayakan oleh para nelayan. Budidaya ikan kerapu cantang di Indonesia semakin meningkat. Kepulauan Riau merupakan salah satu daerah sektor pembudidaya ikan jenis kerapu cantang dari kawasan Tanjungpinang sampai dengan Bintan, salah satu Hatchery yang berfokus dalam pendederan ikan kerapu cantang di Tanjungpinang adalah hatchery Dmarine Aquaculture, yang menyuplai ikan jenis kerapu untuk didederkan. Setelah ikan dipelihara dan dipanen kemudian ikan dijual ke beberapa kabupaten di Kepri dan petani, terutama Anambas, Bintan, Lingga dan Karimun. Sebagian besar spesies ikan yang ada di pendederan relatif sering terserang penyakit dimana jenis penyakit yang sering sekali muncul dari jenis parasit yang dapat mengakibatkan ikan terluka, lemah, dan bahkan mati karena sakit (Rahayu *et al.*, 2013).

Parasit adalah organisme yang biasanya hidup pada organisme lain dan tumbuh dan berkembang menggunakan energi dari inang (Mahasuri, 2019). Salah satu kendala utama dalam budidaya kerapu cantang adalah ektoparasit, dan wabah penyakit yang sering menyerang adalah parasit yang disebabkan oleh lintah (*Zeylanicobdella arugamensi*) (Mahasri *et al.*, 2019). Akibat Parasit lintah pembudidaya ikan kerapu menderita kerugian hingga 50%. Hal ini dikarenakan ikan yang dihindangi lintah akan mengalami pemotongan harga untuk penjualan ikan kerapu yang bisa mengalami pemotongan harga sebesar 50%. yaitu dari Rp. 95.000, / kg turun menjadi Rp. 45.000/kg, berdasarkan hasil survey di lapangan. Sedangkan untuk harga bibit ikan dari ukuran 10 cm sampai ukuran 12 cm akan turun sebesar 30.000 sampai dengan harga 22.000/ekor bahkan bisa menjadi 15.400/ekor.

Perusahaan akuakultur di Indonesia seringkali menggunakan berbagai bahan kimia dan antibiotik yang digunakan untuk mengobati penyebaran penyakit ikan. Bahan kimia yang umum digunakan di perusahaan akuakultur adalah hidrogen peroksida, acriflavine, dan formalin. Penggunaan bahan kimia ini dengan perendaman (Erbabley *et al.*, 2014). Masalah lain yang muncul dari penggunaan bahan kimia adalah mahalnya harga dan terbatasnya ketersediaan bahan kimia yang digunakan. serta menimbulkan risiko bagi lingkungan, ikan, dan orang-orang yang mengkonsumsinya. Oleh karena itu, bahan kimia perlu diganti dengan bahan herbal yang lebih mudah didapat, relatif murah, dan ramah lingkungan. Bahan herbal yang bisa digunakan untuk mengobati *Zeylanicobdella* adalah daun pepaya. (Purwanti *et al.*, 2012).

Daun pepaya *Carica papaya* mengandung *alkaloid karpain*, *pseudokarpain*, vitamin C dan E, kolin, dan karposid. Daun pepaya juga mengandung senyawa karikaksantin, violaksantin, papain, saponin, flavonoid, dan tanin (Milind *et al.*, 2011). Berdasarkan pernyataan (A'yun *et al.*, 2015) bahwa kandungan zat bioaktif dalam 100 gram daun pepaya mengandung flavonoid sebesar 0,14% dan saponin sebesar 0,30%. Kandungan tanin pada daun pepaya sebesar 0,14% (Akachukwu, 2014). Kandungan zat aktif alkaloid karpain dalam daun pepaya dapat mempengaruhi sistem saraf. Senyawa flavonoid dapat mengganggu pertumbuhan parasit dan dapat menyebabkan kematian pada parasit tersebut (Rudlupal *et al.*, 2017). Kandungan senyawa tanin berpengaruh pada pertumbuhan parasit dengan cara merusak membran sel yang ada pada tubuh parasit sehingga mengalami paralisis (kelumpuhan otot) (Musman *et al.*, 2015). Berbagai kandungan yang terdapat dalam daun pepaya, dapat dimanfaatkan untuk ektoparasit.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan daun pepaya terhadap pelepasan lintah pada ikan kerapu Cantang dan mengetahui konsentrasi yang optimal untuk pelepasan lintah pada tubuh ikan kerapu Cantang.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2022 di bak pendederan D-Marine Aquaculture, Kelurahan Bukit Bestari, Kota Tanjungpinang Kepulauan Riau.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menggunakan metode Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama yaitu jenis air dan faktor kedua yaitu konsentrasi larutan daun pepaya.

Tabel 1. Tabel perhitungan konsentrasi larutan daun pepaya

Berat daun pepaya (gr)	Jumlah air (liter)	Perhitungan (mg/L)	Jumlah (ppm)
150	5,5	150000/5,5	27.272,72
200	5,5	200000/5,5	36.363,63
250	5,5	250000/5,5	45.454,54
300	5,5	300000/5,5	54.545,45
350	5,5	350000/5,5	63.636,36

Ada 12 perlakuan dan 3 ulangan, adapun perlakuan yang akan diterapkan pada penelitian ini diantaranya:

- Perlakuan A : Air laut (Kontrol)
- Perlakuan B : Air tawar (Kontrol)
- Perlakuan C : Dosis Daun Pepaya 27.272,72 ppm perendaman pada air laut.
- Perlakuan D : Dosis Daun Pepaya 36.363,63 ppm perendaman pada air laut.
- Perlakuan E : Dosis Daun Pepaya 45.454,54 ppm perendaman pada air laut.
- Perlakuan F : Dosis Daun Pepaya 54.545,45 ppm perendaman pada air laut.
- Perlakuan G : Dosis Daun Pepaya 63.636,36 ppm perendaman pada air laut.
- Perlakuan H : Dosis Daun Pepaya 27.272,72 ppm perendaman pada air tawar.
- Perlakuan I : Dosis Daun Pepaya 36.363,63 ppm perendaman pada air tawar.
- Perlakuan J : Dosis Daun Pepaya 45.454,54 ppm perendaman pada air tawar.
- Perlakuan K : Dosis Daun Pepaya 54.545,45 ppm perendaman pada air tawar.
- Perlakuan L : Dosis Daun Pepaya 63.636,36 ppm perendaman pada air tawar.

Perhitungan berat daun pepaya 3000 gr, dengan jumlah air 63 liter kemudian berat daun pepaya dikonversikan menjadi 3000000 miligram dan dibagi dengan 63 liter air. Sehingga didapatkan hasil sebanyak 47.619,04 ppm

Persentase konsentrasi mengacu para pembudidaya yang ada di lapangan khususnya dari bak pendederan D-Marine aquaculture yang menggunakan perendaman ikan kerapu cantang dengan larutan daun pepaya 47.619,04 ppm pada air tawar selama 30 menit.

Persiapan Larutan Daun Pepaya

Daun pepaya dicuci hingga bersih, setelah itu daun pepaya ditimbang sesuai dengan perlakuan yang akan dilakukan. Daun pepaya diblender hingga halus setelah itu disimpan dalam wadah.

Persiapan Wadah Pengamatan

Wadah yang digunakan adalah baskom dengan ukuran baskom diameter 40,6 cm dan tinggi 15 cm. sebanyak 12 buah untuk semua perlakuan pada setiap ulangan. baskom tersebut dibersihkan dari kotoran yang menempel, kemudian setelah bersih baskom diisi dengan air tawar bersih kemudian dimasukan ikan dalam baskom dipasang aerasi pada setiap baskom dan label pada setiap baskom tersebut.

Persiapan Ikan Kerapu Cantang

Ikan kerapu cantang yang akan digunakan berukuran $7 \pm 0,5$ cm. Ikan kerapu cantang diperoleh dari Hatchery D-Marine aquaculture sebanyak 50 ekor. Ikan yang digunakan sudah terinfeksi ektoparasit, dan disatukan dalam satu bak pemeliharaan agar parasit yang ada pada tubuh ikan tertular atau menempel rata pada ikan yang ada dalam bak pemeliharaan. Selanjutnya ikan ditempatkan pada wadah yang telah disiapkan. Tiap wadah diisi dengan 1 ekor ikan.

Perendaman Ikan Kerapu Cantang dengan Larutan Daun Pepaya

Perendaman benih ikan kerapu cantang terhadap konsentrasi larutan daun pepaya pada setiap perlakuan yaitu selama 30 menit dengan melakukan tiga kali ulangan. Setelah ikan di keluarkan dari bak pemeliharaan selanjutnya perendaman ikan dilakukan di dalam baskom dengan konsentrasi larutan daun pepaya sebanyak 27.272,72 ppm sesuai dengan setiap perlakuan yang dilakukan.

Parameter Penelitian

Intensitas Lintah

Penghitungan intensitas ektoparasit yang telah diperoleh dihitung menggunakan rumus Kabata (1985) di bawah ini:

$$\text{Intensitas (individu/ekor)} = \frac{\sum \text{Parasit yang ditemukan}}{\sum \text{Ikan yang terinfeksi}}$$

Lama Waktu Lintah Lepas

Untuk menghitung lama waktu parasite lepas pertama kali menggunakan stopwatch dengan satuan waktu detik.

Kelangsungan Hidup

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kelangsungan hidup ikan uji menurut (Sari et al., 2017) yaitu:

$$\text{SR} = \text{Nt} / \text{No} \times 100$$

Keterangan:

- SR : Tingkat kelangsungan hidup (%)
Nt : Jumlah ikan hidup pada akhir penelitian (ekor)
No : Jumlah ikan pada awal penelitian

Perubahan Tingkah Laku Ikan Kerapu Cantang

Perubahan tingkah laku pada ikan kerapu cantang diukur pada saat perendaman larutan daun pepaya, dengan melihat gerak tubuh ikan saat diberikan larutan pada waktu perendaman selama 30 menit dengan konsentrasi yang berbeda setiap perlakuannya. Perubahan tingkah laku ikan menunjukkan perilaku yang tidak tenang dalam perairan dan dapat menyebabkan ikan kolps ataupun mati.

Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian meliputi suhu, salinitas, DO *Dissolved Oxygen* dan pH *Power of Hydrogen*. Pengukuran kualitas air dilakukan pada saat ikan sudah mulai direndam. Pengukuran kualitas air ini dilakukan setelah larutan daun pepaya dicampurkan dengan air perendaman kemudian dimasukan ikan uji. Pengukuran kualitas air meliputi suhu yang diukur menggunakan termometer, DO diukur dengan menggunakan DO meter dan salinitas diukur menggunakan refraktometer sedangkan pH diukur menggunakan pH meter.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari pengamatan akan dihitung berdasarkan parameter yang diamati. Data uji seperti pelepasan parasit, lama waktu parasite lepas, dan kelangsungan hidup dianalisis secara statistik menggunakan Two Way Anova pada Aplikasi *IBM SPSS Statistics version 21*. Data uji ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik. Data kualitas air akan dianalisis secara deskriptif dengan perbandingan SNI. 8036.2:2014.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Intensitas Lintah

Jumlah ektoparasit lintah *Zeylanicobdella* yang terlepas dari tubuh ikan kerapu cantang dapat dilihat pada Tabel 2. Perendaman ikan pada larutan daun pepaya dengan dosis 63.636,36 ppm dengan air laut mampu menurunkan jumlah lintah pada tubuh ikan. Pada sampel pertama sebelum perendaman, teridentifikasi 15 parasit yaitu *Zeylanicobdella*. Setelah ikan direndam selama 30 menit air laut tidak ditemukan lintah yang menempel di tubuh ikan. Begitu juga pada larutan daun pepaya dengan dosis 63.636,36 ppm dengan air tawar mampu menurunkan jumlah ektoparasit pada tubuh ikan. Pada sample pertama sebelum perendaman, teridentifikasi 19 lintah yaitu *Zeylanicobdella*. Pada perendaman air tawar selama 30 menit tidak ditemukan lintah yang menempel di tubuh ikan, begitu juga dengan dosis 54.545,45 ppm dan 45.454,54 ppm gram pada waktu 30 menit tidak ditemukan lintah yang menempel pada tubuh ikan. Berdasarkan penelitian ini didapatkan informasi bahwa larutan daun pepaya *carica papaya* efektif melepaskan parasit *Zeylanicobdella arugamensis* pada ikan kerapu cantang. Kandungan zat aktif alkaloid

karpain dalam daun pepaya dapat mempengaruhi sistem saraf. Senyawa flavonoid dalam daun pepaya dapat mengganggu pertumbuhan lintah dan dapat menyebabkan kematian pada lintah tersebut (Rudlalpal *et al.*, 2017). Kandungan senyawa tanin dalam daun pepaya dapat berpengaruh pada pertumbuhan parasit jenis lintah dengan cara merusak membran sel yang ada pada tubuh parasit lintah sehingga mengalami paralisis (kelumpuhan otot) (Musman *et al.*, 2015). Semakin pekat dosis larutan daun pepaya maka zat aktifnya semakin bagus dan efektif terhadap pertumbuhan lintah atau suatu mikroorganisme Adilfiet (1994).

Tabel 2. Penurunan intensitas lintah

Perlakuan	Lintah yang masih menempel (Rata-rata)	Lintah yang masih menempel (%)	Lintah yang sudah lepas	Lintah yang sudah lepas (%)	Total lintah yang menginfeksi (individu/ekor)	Waktu pelepasan (detik)
A	5,67	100	0,00	0	5,67	-
B	2,33	46,66	2,67	53,33	5,00	967,66
C	3,33	66,66	1,67	33,33	5,00	820,00
D	2,00	50	2,00	50	4,00	788,33
E	1,33	28,57	3,33	71,42	4,67	640,33
F	1,33	23,52	4,33	76,47	5,67	596,66
G	0,00	0	5,00	100	5,00	721,66
H	1,00	17,64	4,67	82,35	5,67	417,66
I	0,67	10,52	5,67	89,47	6,33	339,66
J	0,00	0	5,67	100	5,67	248,66
K	0,00	0	6,00	100	6,00	223,00
L	0,00	0	6,33	100	6,33	153,33

Lama waktu pertama intensitas lintah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan daun pepaya dapat melepaskan lintah *zylanicobdella* pertama kali dalam waktu 153,33 detik dengan perendaman air tawar ditambah 63.636,63 ppm larutan daun pepaya bisa melepaskan lintah dalam waktu yang singkat (Gunanti *et al.*, 2022). Perasan daun pepaya dengan dosis 0,5% dapat membunuh lintah dengan waktu 15 menit dari 100% menjadi 66,67%. Kandungan senyawa yang terdapat dalam daun pepaya bisa menyebabkan racun pada lintah sehingga membuat lintah cepat lepas.

Tabel 3. Dosis PPM lintah yang sudah lepas

Jenis Air	Dosis PPM (Lintah yang Sudah Lepas)						Rerata
	0	27.272,72	36.363,63	45.454,54	54.545,45	63.636,36	
Air laut	0,00	1,67	2,00	3,33	4,33	5,00	2,72a
Air tawar	2,67	4,67	5,67	5,67	6,00	6,33	5,16b
Rerata	1,33a	3,17b	3,83bc	4,50cd	5,16d	5,66d	(-)

Tabel 4. Dosis PPM lintah yang masih menempel

Jenis Air	Dosis PPM (Lintah yang Masih Menempel)						Rerata
	0	27.272,72	36.363,63	45.454,54	54.545,45	63.636,36	
Air laut	5,67	3,33	2,00	1,33	1,33	0,00	2,28a
Air tawar	2,33	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67b
Rerata	4,00d	2,16c	1,33b	0,66ab	0,66ab	0,00a	(-)

Keterangan : (-) interaksi antara jenis air tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan intensitas lintah setelah perendaman dengan larutan daun pepaya tetapi konsentrasi pada setiap perlakuan memberikan pengaruh signifikan terhadap intensitas lintah yang sudah terlepas dan yang masih menempel.

Tabel 5. Dosis waktu pelepasan

Jenis Air	Dosis Waktu Pelepasan						Rerata
	0	27.272,72	36.363,63	45.454,54	54.545,45	63.636,36	
Air laut	0,00	820,00	788,33	640,33	596,67	721,67	713,40a
Air tawar	967,67	417,67	339,67	248,67	223,00	153,33	391,67b
Rerata	483,83c	618,83b	564,00b	444,50a	409,83a	437,50a	(-)

Keterangan : (-) interaksi antara jenis air tidak memberikan pengaruh terhadap waktu penurunan intensitas lintah setelah perendaman dengan larutan daun pepaya tetapi konsentrasi pada setiap perlakuan memberikan pengaruh signifikan terhadap waktu pelepasan lintah dari tubuh ikan kerapu cantang.

Kelangsungan Hidup

Hasil analisis kelangsungan hidup ikan kerapu cantang pada saat dilakukan perendaman dengan larutan daun pepaya menunjukkan 100%. Hasil perendaman selama 30 menit dari setiap perlakuan tidak ditemukan ikan yang mati karena konsentrasi yang diberikan masih bisa ditolerir oleh ikan untuk pelepasan lintah pada badan ikan kerapu cantang. Hal ini sesuai pernyataan Septiarusli (2012) menyatakan pemberian bahan anestesi dengan dosis tinggi akan menghasilkan tingkat kelangsungan hidup yang semakin rendah. Selain itu tingginya kematian yang terjadi pada disebabkan karena ekstrak daun pepaya mengandung saponin yang bersifat racun bagi hewan berdarah dingin bila digunakan dalam jumlah yang berlebihan. Hal ini dipertegas Prihatman (2001) bahwa saponin merupakan racun yang dapat menghancurkan butir darah atau hemolysis pada darah.

Perubahan Tingkah Laku Ikan Kerapu Cantang

Perubahan tingkah laku ikan kerapu cantang pada saat perendaman dengan air laut yang sudah ditambahkan larutan daun pepaya rata-rata menunjukkan ikan tetap tenang dalam wadah pengamatan, sementara pada perlakuan air tawar yang ditambah larutan daun pepaya rata-rata menunjukkan tingkah yang kurang tenang setelah perendaman 20 menit keatas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perubahan tingkah laku ikan kerapu cantang

No	Perlakuan	Tingkah laku ikan
1	A	Normal bergerak pada bagian dasar
2	B	Normal bergerak pada bagian dasar
3	C	Normal bergerak pada bagian dasar
4	D	Normal bergerak pada bagian dasar
5	E	Normal bergerak pada bagian dasar
6	F	Normal bergerak pada bagian dasar
7	G	Normal bergerak pada bagian dasar
8	H	Ikan mulai stres pada menit ke 25 dengan bergerak naik ke permukaan dan turun ke dasar
9	I	Ikan mulai stres pada menit ke 25 dengan bergerak naik ke permukaan dan turun ke dasar
10	J	Ikan mulai stres pada menit ke 25 dengan bergerak naik ke permukaan dan turun ke dasar
11	K	Ikan mulai stres pada menit ke 25 dengan bergerak naik ke permukaan dan turun ke dasar
12	L	Ikan mulai stres pada menit ke 25 dengan bergerak naik ke permukaan dan turun ke dasar

Perilaku ikan kerapu cantang selama perendaman pada larutan daun pepaya dosis 63.636,36 ppm pada perlakuan (L) dengan air laut tetap tenang sampai pada akhir perendaman yaitu pada menit ke 30. Sedangkan pada perendaman air tawar menit ke 25, ikan turun naik ke permukaan. (Gunanti *et al.*, 2022) menyatakan bahwa air laut ditambah larutan daun pepaya pada konsentrasi yang tinggi atau 63.636,36 ppm pada perlakuan (L) tidak toksik terhadap ikan kerapu cantang selama 30 menit ke atas. Pemberian larutan daun pepaya dapat meningkatnya jumlah hormon seperti katekolamin, kortisol, peningkatan glukosa darah hingga menyebabkan ikan stres (Barton, 2002). Kadar glukosa darah merupakan salah satu cara sederhana

untuk mengetahui tingkatan stres pada ikan atau hewan (Kubilay & Ulukoy, 2002). Pengendalian *Zeylanicobdella* dengan pemberian perasan daun pepaya dapat berpengaruh terhadap tingkah laku dan respon stres ikan kerapu cantang, karena dengan penambahan perasan daun pepaya, akan menyebabkan air media mengalami perubahan baik secara fisika maupun kimia. Selanjutnya, ikan yang stres akan mengalami peningkatan kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah meningkat akibat sekresi hormon dari kelenjar adrenalin yang ditandai dengan ritme pernafasan meningkat (Djauhari et al., 2019).

Kualitas Air

Hasil analisis parameter kualitas air yang diukur menunjukkan ikan kerapu cantang berada pada lingkungan yang layak untuk dilakukan perendaman. Perubahan parameter kualitas air masih dalam keadaan yang stabil, dengan kisaran suhu rata-rata secara keseluruhan yakni 30°C, pH 6 – 9, salinitas 25,33 ppt dan DO 7 ppm.

Hasil dari pengukuran kualitas air nilai DO dari perendaman ikan masih sangat layak untuk dilakukan, DO harus tetap dipertahankan pada kisaran optimal (4-6 mg/liter) Kadar pH Pada air perlakuan masih sangat aman untuk ikan yang sedang dilakukan perendaman pada air laut dan tawar dengan tambahan larutan daun pepaya, Derajat keasaman (pH) yang ideal bagi kehidupan ikan berkisar antara 6,5-8,5 Boyd (1992). Berdasarkan toleransinya terhadap salinitas maka perendaman ikan masih layak untuk dilakukan. Nilai salinitas air untuk perairan tawar berkisar antara 0–5 ppt, perairan payau biasanya berkisar antara 6–29 ppt, dan perairan laut berkisar antara 30–40 ppt (Fardiansyah, 2011). kualitas perairan yang optimal untuk pertumbuhan ikan kerapu, suhu berkisar antara 24 - 31°C (Chua et al., 1978).

KESIMPULAN

Pemberian larutan daun pepaya berpengaruh terhadap pelepasan lintah pada tubuh ikan kerapu cantang dan dosis optimal daun pepaya 54.545,45 ppm air tawar pada perlakuan (K) untuk perendaman.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, Q. & Laily, A.N. (2015). Analisis Fitokimia Daun Pepaya (*Carica papaya, L.*) di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Kendalpayak, Malang. *Artikel Ilmiah*. Pendidikan Biologi, Pendidikan Geografi, Pendidikan Sains, PKLH – FKIP UNS, 134-137.
- Adilfiet. (1994). Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Akachukwu, D.O. (2014). Phytochemical content of *cnidoscolus aconitifolius* and toxicological effect of its aqueous leaf extract in Wistar rat. *Journal of Investigation Biochemistry* 1 (1): 26-31.
- Barton, B.A. (2002). Stress in Fishes: A Diversity of Response with Particular Reference to Changes in Circulating Corticosteroids. *Integ and Comp*. Pp 517-525.
- Chua, T.E. & Teng, S.K. (1978). Effects of feeding frequency on the growth of young estuary Grouper, *Epinephelus tauvina* Forskal, culture in floating net cages, *Aquaculture* (14) p.31 – 47.
- Djauhari, R., Matling., Monalisa, S.S. & Sianturi, E. (2019). Respon glukosa darah ikan Betok (*Anabas testudineus*) terhadap stres padat tebar. *Jurnal Ilmu Hewan Tropika*, 8 (2): 43–49.
- Erbabley, N. Y., Kelabora, D. M. (2014). Laju pertumbuhan somatik *Kappaphycus alvarezii* di perairan Desa Sathean Kecamatan Kecil Kabupaten Maluku Tenggara. *Akuatika*. 10(1), 56-75.
- Fardiansyah, D. (2011). Budidaya Udang Vannamei di Air Tawar. Jakarta: *Artikel Ilmiah Dirjen Perikanan Budidaya KKP RI*.
- Kabata, Z. (1985). Parasites and Disease of Fish Cultured in the Trofic. Pacific. Biological Station. London and Philadelphia
- Kubilay, A. & Ulukoy, G. (2002). The effects of acute stress on Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Turkish Journal of Zoology*, 26(2): 249-254.
- Mahasri, G., Koesdarto, S.K., Sari, D.P., Santanumurti, M.B., Kandi, I.W., Fitri, S.D. & Amin, M. (2019). *Prevalence and intensity of Trypanosoma sp. in wild swamp eels (Synbranchus bengalensis) marketed in Surabaya. Indonesia. Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 20(11): 78-81.
- Milind, P & Gurditta. (2011). *Basketful Benefits of Pepaya*. *IRJP*, 2 (7), 6-12.
- Musman, M., Karina, S., Defira, C.N., Fadhilah, N., Kayan, A.A., Hasballah, N., Faunanda, A.R. & Putra, R. (2015). Phytofungitoxic Agent from Wild Plants. *International Journal Of Sciences: Basic and Applied Research*, 21(1), 78-85.

- Prihatman, K. (2001). Saponin Untuk Pembasmi Hama Udang. *Laporan Hasil Penelitian*. Bandung: Pusat Penelitian Perkebunan Gembung.
- Purwanti R, Susanti R, & Martuti N.K.T. (2012). Pengaruh ekstrak jahe terhadap penurunan jumlah ektoparasit protozoa pada benih ikan Kerapu Macan. *Unnes Journal of Life Science*, 1(2), 70-77.
- Rahayu, F.D., Ekastuti, D.R. & Tiuria, R. (2013). Infestasi cacing parasitik pada insang ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*). *Acta Veterinaria Indonesia*, 1(1), 8-14. <https://doi.org/10.29244/avi.1.1.8-14>
- Rudlapal, M & Chetia, D. (2017). Plants flavonoids as potential source of and food intake of Grouper Hybrid (*Epinephelus lanceolatus x E. fuscoguttatus*). *Journal of Guangdong Ocean University*, 33(4), 22-26.
- Sari, I.P., Yulisman, Y. & Muslim, M. (2017). Laju pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara dalam kolam terpal yang dipuaskan secara periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 5(1), 45–55.
- Septiarusli, I. E. (2012). Potensi Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Biji Buah Keben (*Barringtonia asiatica*) dalam Proses Anestesi Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran Jatinangor, Bandung.