

**PENGARUH TAURIN DALAM PAKAN BUATAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH  
IKAN KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*)**

---

**SKRIPSI**

---

Oleh:

**GERBI YULIANA MARTANTI**

**26020118140105**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2022**

**PENGARUH TAURIN DALAM PAKAN BUATAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH  
IKAN KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*)**

**Oleh:**

**GERBI YULIANA MARTANTI**

**26020118140105**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELUATAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Taurin dalam Pakan Buatan Terhadap  
Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan  
Kakap Putih (*Lates calcarifer*)  
Nama Mahasiswa : Gerbi Yuliana Martanti  
Nomor Induk Mahasiswa : 26020118140105  
Departemen/ Program Studi : Akuakultur/ S1 Budidaya Perairan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si  
NIP. 19640430 199003 2 001

Pembimbing Anggota



Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si  
NIP. 19770523 200501 2 003

Dekan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua  
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.  
NIP. 19651215 199003 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Taurin dalam Pakan Buatan Terhadap  
Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan  
Kakap Putih (*Lates calcarifer*)  
Nama Mahasiswa : Gerbi Yuliana Martanti  
Nomor Induk Mahasiswa : 26020118140105  
Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Budidaya Perairan

Skripsi ini telah diidangkan dihadapan Tim Penguji pada  
Hari/tanggal : Selasa, 15 November 2022  
Waktu : 10.00 – 12.00 WIB  
Tempat : Ruang Meeting Gedung C It 2 (214)

Penguji Utama



Dicky Harwanto S.Pi., M.Sc., Ph.D.  
NIP. H.7.19751218 201808 1 001

Penguji Anggota



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19760615 200312 2 007

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si  
NIP. 19640430 199003 2 001

Pembimbing Anggota



Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si  
NIP. 19770523 200501 2 003

Ketua

Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.  
NIP. 19651215 199003 2 001

## PERNYATAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Gerbi Yuliana Martanti, menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Taurin Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Ikan Kakap Putih” ini merupakan asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan lainnya.

Semua informasi yang muat dalam skripsi ini berasal dari karya orang lain baik telah dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, November 2022

Penulis



Gerbi Yuliana Martanti

26020118140105

## ABSTRAK

**Gerbi Yuliana Martanti, 26020118140105.** Pengaruh Taurin dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) (**Diana Rachmawati dan Diana Chilmawati**).

Kakap putih (*Lates calcarifer*) merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena sudah memasuki pasar ekspor yang luas. Ikan kakap putih memiliki pertumbuhan cepat dan memiliki toleransi tinggi terhadap kadar garam (*eur haline*). Budidaya ikan kakap putih masih memiliki kendala berupa tingkat efisiensi pemanfaatan pakan yang belum maksimal. Hal ini dapat diatasi dengan cara penambahan taurin yang dapat berperan dalam sistesis protein sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ikan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dan dosis optimum pada penambahan taurin pada pakan buatan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan dan pertumbuhan dan kelulushidupan ikan kakap putih. Penelitian dilaksanakan di Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB), Karawang pada bulan Juni - Agustus 2022. Ikan uji yang digunakan adalah ikan kakap putih dengan bobot rerata  $2,5 \pm 0,6$  g dan panjang rata-rata  $5 \pm 0,45$  cm. Wadah penelitian berupa hapa dengan ukuran  $0,5 \times 0,5 \times 1$  m. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan merupakan modifikasi pada penelitian Ma *et al.*, (2021), perlakuan yang digunakan adalah A (0 g/kg), B (3,5 g/kg), C (7 g/kg), D (10,5 g/kg), dan E (14 g/kg pakan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan taurin berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap TKP, EPP, PER, FCR, SGR dan pertumbuhan bobot mutlak, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan ikan kakap putih. Dosis optimum dari penambahan taurin terhadap pakan buatan adalah berkisar 10,49 – 13,28 g/kg pakan mampu menghasilkan TKP 754,59g, EPP 82,20%, PER 1,53%, FCR 1,22, SGR 4,77%/hari, pertumbuhan bobot mutlak 625,15g dan nilai kelulushidupan 96,74%.

**Kata – kata kunci:** *Lates calcarifer*, taurin, pertumbuhan, pemanfaatan pakan, kelulushidupan

## **ABSTRACT**

**Gerbi Yuliana Martanti, 26020118140105. *The Effect of Taurin in Artificial Feed on Growth and Survival rate of white Snapper Fish (*Lates calcarifer*)*. (Diana Rachmawati and Diana Chilmawati).**

*White snapper fish (*Lates calcarifer*) is a fish that has high economic value because it has entered a large export market. White snapper fish have growth fast and have high tolerance in salinity (euryhaline). There are problems in white snapper fish cultivation, especially at the level of feed utilization that has not been maximized. This can be overcome by the addition of taurin which can help increase fish growth. This study was conducted to determine the effect and find the optimum dose of taurin addition in artificial feeds on the efficiency of feed utilization, growth and survival rate of white snapper fish. This research has been carried out at the Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB), Karawang, West Java in June – August 2022. This research uses white snapper fish with an average weight of  $2.5 \pm 0.6$ g and an average length of  $5 \pm 0.45$ cm. The study in the form of hapa with size 0.5 x 0.5 x 1 m. The research design method used was a completely randomized design (CRD) with five treatments and three replications. Treatment used is modification in the research of Ma et al., (2021), the treatment used are A (0 g/kg feed), B (3.5 g/kg feed), C (7 g/kg feed), D (10.5 g/kg feed), and E (14 g/kg feed). The results showed that the addition of taurin had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on Feed Consumption Rate (TKP), Feed Utilization Efficiency (EPP), Feed Conversion Ratio (FCR), Protein Efficiency Ratio (PER), Specific Growth Rate (SGR) and growth weight absolute but had no significant effect on survival rate white snapper fish. Based on these results, it was found that the optimum dose of taurin addition was in the range 10.49 – 13.28 g/kg feed by weight of feed which was able to produce TKP 754.589g, EPP 82.206%, PER 1,53%, FCR 1.22, SGR 4.77%/day, and growth weight absolute 625,15g and the value of survival rate 96.74%.*

**Keywords:** *Lates calcarifer*, taurin, growth, feed utilization, survival rate

## KATA PENGANTAR

Puji syukur berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Taurin Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*)”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Adapun dalam penyusunan laporan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yaitu:

1. Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir:
2. Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir:
3. M. Tahang, S.St.Pi selaku Kepala Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB), Karawang:
4. Wisnu Adiarto, S.Pi, M.Si, Deni Sugianto, S.Pi dan staf teknisi divisi kakap putih BLUPPB yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penelitian
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharap saran dan kritik yang membangun untuk kebaikan tugas akhir (skripsi) ini dimasa mendatang.

Semarang, November 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Pendekatan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Klasifikasi Ikan Kakap Putih .....	7
2.2. Morfologi Ikan Kakap Putih .....	7
2.3. Distribusi dan Habitat.....	8
2.4. Feeding Habit dan Feeding Behavior.....	9
2.5. Pertumbuhan Ikan .....	10
2.6. Peranan Taurin dalam Akuakultur .....	10
2.7. Kebutuhan Nutrisi .....	11
2.8. Kualitas Air .....	12
<b>III. MATERI DAN METODE</b> .....	<b>13</b>
3.1. Hipotesis.....	13
3.2. Materi Penelitian .....	14
3.2.1. Alat .....	14
3.2.2. Ikan Uji.....	14
3.2.3. Bahan Uji.....	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.3.1 Rancangan Percobaan.....	15
3.4. Tahap Penelitian .....	16
3.4.1 Persiapan Wadah .....	16
3.4.2 Pembuatan Pakan .....	17
3.4.3 Persiapan Ikan Uji .....	18
3.4.4 Tahapan Pemeliharaan Ikan Kakap Putih .....	18

3.5	Variabel Penelitian .....	19
3.5.1	Total Konsumsi Pakan.....	19
3.5.2	Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) .....	19
3.5.3	Rasio Konversi Pakan (FCR) .....	19
3.5.4	Protein Efisiensi Rasio (PER) .....	20
3.3.5	Pertumbuhan Bobot Mutlak .....	20
3.5.6	Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR).....	20
3.5.7	Tingkat Kelulushidupan (SR).....	21
3.5.8	Kualitas Air .....	21
3.6	Analisis Data .....	21
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
4.1	Hasil .....	22
4.1.1	Total Konsumsi Pakan (TKP) .....	22
4.1.2	Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) .....	24
4.1.3	Protein Efisiensi Rasio (PER) .....	27
4.1.4	Rasio Konversi Pakan (FCR) .....	29
4.1.5	Laju Pertumbuhan Spesifik ( <i>Specific Growth Rate/SGR</i> ) .....	32
4.1.6	Pertumbuhan Bobot Mutlak .....	34
4.1.7	Kelulushidupan ( <i>Survival Rate/ SR</i> ).....	37
4.1.8	Kualitas Air .....	38
4.2	Pembahasan .....	38
4.2.1	Total Konsumsi Pakan (TKP) .....	38
4.2.2	Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) .....	40
4.2.3	Protein Efisiensi Rasio (PER) .....	42
4.2.4	Rasio Konversi Pakan (FCR) .....	44
4.2.5	Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR).....	46
4.2.6	Pertumbuhan Bobot Mutlak .....	48
4.2.7	Kelulushidupan ( <i>Survival rate/ SR</i> ) .....	49
4.2.8	Kualitas Air .....	50
<b>V.</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>52</b>
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	52
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>
	<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>108</b>

## DAFTAR TABEL

1. Hasil Analisis Proksimat Pakan Dalam Bobot Kering.....	17
2. Nilai Total Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	22
3. Nilai Analisis Ragam Total Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih.....	23
4. Hasil Uji Duncan Total Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	23
5. Nilai Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	24
6. Hasil Analisis Ragam Nilai Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	25
7. Hasil Uji Duncan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	26
8. Nilai Protein Efisiensi Rasio Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	27
9. Hasil Analisis Ragam Nilai Protein Efisiensi Rasio Ikan Kakap Putih .....	28
10. Hasil Uji Duncan Protein Efisiensi Rasio Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	28
11. Nilai Rasio Konversi Pakan Ikan Kakap Putih .....	29
12. Hasil Analisis Ragam Nilai Rasio Konversi Pakan Ikan Kakap Putih .....	30
13. Hasil Uji Duncan Nilai Rasio Konversi Pakan Ikan Kakap Putih selama penelitian.....	31
14. Nilai Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Kakap Putih.....	32
15. Hasil Analisis Ragam Nilai Rasio Konversi Pakan Ikan Kakap Putih .....	33
16. Hasil Uji Duncan Laju Perumbuhan Spesifik Ikan Kakap Putih selama penelitian.....	33
17. Hasil Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih.....	34
18. Hasil Analisis Ragam Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih selama penelitian.....	35
19. Hasil Uji Duncan Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	36
20. Nilai Kelulushidupan (SR) Ikan Kakap Putih.....	37
21. Analisis Ragam Kelulushidupan (SR) Ikan Kakap Putih .....	38
22. Hasil Pengukuran Kualitas Air Media Pemeliharaan Ikan Kakap Putih.....	38

## DAFTAR GAMBAR

1. Skema Pendekatan Masalah.....	4
2. Ikan Kakap Putih.....	8
3. Ikan Kakap Putih Uji Penelitian.....	14
4. Bubuk Taurin .....	15
5. Desain Wadah Pemeliharaan.....	16
6. Penambahan Taurin Dalam Pakan Dengan Metode Peyemporotan .....	17
7. Nilai Total Konsumsi Pakan (TKP) Ikan Kakap Putih .....	22
8. Hubungan Antara Penambahan Taurin Pada Pakan Buatan Dengan TKP Ikan Kakap Putih.....	24
9. Nilai Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) Ikan Kakap Putih.....	25
10. Hubungan Antara Penambahan Taurin Pada Pakan Buatan Dengan EPP Ikan Kakap Putih.....	26
11. Nilai Protein Efisiensi Rasio (PER) Ikan Kakap Putih .....	27
12. Hubungan Antara Penambahan Taurin Pada Pakan Buatan Dengan PER Ikan Kakap Putih.....	29
13. Nilai Rasio Konversi Pakan Ikan Kakap Putih .....	30
14. Hubungan Antara Penambahan Taurin Pada Pakan Buatan Dengan FCR Ikan Kakap Putih.....	31
15. Nilai Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Kakap Putih .....	32
16. Hubungan antara Penambahan Taurin pada Pakan Buatan Dengan SGR Ikan Kakap Putih.....	34
17. Nilai Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih .....	35
18. Hubungan Antara Penambahan Taurin Pada Pakan Buatan Dengan Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih.....	36
19. Nilai Kelulushidupan (SR) Ikan Kakap Putih.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Total Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	65
2. Hasil Uji Normalitas Total Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	66
3. Hasil Uji Homogenitas Total Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	67
4. Hasil Uji Additivitas Total Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	68
5. Hasil Uji Anova Total Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	69
6. Hasil Uji Duncan Total Konsumsi Pakan Kakap Putih Selama Penelitian....	70
7. Hasil Uji Polynomial Orthogonal Total Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	71
8. Hasil Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	72
9. Hasil Uji Normalitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	73
10. Hasil Uji Homogenitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	74
11. Hasil Uji Additivitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	75
12. Hasil Uji Anova Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	76
13. Hasil Uji Duncan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	77
14. Hasil uji Polynomial Orthogonal Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	77
15. Hasil Protein Efisiensi Rasio (PER) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian....	78
16. Hasil Uji Normalitas Protein Efisiensi Rasio (PER) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	79
17. Hasil Uji Homogenitas Protein Efisiensi Rasio (PER) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian .....	80

18. Hasil Uji Additivitas Protein Efisiensi Rasio (PER) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	81
19. Hasil Uji Anova Protein Efisiensi Rasio (PER) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	82
20. Hasil Uji Duncan Protein Efisiensi Rasio (PER) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	83
21. Hasil uji Polynomial Orthogonal Protein Efisiensi Rasio (PER) Ikan Kakap Putih ( <i>L. calcarifer</i> ) Selama Penelitian.....	83
22. Hasil Nilai Konversi Rasio (FCR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	84
23. Hasil Uji Normalitas Nilai Konversi Rasio (FCR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	85
24. Hasil Uji Homogenitas Nilai Konversi Rasio (FCR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	86
25. Hasil Uji Additivitas Nilai Konversi Rasio (FCR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	87
26. Hasil Uji Anova Nilai Konversi Rasio (FCR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	88
27. Hasil Uji Duncan Nilai Konversi Rasio (FCR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	89
28. Hasil uji Polynomial Orthogonal Nilai Konversi Rasio (FCR) Ikan Kakap Putih ( <i>L. calcarifer</i> ) Selama Penelitian.....	89
29. Hasil Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	90
30. Hasil Uji Normalitas Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	91
31. Hasil Uji Homogenitas Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	92
32. Hasil Uji Additivitas Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	93
33. Hasil Uji Anova Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	94

34. Hasil Uji Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	95
35. Hasil uji Polynomial Orthogonal Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	95
36. Hasil Pertumbuhan Bobot Mutlak Kakap Putih Selama Penelitian.....	96
37. Hasil Uji Normalitas Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	97
38. Hasil Uji Homogenitas Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	98
39. Hasil Uji Additivitas Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	99
40. Hasil Uji Anova Pertumbuhan Bobot Mutlak Kakap Putih Selama Penelitian.....	100
41 Hasil Uji Duncan Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	101
42. Hasil uji Polynomial Orthogonal Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih ( <i>L. calcarifer</i> ) Selama Penelitian.....	101
43. Hasil Kelulushidupan (SR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	102
44. Hasil Uji Normalitas Kelulushidupan (SR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	103
45. Hasil Uji Homogenitas Kelulushidupan (SR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	104
46. Hasil Uji Additivitas Kelulushidupan (SR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	105
47. Hasil Uji Anova Kelulushidupan (SR) Ikan Kakap Putih Selama Penelitian.....	106
48. Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian.....	107