



PENGARUH DOSIS YANG BERBEDA MENGGUNAKAN MINYAK CENGKEH (*Eugenia aromatic*) TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

*THE EFFECT OF DIFFERENT DOSAGE USING CLOVE OIL (*Eugenia aromatic*) ON THE LIFE OF Tilapia FISH SEEDS (*Oreochromis niloticus*)*

Darmawati¹, Aliyas^{1*}, Ika Wahyuni Putri¹, Andi Arifudin²

¹Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Madako Tolitoli

²Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Madako Tolitoli

*E-mail: ikanaliyas@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis minyak cengkeh yang baik terhadap lama waktu pingsan benih ikan nila dan untuk mengetahui dosis minyak cengkeh yang terbaik terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL), terdiri dari tiga perlakuan dan empat ulangan yaitu perlakuan (P1) Pemberian dosis 0.15% minyak cengkeh (P2) Pemberian dosis 0.20% minyak cengkeh (P3) Pemberian dosis 0.25% minyak cengkeh. Wadah pembiusan menggunakan ember plastik yang berisi 4 liter air. pembiusan dengan minyak cengkeh dilakukan dengan memasukan benih ikan nila kedalam ember plastik yang berisi 4 liter air yang mengandung minyak cengkeh dengan dosis yang berbeda lalu mengamati proses pingsanan benih ikan nila menggunakan stopwatch, sebelumnya telah diukur, DO dan suhu air yang di dalam ember plastic lalu dilakukan pembiusan. Setelah benih ikan nila selesai di bius, selanjutnya benih ikan nila di angkat dan di masukkan kedalam kantong k yang diisi air 1 liter dan 10 ekor benih ikan nila, selanjutnya kantong plastic dimasukkan kedalam Styrofoam, lalu benih ikan dibawah dengan kendaraan (mobil) sambil mengamati lama waktu pingsannya, lalu setelah ikan sadar ikan di pelihara di kolam beton berukuran 3 X 4 m, yang sudah di skat sebanyak 3 sekatan menggunakan waring dan kelangsungan hidup 3% dari biomassa ikan dengan pemberian pakan 2 kali sehari pada pagi dan sore. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis minyak cengkeh 0.25% menunjukan lama waktu pingsan benih ikan nila rata-rata 105.25 (menit) dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila rata-rata 85%.

Kata kunci : ikan nila, dosis minyak cengkeh, lama waktu pingsan

ABSTRACT

This study aims to determine the good dose of clove oil for the length of the tilapia seed fainting time and to determine the best clove oil dose for the survival of tilapia seeds. The design used was a completely randomized design (CRD), consisting of three treatments and four replications, namely treatment (P1). Giving a dose of 0.15% clove oil (P2) Giving a dose of 0.20% clove oil (P3) Giving a dose of 0.25% clove oil. Anesthetic containers using a plastic bucket containing 4 liters of water. Anesthetizing with clove oil is done by inserting the tilapia seeds into a plastic bucket containing 4 liters of water containing clove oil with different doses then observing the process of stunning the tilapia seeds using a stopwatch, which has previously been measured, DO and the water temperature in the plastic bucket and then anesthetized. After the tilapia seeds have been anesthetized, then the tilapia seeds are removed and put in a plastic bag containing 1 liter of water and 10 tilapia fish seeds, then the plastic bag is put into Styrofoam, then the fish seeds are under with a vehicle (car) while observing long time to faint, then after the fish is aware the fish are maintained in a concrete pond measuring 3 X 4 m, which has been skated as many as 3 blocks using waring and a feeding rate of 3% of the average fish biomass with a frequency of feeding 2 times a day at 08 o'clock : 00 and 16:00 WIB. The results showed that giving a dose of 0.25% clove oil showed an average length of tilapia seed fainting time of 105.25 (minutes) and an average survival rate of tilapia seeds of 85%.

Key words: tilapia, clove oil dose, length of time fainting



1. Pendahuluan

Teknik untuk memperoleh kelangsungan hidup ikan yang tinggi ketika ditransportasikan yaitu menggunakan metode pemingsangan. Metode ini menyebabkan respirasi dan metabolisme ikan menjadi rendah sehingga menekan angka kematian ikan ketika proses transportasi.

Pemingsangan ikan adalah turunnya respon terhadap kondisi lingkungan luar dan pergerakan yang melambat yang disebabkan oleh system syaraf pusat dalam kondisi tidak sadar (Suwandi *et al.* 2011).

Prinsip anastesi (pemingsangan) yaitu kemampuan ikan mempertahankan hidupnya ketika mengalami hibernasi yang disebabkan oleh rendahnya metabolisme ikan dalam kondisi lingkungan yang minim (Suryaningrum *et al.* 2005). Keuntungannya adalah menurunkan tingkat laju konsumsi oksigen dan bahan yang beracun lainnya (karbondioksida, amoniak dan buangan lain) serta ikan tidak banyak bergerak selama pengangkutan sehingga memperkecil resiko ikan terluka (Junianto, 2003).

Penggunaan bahan anastesi sudah banyak digunakan dalam penanganan dan pengangkutan ikan dan hasil perikanan. Salah satu yang banyak digunakan adalah minyak cengkeh yang berasal dari ekstraksi gagang dan bunga tanaman cengkeh (*Eugenol aromatic*) yang mempunyai sifat yang khas karena semua bagian pohonnya mengandung minyak. Cengkeh merupakan tanaman dengan bunga atau kembang yang tidak mekar dengan bentuk kecil berwarna hijau atau merah dari pulau Maluku. Cengkeh mengandung 14-20% minyak volat, 10-13% tannin, asam olet dan vanillin. 70-90% kandungan dari minyak volat berupa eugenol yang berfungsi sebagai antiseptik dan antimikroba, aromaterapi sehingga dapat digunakan dalam mengurangi stres (Suwandi *et al.* 2011).

Minyak cengkeh merupakan bahan alami yang digunakan untuk menganastesi ikan. Menurut Nurdjannah (2004), minyak cengkeh berfungsi sebagai stimulant, anastesik, karminatif, antiemetik, antiseptik dan antispasmodic. Hal tersebut disebabkan oleh fenol eugenol yang terkandung dalam minyak cengkeh

Penggunaan minyak cengkeh pada ikan telah diuji oleh beberapa peneliti. Menurut Fauziah et al, (2010) melaporkan bahwa penambahan minyak cengkeh selama 8 menit 19 detik dalam 20 tetes mampu memingsankan ikan mas (*Cyprinus carpio*). Riesma et al. (2014) melaporkan bahwa konsentrasi pada minyak cengkeh pada ikan patin siam dengan nilai konsentrasi 0,015 ml/L mampu meningkatkan kelulushidupan ikan patin 87,14%.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini di lakukan dibulan Januari s/d Februari 2019 di Balai Benih Ikan (BBI) Lokal Kota Palu. Penelitian ini menggunakan Metode Eksperimen yang terdiri dari 3 perlakuan dengan dosis (0.15%), (0.20%), (0.25%) dengan 4 kali ulangan sehingga menjadi 12 unit perlakuan. Sedangkan variabel yang diamati lama waktu pingsan ikan dan kelangsungan hidup benih ikan nila. Hal ini didasarkan oleh Sumahiradewi 2014.

Hewan uji yang di gunakan adalah benih ikan nila dengan ukuran benih 5-7 cm sebanyak 120 ekor (10 ekor/plastik), berasal dari BBI Lokal kota Palu, Benih ikan nila yang di ambil dari kolam langsung di masukkan kedalam bak penampung. Benih ikan di puasakan selama 24 jam.

Pembusian dengan minyak cengkeh dilakukan dengan memasukan benih ikan nila kedalam ember plastik yang berisi 4 liter air yang mengandung minyak cengkeh dengan dosis yang berbeda lalu mengamati proses pemingsanan benih ikan nila menggunakan stopwatch, sebelumnya telah diukur, DO dan suhu air yang didalam ember plastik lalu dilakukan pembusian. Setelah benih ikan nila selesai dibius, selanjutnya benih ikan nila diangkat dan dimasukkan kedalam kantong berisi 1 liter air dan 10 ekor benih ikan nila, selanjutnya kantong plastik dimasukkan kedalam styrofoam, lalu benih ikan dibawa dengan kendaraan (mobil) sambil mengamati lama waktu pingsannya, lalu setelah ikan sadar ikan dipelihara dikolam beton berukuran 3 X 4 m, yang sudah di sekat sebanyak 3 sekat menggunakan waring dan feeding rate 3% dari biomassa ikan dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari pada pagi dan sore, selama 14 hari pemeliharaan.

Parameter Uji

Lama waktu pingsan benih ikan

Lama pingsan diamati pada waktu awal penelitian dengan cara melihat gejala ikan nila dari proses anastesi. Junianto (2003) menjelaskan, gejala pingsan adalah saat ikan menunjukkan ada gejala mengalami gelisah, berenang kepermukaan, gerakan mulai lambat, ikan miring dan gerakan operkulumnya lemah. Sesuai dengan tujuan penelitian ini untuk mengetahui lama waktu pingsan benih ikan nila menggunakan minyak cengkeh dengan dosis yang bervariasi.

Tingkat Kelangsungan hidup

Tingkat kelangsungan hidup (%) merupakan parameter uji utama. Kelangsungan hidup ikan dapat

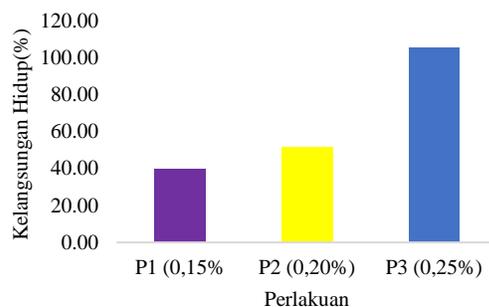
dihitung dengan carajumlah ikan nila yang digunakan pada awal dan akhir pembiusan. Jumlah ikan nila yang hidup pada awal pengujian dibanding dengan jumlah ikan nila pada akhir pengujian.

Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelangsungan hidup (SR) yaitu:

$$SR (\%) = \frac{\text{jumlah ikan akhir}}{\text{jumlah ikan awal}} \times 100$$

3. Hasil dan Pembahasan

Tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila selama proses transportasi terlihat sangat berbeda nyata antar perlakuan. Nilai tingkat kelangsungan hidup tertinggi diperoleh pada pemberian dosis 0.25% minyak cengkeh dengan rata-rata kelangsungan hidup 85%, kemudian diikuti pada Pemberian dosis 0.20% minyak cengkeh dengan rata-rata kelangsungan hidup 65%, dan pemberian dosis 0.15% minyak cengkeh dengan rata-rata kelangsungan hidup 30%.



Gambar 1. Pertumbuhan Panjang Ikan

Sebelum benih ikan nila dipingsankan ikan dipuasakan selama 24 jam didalam bak penampung dan diberi oksigen. Tujuan dilakukan pemuasaan adalah untuk menurunkan metabolisme ikan dalam pencernaan. Benih ikan nila yang sudah dibius dengan minyak cengkeh dimasukkan kedalam kantong plastik yang berisi 1 liter air kemudian dibawa dengan kendaraan mobil hingga pulih/sadar, setelah ikan sadar ikan dibawa pulang dan dipelihara kedalam kolam beton selama 14 hari.

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh dosis terhadap waktu pingsan benih ikan dapat dilihat pada lampiran tabel 5, menunjukkan lama waktu pingsan benih ikan yang tertinggi terdapat pada perlakuan dosis 0.25% minyak cengkeh dengan rata-rata 105.25 (menit), sedangkan lama waktu pingsan benih ikan terendah pada perlakuan dosis 0.15% minyak cengkeh dengan rata-rata 39.75 (menit). Uji analisis menunjukkan bahwa lama waktu pingsan benih ikan

nila pada dosis minyak cengkeh yang berbeda adalah berbeda sangat nyata, $F(\text{hitung}) > F(\text{table } 0.05)$ dengan menggunakan uji BNT didapatkan bahwa P3 berbeda sangat nyata dengan P2, P3 berbeda sangat nyata dengan P1, dan P2 tidak berbeda Nyata dengan P1.

Hasil penelitian penulis hampir mirip dengan penelitian Khalil Munawwar *et al* (2011) tentang efektifitas dosis minyak pala untuk memingsankan ikan nila selama transportasi, pengaruh minyak pala terhadap lama waktu pingsan ikan nila yaitu perlakuan yang paling lama pingsan adalah pada perlakuan Dengan dosis 1,1 ppm selama 253:09 (menit), sedangkan lama waktu pingsan benih ikan terendah berada pada perlakuan dengan dosis 0,8 ppm selama 204:46 (menit).

Secara umum pada semua konsentrasi yang digunakan menunjukkan bahwa semakin banyak dosis minyak cengkeh yang diberikan maka lama waktu pingsan benih ikan semakin lama dikarenakan pada minyak cengkeh mengandung eugenol 90%. Efek eugenol memberi repon pada ikan menjadi lemas, bergerak pelan dan akhirnya pingsan (Afrianto dan Liviawaty, 1992).

Kelangsungan hidup merupakan pengamatan ikan yang bertahan hidup selama penelitian dilakukan. Perlakuan P3 (minyak cengkeh 0,25%) menunjukkan kelangsungan hidup tertinggi yaitu 85% dan perlakuan P1 (minyak cengkeh 0,15%) menunjukkan kelangsungan hidup terendah yaitu 30%. Konsentrasi minyak cengkeh yang tinggi memberikan kelangsungan hidup yang tinggi. Sebaliknya konsentrasi minyak cengkeh yang rendah menurunkan kelangsungan hidup ikan Nila selama proses transportasi.

Uji analisis menunjukkan bahwa dosis minyak cengkeh terhadap kelulushidupan benih ikan nila adalah berbeda nyata, $F(\text{hitung}) > F(\text{tabel } 0.05)$. Hasil uji lanjut dengan BNT menunjukkan P3 tidak berbeda nyata dengan P2, P3 berbeda sangat nyata dengan P1, dan P2 berbeda nyata dengan P1. Ikan nila yang diberi minyak cengkeh 0,25% diduga memberi respon pingsan lebih cepat dibanding perlakuan lainnya sehingga diperoleh kelangsungan hidup yang tinggi. Dalam proses transportasi berlangsung perlakuan minyak cengkeh dapat memberi efek pingsan sehingga ikan tidak mengalami stress dan kondisi tubuh tetap stabil. Berbeda pada penelitian Sumahiradewi (2014), perlakuan dosis minyak cengkeh 0,15% menunjukkan kelangsungan hidup terbaik yaitu 77,33% sedangkan perlakuan tanpa minyak cengkeh menunjukkan kelangsungan hidup terendah yaitu 45,33%.



4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan disimpulkan bahwa:

1. Pemberian dosis minyak cengkeh 0.25% dalam pembiusan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*), menunjukkan hasil yang baik dengan memingsangkan ikan selama 105.25 (menit) dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila rata-rata 85%.
2. Pemberian dosis minyak cengkeh 0.15% dalam pembiusan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*), menunjukkan hasil terendah dengan memingsangkan ikan selama 39.75 (menit) dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila rata-rata 30%.

Daftar Pustaka

- Afrianto, E., & E. Liviawaty. (1992). Pengendalian hama dan penyakit ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Fauziah, RN. Miranti, S. Agustiyawan, S. 2010. Pemingsanan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Menggunakan Ekstrak Tembakau, Ekstrak Mengkudu dan Ektra Cengkeh. [PKM AI]. Institut Pertanian Bogor.
- Junianto. 2003. Teknik Penanganan Ikan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Khalil Munawwar et al. 2011. Efektifitas Dosis Minyak Pala Untuk Pemingsanan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Selama Transportasi. Vol 10. No 2
- Nurdjannah, N. 2004. Diversifikasi Penggunaan Cengkeh. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian. Vol.3, No. 2. Bogor
- Sumahiradewi. 2014. Pengaruh konsentrasi minyak cengkeh terhadap kelangsungan hidup ikan nila pada proses transportasi. Mataram. Vol 8. NO 1.
- Suryaningrum, TD, Utomo BSD, Wibowo S. 2005. Teknologi penanganan dan transportasi krustacea hidup. Jakarta : Balai Riset Kelautan dan Perikanan