

**ANALISIS KONSENTRASI MINYAK CENGKEH (*Eugenia aromatica*)
DALAM TRANSPORTASI TERTUTUP SELAMA 5 JAM BAGI
KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

Analysis of the Concentrating *Eugenia aromatica* In Closed Transportation For 5 Hours To Survival of the *Oreochromis niloticus* Seeds

LAMBA TODING PALIMBU¹⁾ dan SATRIA MANDIANGAN²⁾

¹⁻²⁾ Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Kelautan
Universitas Satya Wiyata Mandala. Nabire, Papua

Email ¹⁾ lambatoding.palimbu@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian Cengkeh (*Eugenia aromatica*) dan kelangsungan hidup ikan nila dilakukan pada bulan Juli 2015 di desa Siritwini Distrik Nabire Kabupaten Nabire. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh Penggunaan minyak cengkeh dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kelangsungan hidup ikan nila dalam transportasi tutup dan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi minyak cengkeh yang dapat membius ikan nila dalam transportasi tutup.

Mengetahui tingkat konsentrasi minyak cengke dalam kelangsungan hidup kan nila dalam hubungan dengan dosis minyak cengkeh yang berbeda, untuk mengetahui berapa banyak ikan nila vertelitas dan mortalitas yang relative. Pengamatan dilakukan selama penelitian itu berlangsung. Mengetahui konsentersasi minyak cengkeh yang diuji dalam kelangsungan hidup ikan nila pada konsentrasi minyak cengkeh yang berbeda. Kelangsungan hidup ikan nila yang di amati setelah penelitian berakhir dengan membandingkan antara populasi akhir dengan populasi awal, sehingga di peroleh hasil dalam prestasi.

Hasil analisis pengamatan perlakuan A (10 spesimen/kelangsungan hidup ikan nila, masih tetap 10 ekor hidup), B (10 Spesimen/kelangsungan hidup ikan nila nila, 9 ekor ikan hidup masing-masing perlakuan kolom: B1, B2, B3, memberikan pengaruh yang besar ikan nila mampu bertahan hidup dalam transportasi tertutup selama 5 jam), C (10 spesimen/kelangsungan hidup ikan nila, perlakuan C1, 3 ekor hidup C2, 7 ekor hidup C3, 4 ekor hidup) memberikan pengaruh terhadap penurunan terhadap kelangsungan hidup nikan nila selama lima 5 jam hari ke tiga penelitian, D (10 spesimen dalam kelangsungan hidup ikan nila, perlakuan D1, 2 ekor hidup C2, 1 ekor hidup C3, 7 ekor hidup) memberikan penurunan terhadap kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Minyak Cengkeh diketahui memberikan nilai dosis yang berbedah pada setiap perlakuan. A (10 spesimen/3 tete) B, (10 spesimen/5 cc) C, (10 spesimen/0,7 cc) D, (10 Spesimen dengan minyak cengkeh 0,9 cc). Tingkat kelangsungan hidup *Oreochromis niloticus*. Selama 5 hari penelitian mencapai 100%.

Kata kunci: analisis, konsentrasi, minyak cengkeh (eugenia aromatica)

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Permintaan ikan nila baik dari lokal maupun regional juga meningkat. Oleh karena itu kegiatan produksi ikan nila di Kabupaten Nabire juga harus terus ditingkatkan untuk memenuhi permintaan konsumen akan jenis ikan nila terutama dalam bentuk hidup. Salah satu alasan penting perdagangan ikan dalam bentuk hidup adalah harganya yang lebih tinggi dari harga ikan mati. Untuk itu diperlukan teknologi yang sesuai dan tepat untuk memenuhi permintaan ikan nila dalam bentuk hidup. Tetapi, teknologi transportasi ikan hidup yang digunakan sejauh ini masih sangat sederhana dengan demikian maka angka mortalitas ikan dalam transportasi masih tinggi.

Penelitian untuk mencari teknologi yang baik untuk menekan angka mortalitas ikan perlu dilakukan. Perdagangan ikan dalam bentuk hidup menjadi pilihan yang tepat apabila kondisi optimalnya diketahui dengan menjaga tingkat kelulusan hidup ikan dalam transportasi. Ada beberapa Metode yang memungkinkan

ikan dapat dikirim dengan keadaan hidup, salah satu cara transportasi untuk menekan angka mortalitas ikan adalah dengan cara pembiusan dengan menggunakan bahan anestesi. Bahan anestesi dapat berupa bahan alami dan bahan kimia sintetik. Salah satu bahan anestesi alami yang bisa digunakan adalah minyak cengkeh (Fauziah *et al.*, 2011). Metode transportasi ikan dengan menggunakan bahan anestesi bertujuan untuk memperpanjang waktu transportasi dengan menekan metabolisme dan aktivitas ikan serta mengurangi resiko mengalami stres yang dapat mengakibatkan kematian pada ikan. Minyak cengkeh kaya akan kandungan eugenol, anestesi dengan basis eugenol sangat efektif dalam konsentrasi rendah selain harganya terjangkau, mudah didapat dan dapat mengurangi stres (Imanpoor *et al.*, 2010). Salah satu contoh transportasi ikan dalam bentuk hidup adalah transportasi benih. Karena benih merupakan faktor penting untuk menentukan berhasil atau tidaknya suatu usaha budidaya ikan. Pada proses transportasi merupakan hal yang harus ditangani dengan benar untuk menekan angka mortalitas hal yang harus diperhatikan juga adalah kualitas dari benih tersebut. Untuk itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul pengaruh berbagai konsentrasi minyak cengkeh (*Eugenia aromatica*) terhadap kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam transportasi.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka rumusan masalah penelitian ini dapat di uraikan sebagai berikut :

- 1) Sejauh mana pengaruh minyak cengkeh dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kelangsungan hidup ikan dalam transportasi ?
- 2) Sejauh mana konsentrasi minyak cengkeh yang aman digunakan untuk membius Ikan Nila dalam Transportasi tertutup?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh Penggunaan minyak cengkeh dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kelangsungan hidup ikan nila dalam transportasi tutup?
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi minyak cengkeh yang dapat membius ikan nila dalam transportasi tutup?

Kegunaan Penelitian

Berdasarkan masalah dan tujuan penelitian yang telah di uraikan di atas, maka dari penelitian ini di harapkan :

1. Memberikan informasi kepada lembaga perguruan tinggi yang ingin meneliti lebih lanjut dan sebagai arsip di program studi perikanan Universitas Satya Wiyata Mandala.
2. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah ke depan dalam pengusunan program pembangunan.
3. Sebagai bahan pembelajaran bagi peneliti lain yang ingin meneliti lebih lanjut, tentang bantuan-bantuan sosial yang di berikan pemerintah (intansi terkait) beni ikan nila.
4. Menjadi pedoman dan pertimbangan bagi dinas Perikanan dan kelautan, untuk dapat di jadikan bahan acuan.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan selama 10 hari, yaitu mulai tanggal 16 Juli s/d 25 Juli 2015 di desa Siritwini Distrik Nabire Kabupaten Nabire

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ikan Nila 5 cm, Minyak Cengkeh. Sedangkan alat yang digunakan adalah Kantong Plastik, Karet Gelang, *HI Blow*, Timbangan, Penggaris, *Stop watch*, Kamera, Gelas Ukur dan Serok.

Rancangan Penelitian

Untuk menganalisis data tentang pengaruh dari masing-masing perlakuan maka digunakan rancangan percobaan. Menurut Sudjana (1996) yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) perlakuan yang di ujikan minyak cengkeh dengan konsentration yang berbeda dengan 4 perlakuan dan 3 kali pengulangan, jumlah specimen yang di uji sebanyak 10 spesimen setiap kantongnya. Dilanjutkan dengan analisis regresi, variable yang diamati adalah kelangsungan hidup hidup ikan. Perlakuan konsentrasi minyak dan kualitas air. Kualitas air yang diukur pH, suk, O₂ Cengkeh dengan dosis yang berbedah terdiri dari 4 jeni perlakuan, yaitu :

A1	B2	C1	D3
C2	A3	A2	C3
B1	D1	B1	D2

Gambar 1. Bangan Percobaan

Keterangan :

- A, B, C, D : Perlakuan
- 1, 2, 3 : Ulangan
- 1. Perlakuan A = Tanpa pemberian minyak cengkeh sebagai pengontrol
- 2. Perlakuan B = Minyak Cengkeh 0,5 ml/I air
- 3. Perlakuan C = Minyak Cengkeh 1 ml/I air
- 4. Perlakuan D = Minyak Cengkeh Cengkeh 1,5 ml/I air

Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian adalah dosis ikan nila dengan ukuran berat 5 cm yang diperoleh dari Balai Benih Ikan Sanoba Keca,atan Nabire Kabupaten Nabire, sebanyak 10 Spesimeng setiap perlakuan Sebelum digunakan penelitian ini, nila diadaptasi dengan lingkungan stempat pemeliharaan Selama satu minggu.

Wadah Penelitian

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini kantong pelastik yang ukurannya, 3 kg, kemudian di isi 1/3. Air dan 2/3 oksigen serta jumlah hewan uji setiap kantongnya 10 spesimen kantongg plastic di ikatdan di bebaskan dalam wadah tertutup. Sesekali wadah di goyang-goyang-goyang.

Kualitas Air

Khairuma dan Khairul (2002) mengemukakan air merupakan faktor terpenting dalam di ukur adalah pH air, suhu air dan oksigen. Oleh karena itu, kualitas dan kuantitas air harus diperhatikan agar kegiatan budidaya dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Mulyanto (2013) kualitas air meliputi faktor fisik, kimiawi dan biologi. Untuk menentukan kualitas air diperlukan angka-angka yang diperoleh dengan melakukan analisis terhadap beberapa parameter. :

- Fisika : Suhu, kecerahan dan kekeruhan, pergerakan air atau arus dan warna air.
- Kimiawi : oksigen terlarut, karbon dioksida, pH, Alkalinitas, ammonia, asam sulfide dan salinitas.

- Biologi tanaman air, planton (fitiplanton dan zooplanton), bentos dan serangga air.

Suhu

Kharuman dan Khairul (2002) menjelaskan ada beberapa parameter kualitas air yang harus diperhatikan dalam budi daya ikan air tawar, tidak terlepas dari suhu sebab, suhu merupakan salah satu faktor yang penting, karena pengaruh terhadap kehidupan dan pertumbuhan ikan. Suhu dapat menyebabkan terjadinya stratifikasi panas atau tingkat pelapisan air. Suhu air di lapisan permukaan akan menjadi lebih panas pada di lapisan bawah, bahwa, karena adanya penyinaran matahari. Ada 3 lapisan suhu di dalam perairan diantaranya : 0 – 5 m (Epilimnion), 5-10 m (Termoklin), 0 – 15 m (Hipolimnion)

Menurut S. Rachmatum Suyato, (2006 : 8), Ikan nila yang masih kecil lebih tahan terhadap perubahan lingkungan di bandingkan dengan ikan yang sudah besar. Nilai pH air tempat hidup ikan nila berkisar antara 6-8,5. Namun pertumbuhan optimalnya terjadi pada pH 7-8.

Suhu optimal untuk ikan nila antara 25-30°C. oleh karena itu, ikan nila cocok dipelihara di dataran rendah sampai agak tinggi (500 m dpl), S Rachmatum Suyanto, (2006 : 8).

Weiss (1977), dalam Stickney (1970) menyatakan bahwa perubahan suhu medium sebesar 2 – 0,5° C akan menyebabkan perubahan-perubahan nilai kualitas parameter medium lainnya terutama oksigen terlarut. Kadaan ini akan mempengaruhi kondisi ikan selama dalam pengangkutan.

Perubahan suhu ada medium berpengaruh besar terhadap ikan yang diangkut. Suhu medium diatas 35° C akan menyebabkan kematian benih ikan sedangkan kisaran suhu yang biasa toleransi secara aman oleh benih ikan berkisar antara 26 – 28 ° C. demikian dinyatakan oleh Fujimura (1966). Menurut Hamid (1981), penurunan suhu 20 – 22 ° C dapat mengurangi aktivitas gerak benih, namun tidak mengakibatkan kematian.

Kesamaan pH

Menurut Sunyoto, P. dkk., (2002:45), kondisi parameter kualitas air selama pengangkutan adalah suhu, salinitas, oksigen terlarut dan pH air di dalam wadah pengangkutan. Suhu air yang baik untuk pengemasan ikan hidup adalah 15-20°C dan pH air 7-8. Jumlah oksigen yang ditambahkan pada wadah pengemasan harus 3 kali jumlah air.

Besar pH suatu transportasi tutup adalah besarnya konsentrasi ion hydrogen yang terdapat menunjukkan apakah air bereaksi asam atau basa. Nilai pH suatu transportasi tutup dapat menunjukkan air bereaksi asam atau basa. Secara alamiah pH perairan dipengaruhi oleh konsentrasi CO² dan senyawa-senyawa yang bersifat asam oleh karena itu, setiap saat nilai pH selaluh berubah-ubah. Pada dasarnya pengaturan pH dalam air dipengaruhi oleh sistem karbonat yang berbentuk karbon dioksida (CO²).

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan yang digunakan dalam penelitian ini tersebut ikan nila di isi dalam kantong plastik yang berukuran 50 cm ikan nila berukuran +5 cm di uji selama 10 hari.

Pengukuran Hewan Uji

Pengukuran hewan uji digunakan adalah konsentrasi minyak cengkeh terhadap kelangsungan hidup ikan nila dengan berukuran 5 gr. untuk kepentingan perlakuan kelangsungan hidup ikan nila dalam kantong plastik yang dibutuhkan sebanyak 10 spesimen, yang diperoleh dari Balai Benih Ikan Sanoba Nabire. Sebelum

beni di tebar dalam wadah penelitian terlebih dahulu dilakukan aklimatisasi agar ikan tidak mengalami stress yang mengakibatkan kematian.

Pengisian Air dalam Wadah

Pengisian air dalam wadah digunakan adalah air yang di isi dengan minyak cengkeh dalam kantong plastik. Ada beberapa cara, menyiapkan ikan nila dalam air kantong plastik antara lain:

Ikan dipuasakan (diberok) dalam bak penampungan; kerapu berukuran kecil ditampung selama 12 hingga 24 jam sedangkan ikan kerapu besar selama 3 hari. Tujuan pemberotakan adalah untuk memembersihkan isi perut ikan. Kerapu yang akan diangkut sebaiknya dipih yang sehat, bukar dan tidak cacat fisik atau terserang penyakit.

Pembiusan dengan penurunan suhu dapat dilakukan secara langsung, yaitu dengan cara memasukan kerapu ke dalam akuarium yang berisi air laut dingin yang dilengkapi dengan aerator. Suhu air diatur hingga dingin nya mencapai $17^{\circ}\text{A} - 19^{\circ}\text{C}$ dan ikan berada di air dingin selama 30-60 menit. Pembiusan dilakukan secara bertahap yaitu dengan menurunkan suhu air laut dengan laju penurunan $5^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$ per jam atau $0,4^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$ per menit sehingga suhu air mencapai $15^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C} - 16^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$. Ikan dikatakan dalam keadaan terbius (limotil) jika rebah dan ketika diangkat atau dikemas diam dan tidak banyak bergerak.

Setelah terbius, ikan dimasukkan ke dalam kantong plastik yang dirangkap, setiap kemasan biasanya berisi paling banyak 3 kg ikan dan di tamba 10-12 liter air, laut dingin bersuhu $18^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$, kemudian di isi dengan gas oksigen murni sebanyak volume air sehingga perbandingan antara air dan oksigen adalah 1:1.

Pembiusan dengan bahan anti metabolik: Kerapu dimasukkan ke dalam bak yang berisi air laut yang menyandung larutan karbon dioksida dengan konsentersasi 500 mg/liter air laut atau sodium karbonat dengan konsentersasi 150-650mg/liter air laut. Pembiusan dilakukan sekitar 5-10 menit hingga ikan pinsang terbius. Ikan yang suda terbius tersebut kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah dirangkap yang telah berisi air laut yang menyandung obat pembius (karbon dioksida atau sodium karbonan) dengan konsentersasi yang sama, kemudian diberi gas oksigen murni. Suhu air di jaga pada $18^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$ dan perbandingan antara air, ikan dan oksigen adalah 1 : 1 :2.

Kantong plastik yang berisi kerapu tersebut kemudian diikat rapat dengan karet, lalu dimasukkan kedalam kotak Styrofoam yang pada bagian sudut-sudutnya telah di beri es air laut dalam botol plastik. Kotak Styrofoam kemudian ditutup dengan lakban kemudian diikat dengan srapping band.

Pengisian Hewan Uji dalam Wadah

Pengisian Hewan Uji dalam Wadah adalah ikan dipuasakan dalam kantongplastik sebagai penampungan; plastik berukuran 150 cm; di tamping selama 12-hingga 24 jam sedangkan ikan nila diuci wadah plastik selama 10 hari. Tujuan adalah dianalisis dalam kelangsungan hidup ikan nila setelah benbiusan dilakukan. Ikan nila di angkut dalam kantong plastic melihat kelulusan hidup ikan nila, yaitu :

1. Pembiusan dengan penurunan suhu dapat dilakukan secara langsung, yaitu dengan cara memasukan air ke dalam kantong plastik yang berisi air dingin yang dilengkapi dengan aerator. Suhu air diatur hingga dingin nya mencapai $17^{\circ}\text{A} - 19^{\circ}\text{C}$ dan ikan berada di air dingin selama 30-60 menit. Pembiusan dilakukan secara bertahap yaitu dengan menurunkan suhu air laut dengan laju penurunan $5^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$ per jam atau $0,4^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$ per menit sehingga suhu air mencapai $15^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C} - 16^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$. Ikan dikatakan dalam keadaan terbius (limotil) jika rebah dan ketika diangkat atau dikemas diam dan tidak banyak bergerak.
2. Setelah terbius, ikan dimasukkan ke dalam kantong plastik yang dirangkap, setiap kemasan biasanya berisi paling banyak 3 kg ikan 10 spesimen liter air, dingin bersuhu $18^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$, kemudian di isi dengan gas oksigen murni sebanyak volume air sehingga perbandingan antara air dan oksigen adalah 1:1
3. Pembiusan dengan bahan anti metabolik: Kerapu dimasukkan ke dalam Kantong Plastik yang berisi air yang menyandung larutan karbon dioksida

dengan konsentrasi 500 mg/liter air atau sodium karbonat dengan konsentrasi 150-650mg/liter air. Pembiusan dilakukan sekitar 5-10 menit hingga ikan pingsang terbius. Ikan yang suda terbius tersebut kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah dirangkap yang telah berisi air yang menyadung obat pembius (karbon dioksida atau sodium karbonan) dengan konsentrasi yang sama, kemudian diberi gas oksigen murni. Suhu air di jaga pada 18A°C dan perbandingan antara air, ikan dan oksigen adalah 1 : 1 :2.

4. Kantong plastik yang berisi kerapu tersebut kemudian diikat rapat dengan karet, lalu dimasukkan kedalam kotak Styrofoam yang pada bagian sudut-sudutnya telah di beri es air dalam kantong plastik. Kotak Styrofoam kemudian.

Pengisian Oksigen dan pakai wadah

Suyanto, *dkk.*, (2002 :78) Pengisian oksigen dan pakai wadah dalam dalam system pengemasan dianggap paling aman untuk digunakan transportasi tertutup dengan 7 cara sebagai berikut :

1. Bahan-bahan yang harus disiapkan adalah oksigen murni, kantong plastik, karet, styrofoam, es batu dan lakban.
2. Kantong plastik dengan ukuran 150 cm di ikat pada bagian tengahnya sehingga terbagi dua bagian, setelah itu bagian yang satu dibalik sehingga plastik Nampak terlihat rangkap
3. Air masukkan ke dalam kantong plastik sebanyak sepertiga bagian dari volume kantong plastik untuk kepadatan benih 10 ekor spesimen.
4. Udara yang ada dalam kantong plastik dibuang dan kemudian dimasukkan oksigen murni kedalamnya melalui selang yang disambungkan dengan tabung oksigen.
5. Kanton plastik dimasukkan ke dalam storofom dengan posisi kantong plastik diturunkan.
6. Untuk mempertahankan suhu, dimasukkan es batu yang suda dibungkus plastik ke dalam stirofom.

Pengamatan

Untuk mengetahui tingkat konsentrasi minyak cengke dalam kelangsungan hidup kan nila dalam hubungan dengan dosis minyak cengkeh yang berbeda, untuk mengetahui berapa banyak ikan nila vertelitas dan mortalitas yang relative. Pengamatan dilakukan selama penelitian itu berlangsung.

Analisa Data

Untuk mengetahui konsentrasi minyak cengkeh yang di uji dalam kelangsungan hidup ikan nila pada konsentrasi minyak cengkeh yang berbeda. Djazuli dan Handayani (1992), pengangkutan ikan hidup dalam kondisi pingsang dan tidak, mengalami stress dapat mengurangi tingkat kematian sehingga memungkinkan dilakukan penangkutan lebih lama.

Tingkat Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup ikan nila yang di amati setelah penelitian berakhir dengan membandingkan antara populasi akhir dengan populasi awal, sehingga di peroleh hasil dalam prestasi. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelangsungan hidup ikan menggunakan, rumus menurut Effendi (1997 : 79) :

$$\text{Rumus : } SR = \frac{Nt}{No} \times 100 \%$$

Kualitas Air

Untuk mengetahui kualitas air dalam kantong plastik dilakukan pengamatan kualitas air secara kontinyu. Parameter yang diukur adalah pH, suhu air dan oksigen pada saat proses penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dosis Minyak Cengkeh yang digunakan selama penelitian adalah perlakuan pertama 0,5 ml/ 20 liter air tawar, kedua 0,7 ml/20 liter, ketiga 0,9 ml/ 20 liter dan pengamatan reaksi hewan uji terhadap minyak cengkeh selama 5 jam. Dimana dosis minyak cengke ikan nila dapat menggambarkan kecenderungan penurunan daya tahan untuk hidup ikan nila, karena ikan nila miring-miring dan ada yang ekor masih pinsang, ada yang ekor hampir mati, ekor sudah mati, ada yang mati. Untuk lebih jelasnya total konsentrasi minyak cengkeh dapat dilihat tabel 2.

Tabel 2. Total Konsentrasi Minyak Cengkeh selama 5 hari

<i>Hari</i>	<i>Total Minyak Cengke</i>
1	3 tetes
2	1 derajat
3	0,5 cc
4	0,7 cc
5	0,9 cc
Jumlah	6,1

Data Hasil olahan Penelitian 2015

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa perbedaan konsentrasi minyak cengke selama 5 jam, air 33 liter dimasukkan kedalam ember kemudian diaduk minyak cengke dengan mistar/penggaris kedalam ember yang tersedia. Total minyak cengke hari pertama, 3 tetes. Hari kedua, 1 derajat. Hari ketiga 0,5 cc. hari ke empat 0,7 cc. hari kelima 0,9 cc.

Kelangsungan Hidup Ikan Nila

Tingkat kelangsungan hidup ikan nila dan daya tahan tubuh ikan nila selama konsentersasi minyak cengkeh diporoses selama 5 jam. Ikan 10 spesimen dalam 1koantong pelastik berukuran 3 cm, yang berisi ukuran air 600 liter. Hasil pengamatan terhadap tingkat kelangsungan hidup di amati selama 5 jama.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel, 3, perlakuan A (Kelangsungan Hidup ikan nila tanpa minyak cengke), terlihat tinkat kelangsungan hidup dalam tranportasi tertutup selama 5 jama, hidup ikan nila adahidup dan mati selama penelitian, yaitu 5 hari diamati itu mencapai 85% ikan nila hidup, semua perlakuan , A , B dan perlakuan C, dan D. kondisi ini menunjukkan bahwa pengamatan ikan nila dalam keadaan terbius harus diamati diujicobakaan ada ikan mati atau ikan mamapu bertahan hidup memberikan racung iar minyak cengke dengan komposisi dosis yang berbeda masing-masing perlakuan. Hal itu, diasumsikan secara baik sehingga ikan nila sebagaihewan uji dengan pengaruh konsentrasi minak cengke yang berbeda terhadap kelangsungan hidup ikan nla dalam transportasi tertutup selama 5 jam. Selama 5 hari di lakukan penelitian, untuk melihat data analisa kelangsungan ikan dapat terlihat tabel-tabel selanjutnya. Tabel. 3

Tabel 3. Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Nila Tanpa Perlakuan minyak cengke hari yang ke 1 (pertama) penelitian

Dosis tanpa minyak cengke	Perlakuan A		
	1	2	3
Hidup	10	10	10
Mati	0	0	0
Jumlah	10	10	10

Data Hasil olahan Penelitian 2015

Berdasarkan tabel 3, terlihat kelangsungan hidup ikan nila diperlakukan tanpa minyak cengke, hasil amati selama 1 hari (hari pertama), penelitian pada perlakuan .A semua kolom 1, 2, dan 3 hasil pengamatan semua ikan nila hidup masing-masing 10 spesimen, sedang untuk untuk jumlah ikan mati perlakuan .A hari pertama dengan nilai 0. Untuk lebi lebih jelas lihat.

$$\text{Rumus SR} = \frac{\text{Nt}}{\text{No}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan A1 : SR} &= \frac{10}{10} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan A2 : SR} &= \frac{10}{10} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan A 3 : SR} &= \frac{10}{10} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4, terlihat kelangsungan hidup ikan nila diperlakukan dengan minyak cengke 1 derajat, hasil amati selama hari (hari kedua), penelitian pada perlakuan. B semua kolom 1, 2, dan 3 hasil pengamatan semua ikan nila hidup masing-masing 9 ekor, sedang untuk untuk jumlah ikan mati perlakuan .B hari kedua dengan masing-masing specimen 1 ekor yang mati. Untuk lebih jelas lihat .

Tabel 4. Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Nila dengan perlakuan dosis minyak cengke selama hari 2 penelitian

Ikan yang Hidup & Mati	Perlakuan B		
	1	2	3
Hidup	9	9	9
Mati	1	1	1
<i>Jumlah</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>

Data hasil Olahan Penelitian 2015

$$\text{Rumus SR} = \frac{\text{Nt}}{\text{No}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan B1 : SR} &= \frac{9}{10} \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan B2 : SR} &= \frac{9}{10} \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan B3 : SR} &= \frac{9}{10} \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

Efendi (1979) menjelaskan ada beberapa factor yang mempengaruhi, dosis minyak cengke dalam kualitas air yang berbeda dalam kelangsungan hidup ikan nila. Untuk mengetahui data kelasungan hidup dan mati dapat lihat pada, Tabel 5

Tabel 5. Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Nila dengan perlakuan dosis minyak cengkeh hari 3 penelitian

Ikan yang Hidup & Mati	Perlakuan C		
	1	2	3
Hidup	3	7	4
Mati	7	3	6
Jumlah	10	10	10

Data Hasil Olahan Penelitian 2015

$$\text{Rumus SR} = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan C1 : SR} &= \frac{3}{10} \times 100\% \\ &= 30\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan C2 : SR} &= \frac{7}{10} \times 100\% \\ &= 70\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan C3 : SR} &= \frac{4}{10} \times 100\% \\ &= 40\% \end{aligned}$$

Tabel 6. Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Nila dengan perlakuan dosis minyak cengkeh selama hari ke 3 penelitian

Ikan Yang Hidup & Mati	Perlakuan D		
	1	2	3
Hidup	2	1	1
Mati	8	9	9
Jumlah	10	10	10

Data Hasil Olahan Penelitian 2015

$$\text{Rumus SR} = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan D1 : SR} &= \frac{2}{10} \times 100\% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan D2 : SR} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perlakuan D3 : SR} &= \frac{1}{10} \times 100\% \\ &= 10\% \end{aligned}$$

Kualitas Air

pH air

Kisaran nilai pH air selama 5 hari penelitian untuk hari pertama, nilai pH pagi hari berkisar 7,62 dan hari kedua, nilai pH pagi hari berkisar 7,78, sedangkan hari ketiga, nilai pH-nya pagi hari berkisar 7,67, hari ketiga, nilai pH pagi hari berkisar 7,25, hari ke empat, nilai pH pagi hari berkisar 7,74, hari ke lima, nilai pH pagi hari

bekisar 7,68. Keseluruhan nilai pH air selama penelitian 5 hari ikan nila. Alat pengukuran dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alat pengukuran pH air

Suhu Air

Kisaran nilai suhu air selama 5 hari penelitian, untuk pagi hari berkisara antara Suhu paling tinggi 27 °C. paling terendah berkisaran Suhu 24 °C. untuk mengetahui data flukuensi suhu air selama penelitian 5 hari dapat dilihat pada table 2.

Tabel 2. Pengukuran suhu air selama 5 hari penelitian

Hari	Nilai Suhu Air	Keterangan
1	24 °C	
2	26 °C	
3	25 °C	
4	26 °C	
5	27 °C	Tampa minyak cangkeh
Jumlah	126	

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan kisaran suhu air dari pengukuran hari pertama, kisaran nilai suhu air 24 °C, Hari kedua, kisaran suhu air 26 °C, hari ketiga, kisaran nilai suhu air 25 °C, hari ke empat kisaran nilai suhu air 26 °C, hari ke lima kisaran nilai suhu air 27 °C (tampa minyak cengke). Suhu air selama penelitian ini masih dalam kisaran normal dan masih layak ikan sebelum masuk diukur pH, suhu air terdahulu, dapat terlihat pada Gambar 2



Gambar 2. Alat Pengukuran suhu Air

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa analisis pengamatan perlakuan A (10 spesimen/kelangsungan ikan nila, masih tetap 10 ekor hidup), B (10 Spesimen / kelangsungan hidup ikan nila nila, 9 ekor ikan hidup masing-masing perlakuan kolom : B1, B2, B3, memberikan pengaruh yang besar ikan nila mampu bertahan hidup dalam transportasi tertutup selama 5 jam), C (10 spesimen/kelangsungan hidup ikan nila, perlakuan C1, 3 ekor hidup C2, 7 ekor hidup

C3, 4 ekor hidup) memberikan pengaruh terhadap penurunan terhadap kelangsungan hidup nila selama lima 5 jam hari ke tiga penelitian, D (10 spesimen dalam kelangsungan hidup ikan nila, perlakuan D1, 2 ekor hidup C2, 1 ekor hidup C3, 7 ekor hidup) memberikan penurunan terhadap kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Perlakuan dosis minyak Cengkeh diketahui memberikan nilai dosis yang berbedah pada setiap perlakuan. A (10 spesimen/3 tete) B, (10 spesimen/5 cc) C, (10 spesimen/0,7 cc) D, (10 Spesimen dengan minyak cengke 0,9 cc). Tingkat kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Selama 5 hari penelitian mencapai 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Djazuli dan Handayani 1992, Pengangkutan Ikan Hidup dalam Transportasi Tertutup, (*www, Pengangkutan transportasi tutup ikan nila google. com*), diakses 18 Juni 2015. Diakses pada tanggal, 30 Juni 2015.
- Effendi Moeh, 1997. Metode Biologi Perikanan. Penerbit Yayasan Dewi Siri, Cykurai Bogor.
- Fujimura dala Hamid, 1981. Pengaruh Suhu dalam Pengangkutan Transportasi Tutup Ikan Nila. (*www, Pengangkutan transportasi tutup ikan nila google. com*), diakses 18 Juni 2015.
- Gunn, 2001. Penggunaan Konsentrasi Minyak Cengkeh. (*www, Aneshetic iptek. com*), diakses 19 Juni 2015.
- Sudjana, 1996. Desain dan Analisis Ekprimen. Edisi III. Penerbit Tarsito, Bandung.
- Suyanto, 2002. Sistem Pengemasan dan Transportasi Tertutup. (*www, system pengemasan transportasi tertutup iptek. com*), diakses 18 Juni 2015.
- H. Rahmat Rukmana, 1997. IKAN NILA “Budi Daya dan Prospek Agribisnis” Penerbit Kanisius Jakarta.
- Hunn, 1970. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Suhu, pH dan Oksigen. (*www, factor suhu, dan ph, google . com*), diakses 11 Juni 2015.
- Mulyanto, 2013. Faktor-faktor Kualitas Air. (*www, ikan nila dalam kualitas air. com*), diakses 18 Juni 2015.
- S. Rachmatun Suyanto, 2006. Ikan Nila, Penerbit PT. Swadaya Bandung.
- Imanpoor Reza Muhamad, 2010 Tha Aneshetic Effects of lave Sense. (*www, Aneshetic iptek. com*), diakses 13 Juni 2015.
- Weiss, 1977. Perubahan Suhu dan Oksigen. *http:// respitori .ipb. ac.id*. Diakses pada tanggal, 30 Juni 2015.
- Fauziah Ririn Nurul, dkk 2011. Pemisaan Ikan Nila dengan Menggunakan Eksterak Tembakau. (*www. pemisaan Ikan Nila iptek. Com*). Diakses pada tanggal, 30 Juni 2015.
- Kartamiharja, 2007. Potensial Perairan di Papua. *http:// respitori .ipb. ac.id* Diakses pada tanggal, 30 Juni 2015
- Khairuma dan Khairul, 2002. Para Meter Kualitas Air Budidaya Ikan Hidup Air Tawar. (*www. Kualitas air ikan nila iptek. Com*). Diakses pada tanggal, 30 Juni 2015.