REKAYASA REMATURASI IKAN KOKI ORANDA (*Carassius auratus sp*) MENGGUNAKAN HORMON OODEV PADA DOSIS YANG BERBEDA.

Firman Dody,[1)] Edward D. Kusumah[2)]

[1,2)] Jurusan Budidaya Perairan, FPIK USNI
Jln, Arteri Pondok Indah No. 11 Jakarta 12240
E-mail: Fenalosa7@gmail.com

`

ABSTRACT: Oranda chef fish is a type of goldfish that has a round body with a small head and a broad tail. This fish comes from mainland china, but in Indonesia has long been able to be cultivated. The prospect of maintaining ori chef fish is quite promising because for marketing in addition to the target in the country is also a type of fish in the export and the price is quite high. Oranda Chef Fish has some favorable properties to be cultivated for example the relatively high price of spawning cycle is relatively shorter. The purpose of the other researchers Knowing how to accelerate the maturity of the gonad chef oranda using hormones Oodev with different doses. Know the effect of Oodev hormone on remediation of ori chef fish. Know the dosage of OODev hormone effective for remandasi fish chef oranda This study used an experimental method with Completely Randomized Design (RAL) consisting of 4 treatments in which the first treatment of prospective parent who was not given Oodev hormone or as control, treatment of the two candidate mothers given a dose of 0.5 mL / kg hormone, treatment of the three prospective mothers With a dose of 1 mL / kg and the last treatment where the prospective parent with a dose of 1.5 mL / kg. Each treatment was repeated 3 times each. With 8 test parameters namely; Index gonad maturity, histology gonad, fekuenditas, egg diameter, degree of egg fertilization, degree of egg penetration, larval larva and water quality. And using ANOVA Statistic Analysis data analysis tool. Based on the results of the research of all parameters Test that the dose of 1 mL / kg is the dominant dose and most effective for maturity of the parent candidate gonad and larval life rate.

Keywords: Ikan Koki Oranda, Hormon, Oodev, Dosis yang berbeda

PENDAHULUAN

Ikan koki oranda merupakan jenis ikan mas koki yang mempunyai tubuh bulat dengan kepala kecil dan ekor lebar. Ikan ini berasal dari daratan cina, namun di Indonesia sudah lama dapat dibudidayakan. Prospek memelihara ikan mas koki oranda cukup menjanjikan karena untuk pemasaran selain target di dalam negeri juga merupakan jenis ikan yang di eksport dan harganya pun cukup tinggi.

Sebagian besar mereka beranggapan bahwa bentuk, warna, sifat, dan gerak-gerik tubuh ikan hias ketika berenang dikolam atau dalam akuarium yang didekorasi dengan apik dapat menentramkan hati, menyembuhkan tekanan darah tinggi maupun stress yang disebabkan karena berbagai hal dalam kehidupan sehari-hari.

Selain ketersediaan materi baik kualitas maupun kuantitas untuk mendukung proses reproduksi, diperlukan juga kerja hormon untuk meningkatkan proses sintesis vitelogenin dan penyerapannya oleh sel telur. Manipulasi hormonal yang sering dilakukan berupa suntikan dan implantasi hormon, tidak lain adalah upaya "potongkompas" mengganti sinyal lingkungan sebagai sinyal untuk pematangan gonad (Zairin, 2003).

Masalah utama yang dihadapi dalam pemenuhan kebutuhan benih ikan koki oranda secara kontinyu adalah harus tersedianya induk matang gonad. Untuk itu diperlukan percepatan maturasi induk ikan koki oranda. Oodev adalah hormon yang dapat mempercepat proses pematangan maupun pematangan kembali gonad dari beberapa jenis ikan. Tujuan dari penyusunan penelitian ini adalah mengetahui efektifitas induksi Oodev dengan dosis 0,5 ml/kg; 1 ml/kg; dan 1,5 ml/kg induk ikan koki oranda dalam dosis yang berbeda untuk meningkatkan pola pemijahan. Strategi pematangan gonad menurut Tang dan Affandi (2004) dapat dilakukan dengan memanipulasi faktor lingkungan, pakan dan hormonal.

Salah satu hormon yang dapat digunakan dalam manipulasi hormonal adalah *Oocyte Developer* (OODEV) yang mempunyai kandungan *pregnant mare serum gonadotropin* (PMSG) dan antidopamin (AD). Hormon PMSG adal ah hormon yang terdapat pada serum bangsa Eguidae seperti kuda dan zebra yang sedang bunting (Basuki 1990). Hormon PMSG mempunyai aktivitas seperti *follicle stimulating hormon* (FSH) dan *luteinizing hormon* (LH), yang cenderung lebih banyak seperti FSH untuk pematangan gonad awal (Farastuti 2014).
Pada penelitian ini dilakukan penetesan hormon OODEV ke insang koki setelah dibius dengan menggunakan es batu, dengan cara penetesan ini diharapkan dapat mempercepat rematurasi pada ikan koki oranda.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 01 Mei 2017 sampai dengan tanggal 30 Juni 2017. Bertempat di Laboratorium Akuakultur Universitas Satya Negara Indonesia (Lab.Akuakultur Usni) Jalan Arteri Pondok Indah No.11 Kebayoran Lama Utara,Kota Jakarta Selatan,DKI Jakarta

Induk ikan koki oranda *(Carassius auratus)* yang digunakan berasal dari Pembudidaya Ikan Hias tulung agung. Penelitian ini menggunakan hewan uji yang diberi hormon Oodev dengan dosis yang berbeda. Penelitian 1 induk yang tidak diberi hormon atau kontrol, penelitian 2 induk yang diberi hormon dengan dosis 0,5 ml/kg,Penelitian 3 induk yang diberi hormon dengan dosis 1 ml/kg dan

Penelitian 4 adalah induk yang diberi hormon dengan dosis 1,5 ml/kg. Sebelum induk diberikan hormon beberapa sample induk harus dibedah agar dapat mengetahui kematangan gonadnya. Dihari ke-7 induk betina akan diberikan hormon dengan dosis yang telah ditentukan, beberapa sample induk betina akan dibedah agar diketahui tingkat kematangan gonad. Dihari ke-14 beberapa sample induk betina kembali dibedah agar diketahui tingkat kematangan gonad dari pengaruh hormon yang telah diberikan. Sample induk betina yang lain akan diberikan hormon untuk yang ke 2 kalinya dengan dosis yang sama dengan pemberian hormon pertama. Pada hari ke-21 sample induk kembali diberikan hormon dengan dosis yang sama pada pemberian pertama dan kedua. Dan sample induk yang lain akan dibedah untuk mengetahui tingkat kematangan gonad pengaruh dari hormon yang telah diberikan. Dan pada hari ke-28 sebelum induk dipersiapkan untuk dipijahkan induk kembali diberi hormon dengan dosis yang sama pada pemberian pertama,kedua dan ketiga. Dan sample yang lain akan dibedah untuk melihat tingkat kematangan gonad sampai pada hari ke-28. Setelah itu di hari ke-30 sample-sample induk yang tersisa yang telah diberikan hormon pertama,kedua dan ketiga akan dipijahkan. Setelah induk mengeluarkan telur,telur akan dihitung agar dapat mengetahui efektifitas dari dosis hormon tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunkan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan masing masing diulang 3 kali. Perlakuan dapat disajikan melalui tabel di bawah ini:

1. Perlakuan A dengan dosis 0,0 mL/kg
2. Perlakuan B dengan dosis 0,5 mL/kg
3. Perlakuan C dengan dosis 1 mL/kg
4. Perlakuan D dengan dosis 1,5 mL/kg
5.

ANALISI DATA

Analisis ragam ANOVA adalah sebagai berikut:

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	JKP/t-1	KTP/KTG		
Galat	t(r-1)	JKG	JKG/t(r-1)		-	-
total	Tr-1	JKT	-		-	-

- Hipotesis Penelitian

H0 : Tidak ada perbedaan secara signigfikan dari perlakuan dosis hormon terhadap tingkat kematangan gonad dan laju pertumbuhan.

H1 : Terdapat perbedaan secara signifikan dari dosis hormon yang diberikan terhadap tingkat kematangan gonad dan laju pertumbuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pada bobot awal induk setelah diberi hormon sebanyak empat kali dengan rentang waktu tujuh hari dapat dilihat pada Tabel 8.

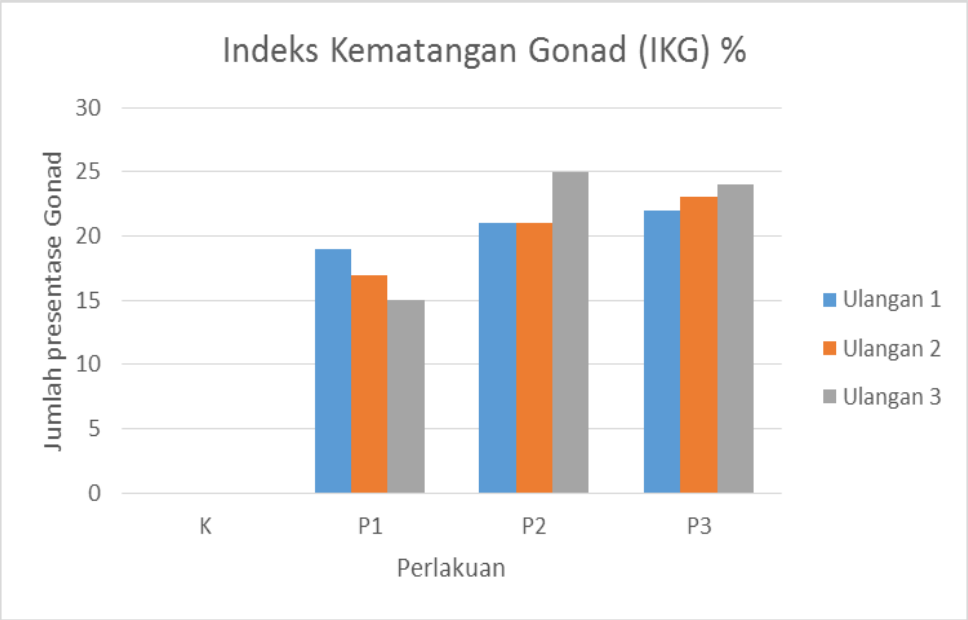
Perlakuan/ulangan	K	P1 (0,5 mL/kg)	P2 (1 mL/kg)	P3 (1,5 mL/kg)
1	64	73	78	69
2	66	68	73	74
3	68,5	62	75	67
TOTAL	198,5	203	226	210
RATA-RATA	66,1	67,6	75,3	70

Pada Tabel 8 di atas dijelaskan pada bobot induk kontrol ulangan pertama sebesar 64 gr, diperlakuan pertama sebesar 73 gr, diperlakuan kedua 78 gr dan perlakuan ketiga sebesar 69 gr. Pada kontrol ulangan kedua seberat 66 gr, pada perlakuan pertama pada ulangan kedua sebesar 68 gr, pada perlakuan kedua sebesar 73 gr dan pada perlakuan ketiga 74 gr. Pada ulangan kontrol ulangan ketiga sebesar 68,5 gr dengan perlakuan pertama sebesar 62 gr, perlakuan kedua 75 gr, perlakuan ketiga 76 gr. Dengan total kontrol pada ketiga ulangan 198,5 gr dengan perlakuan pertama 203 gr, perlakuan kedua 226 gr, dan perlakuan ketiga 210 gr. Rata-rata yang didapat pada bobot awal induk setelah diberi hormon sebanyak 66,1 gr pada kontrol, pada perlakuan pertama 67,6 gr, pada perlakuan kedua 75,3 gr dan pada perlakuan ketiga 70 gr. Dari data tabel 8 dapat disimpulkan bawah perlakuan kedua merupakan bobot yang terberat setelah disuntik hormon.

Tabel 9. Hasil Bobot Akhir

perlakuan/ulangan	K	P1 (0,5 mL/kg)	P2 (1 mL/kg)	P3 (1,5 mL/kg)
1	64	59	62	54
2	66	56	58	57
3	68,5	53	56	51
TOTAL	198,5	168	176	162
RATA-RATA	66,1	56	58,6	54

Berdasarkan tabel 9 di atas, menunjukan bahwa rata-rata bobot gonad P1,P2 dan P3 tidak berbeda signifikan, namun pada K (kontrol) tidak mengalami perubahan bobot di awal dan di akhir.



Gambar 4. Indeks kematangan gonad (%) induk ikan koki oranda pada masing – masing perlakuan selama penelitian.

Pada perlakuan kontrol (tanpa hormon Oodev) terjadi peningkatan yang signifikan terhadap indeks kematangan gonad yaitu dosis 0,5 mL/kg hingga dosis 1,5 mL/kg terjadi kenaikan, perlakuan dosis 0,5 mL/kg di peroleh 17%, perlakuan dosis 1 mL/kg sebesar 22%, dan perlakuan 1,5 mL/kg sebesar 23%. Sedangakan kontrol tidak mengalami perubahan nyata.

Berdasarkan hasil histologi pada Tabel 11, gonad ikan koki oranda sebelum diberikan perlakuan berada pada tingkat kematangan gonad stadia II. Setelah dilakukan pemberian hormon OODEV, hari ke-12 tingkat kematangan gonad meningkat menjadi stadia III kecuali pada dosis 1,5 mL/kg ikan telah mencapai stadia IV, sedangkan tanpa pemberian hormon OODEV tidak mengalami peningkatan. Hari ke-28 tingkat kematangan gonad tanpa pemberian hormon OODEV mencapai stadia III dan perlakuan pemberian hormon OODEV telah mencapai stadia V.

Tabel 12. Fekuenditas telur koki oranda

perlakuan/ulangan	K	P1	P2	P3
1	0	1190	1360	1275
2	0	1020	1275	1445
3	0	765	1615	1360
total	0	2975	4250	4080
rata-rata	0	992	1417	1360

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 12, fekuenditas ikan koki oranda menunjukan bahwa hasil terbanyak adalah pada dosis 1 mL/kg (P2) dimana jumlah telur sebanyak 1417 butir. Kemudian untuk dosis 1,5 mL/kg

sebanyak 1360 butir dan untuk dosis 0,5 mL/kg adalah jumlah yang paling rendah sebanyak 992 butir telur.

Hasil penelitian tersebut didapat melalui hasil striping pada induk koki dimana 1 gram terdapat 85 butir telur. Jumlah bobot induk P2 dan P3 tidak berbeda signifikan dan P1 berbeda signifikan dengan kontrol dikarenakan kontrol tidak mengalami pertambahan bobot. Berikut Gambar Fekuenditas telur koki oranda.

Hasil pengamatan ukuran diameter telur berdasarkan pada setiap perlakuan diperoleh nilai rata-rata diameter telur. Hasil kanulasi dan pengamatan telur pada calon induk koki oranda betina yang di beri hormon Oodev mengalami fase maturasi (matang gonad) mulai terjadi pada hari ke 28 dimana perlakuan 2 dan perlakuan 3 sudah mencapai stadia V dan perlakuan 1 dosis 0,5 mL/kg tingkat kematangan gonad hanya sampai tkg IV, sedangkan pada kontrol belum ditemukan butiran–butiran kuning telur pada gonad..

Tabel 13. Diameter Telur

Dosis	Diameter telur (mm) ± SD
0 mL/kg	$0{,}0000^{a}$ ± 0,0000
0,5 mL/kg	$1{,}0035^{b}$ ± 0,0035
1 mL/kg	$1{,}1075^{c}$ ± 0,0095
1,5 mL/kg	$1{,}1075^{b}$ ± 0,0095

Keterangan : Superskrip berbeda dalam satu baris menunjukkan ada perbedaan yang nyata ($p<0{,}05$).

Diameter tertinggi terdapat pada perlakuan dosis 1 mL/kg dan 1,5 mL/kg sebesar 1,1075±0,0095 mm dan terendah terdapat pada perlakuan kontrol sebesar 0,0000±0,0000 mm.

Tabel 14. Derajat Pembuahan Telur

Ulangan / perlakuan	**K**	**P1**	**P2**	**P3**
1	**0**	**82,8**	**95,3**	**81,8**
2	**0**	**83,9**	**98,5**	**80,3**
3	**0**	**85,2**	**92,1**	**82,7**
TOTAL	**0**	**251,9**	**285,9**	**244.8**
RATA-RATA		**84**	**95**	**82**

Berdasarkan Tabel 14 di atas, menunjukan bahwa tingkat pembuahan telur (FR %) tertinggi berada di perlakuan 2 (P2) dengan dosis 1 mL/kg sebanyak 95,3 % kemudian disusul perlakuan 1 (P1) dengan dosis 0,5 mL/kg sebanyak 83,9% dan presentase terendah berada di perlakuan 3 (P3) dengan dosis 1,5 mL/kg sebanyak 81,6%.

Hasil ini diperoleh dari presentase dari rata-rata 3 kali ulangan P1,P2 dan P3, dimana P3 menunjukan hasil yang terendah dikarenakan telur dari hasil pembuahan mengalami kerusakan pada telur yang belum dibuahi. Kerusakan disebabkan oleh sperma jantan yang tidak membuahi. telur secara menyeluruh dan telur mengalami penjamuran.

Larva adalah berupa anak ikan yang baru menetas, bentuk dan kondisinya masih belum sempurna sama seperti induknya. Larva mas koki yang telah berumur 2 hari akan tampak seperti jarum. Selama 4 hari setelah penetasan

fase pertama dalam hidupnya larva tersebut tidak diberi makan tambahan, sebab masih memiliki kuning telur (*yolk)* sebagai cadangan makanan. Pemberian makan dilakukan setelah berusia 4 hari karena cadangan makanan mulai habis dan larva mulai beradaptasi serta akan mencari makanan disekelilingnya. Kelangsungan hidup larva mas koki setelah 4 hari adalah 80,5% pada P2, 55,3% pada P1 dan terendah pada P3 yaitu 51,5%.

Tabel 18. Perbandinagn hasil penelitian terdahulu

Parameter / Parameter	Satuan / Unit	Kualitas Air	
		Perda No. 82 tahun 2001	Lab USNI
Nitrat	mg/L	10	1,165
Nitrit	mg/L	0,06	0,010
BOD	mg/L	3	7,56
COD	mg/L	25	18
Suhu	^{O}C	26 ^{O}C - 31 ^{O}C	29 ^{O}C
pH		6,7 – 6,9	6,8 – 7,2
Amoniak (NH3)	mg/L	< 0,1	1

Nitrat merupakan salah satu sumber utama nitrogen di perairan. Kadar nitrat pada perairan alami tidak pernah lebih dari 0,1 mg/L. Kadar nitrat lebih dari 5mg/L menggambarkan terjadinya pencemaran antropogenik yang berasal dari aktivitas manusia dan tinja hewan. Kadar nitrat lebih dari 0,2mg/L dapat menyebabkan terjadinya *eutrofikasi* (pengayaan) perairan. Kadar nitrat tidak boleh melebihi 10mg/L. Menurut hasil Uji Lab. Kualitas air di Balai penelitian dan pengembangan Budidaya Air Tawar,Sempur,Kota Bogor,Jawa Barat. Nitrat di Laboratorium USNI yaitu 1,165 mg/L, menunjukan bahwa Nitrat di Lab. USNI masih kategori ideal.

Nitrit merupakan bentuk peralihan antara (*intermediate)* antara amonia dan nitrat (*nitrifikasi)* dan antara nitrat dengan gas nitrogen (*denitrifikasi)* yang berlangsung pada kondisi anaerob. Di perairan alami, Nitrit (NO_2) ditemukan dalam jumlah yang sangat sedikit. Menurut Perda no 82 thn 2001 tentang kualitas air, nitrit yang baik adalah ≤0,06 Sedangkan Nitrit yang ada di Lab. USNI adalah 0,010. Hasil Uji Lab ini menunjukan bahwa kandungan Nitrit di Lab. USNI melebihi Nilai yang ideal.

BOD atau ***Biological Oxygen Demand*** merupakan kadar limbah organik yang diukur mendegradasi (memecah) sampah organik. Pada umumnya BOD yang tinggi akan menimbulkan bau tidak sedap, sebab apabila BOD tinggi berarti DO (*dissolved oxygen)* yang dihasilkan rendah dan pemecahan sampah organik akan berlangsung anaerob (tanpa oksigen). Menurut Perda Thn 2001 no 82 tentang kualitas air yang baik, BOD yang baik hanya mencapai 3 mg/L sedangkan hasil Uji Lab menunjukan bahwa BOD di Lab.USNI mencapai 7,56 mg/L. maka dari itu BOD di Lab. USNI sangat buruk dan dapat mengganggu kelangsungan hidup ikan.

COD atau ***Chemical Oxygen Demand*** merupakan kadar limbah anorganik yang diukur dari banyaknya oksigen yang diperlukan untuk memecah

limbah anorganik. Parameter COD yang baik adalah 25 mg/L sedangkan hasil Uji Lab menunjukan bahwa COD di Lab.USNI mencapai 18mg/L. maka dari itu COD di Lab. USNI bersifat buruk bagi kelangsungan hidup ikan.

pH merupakan suatu parameter penting untuk menentukan kadar asam/basa dalam air. Berdasarkan perda tahun 2001 No. 82 tentang kualitas air yang baik, parameter pH yang ideal adalah 6,7-6,9. Namun berdasarkan hasil Uji Lab. Di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Tawar,Sempur,Kota Bogor,Jawa Barat. pH di Lab. USNI melebihi parameter yang ideal yaitu 6,9-7,2. Maka dari itu nilai pH di Lab. USNI dapat mengancam keberlangsungan hidup ikan.

Amonia adalah senyawa kimia berupa gas dan bau tajam yang khas. Makin tinggi pH, air tambak atau kolam, daya racun amonia semakin meningkat, sebab sebagian besar berada dalam bentuk NH3, sedangkan amonia dalam molekul (NH3) lebih beracun daripada yang berbentuk ion (NH4+). Amonia dalam bentuk molekul dapat bagian membran sel lebih cepat daripada ion NH4+ (Kordi dan Andi,2009). Berdasarkan perdan No. 28 tahun 2001 tentang kualitas air yang baik nilai amonia yang ideal $\leq$ 0,1 berdasarkan hasil uji Lab. di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Tawar,Sempur,Kota Bogor,Jawa Barat menunjukkan bahwa amonia di Lab. USNI mencapai 1 mg/L dari hasil tersebut amonia di Lab. USNI bersifat buruk dan dapat menggangu keberlangsungan hidup ikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hormon Oodev diberikan dengan cara diteteskan ke dalam insang koki oranda,secara berkala dengan rentang waktu 7 hari. Penetesan dilakukan selama 28 hari, hormon diberikan sebanyak 4 kali atau 1 kali dalam seminggu. dan pada hari ke 30 ikan koki oranda dapat dipijahkan.

Hormon Oodev adalah hormon yang mengandung pregnant mare serum gonadotropin (PMSG) dan antidopamin (AD). Hormon PMSG mempunyai aktivitas seperti follicle stimulating hormon (FSH) dan luteinizing hormon (LH). Kedua aktivitas ini berpengaruh untuk kemantangan gonad ikan koki oranda.

Hormon OODEV dengan dosis 1,0 mL/kg ikan adalah dosis yang paling efektif. melalui 4 kali penetesan ke insang, dengan rentang waktu 7 hari dapat mempercepat rematurasi ikan koki oranda (*carassius auratus)*

Rekayasa Rematurasi Ikan koki oranda (*carassius auratus)* disarankan menggunakan hormon Oodev dengan dosis 1 mL/kg sebanyak 4 kali penetesan hormon ke dalam insang dengan rentang waktu 7 hari. Dan perlu dilakukan uji histologi, uji diagnosa dan pembuatan preparat guna mengetahui tingkat kematangan gonad ikan koki oranda setiap dilakukan pemberian hormon ke insang ikankoki oranda.

DAFTAR PUSTAKA

Hanafiah, A.M dan A.M. Saefudin. 2006. Tata Niaga Hasil Perikanan. UI Press. Jakarta.

Kantor Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu, 2015. Laporan Tahunan Statistik PPN Karangantu.

Koeshandoko, H. 2006. Kajian Sistem Pemasaran dan Keterpaduan Pasar Ikan Laut Segar di Pangkalan Pendaratan Ikan Bajomulya, Juwana Kabupaten Pati, JawaTimur.

Noviana, C .D. 2003 Analisis Ikan Laut Segar di Kabupaten Cilacap. Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret. Surakarta.