

**PENGARUH YEAST (*Saccharomyces cerevisiae*) DALAM
PAKAN TERHADAP TOTAL KONSUMSI PAKAN, EFISIENSI
PEMANFAATAN PAKAN, DAN PERTUMBUHAN BENIH
IKAN GABUS (*Channa striata*)**

SKRIPSI

ANISA DWI APRILIA

26020118120018



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

**PENGARUH YEAST (*Saccharomyces cerevisiae*) DALAM
PAKAN TERHADAP TOTAL KONSUMSI PAKAN, EFISIENSI
PEMANFAATAN PAKAN, DAN PERTUMBUHAN BENIH
IKAN GABUS (*Channa striata*)**

ANISA DWI APRILIA

26020118120018

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

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh *Yeast (Saccharomyces cerevisiae)*
dalam Pakan terhadap Total Konsumsi Pakan,
Efisiensi Pemanfaatan Pakan, dan Pertumbuhan
Benih Ikan Gabus (*Channa striata*)

Nama Mahasiswa : Anisa Dwi Aprilia

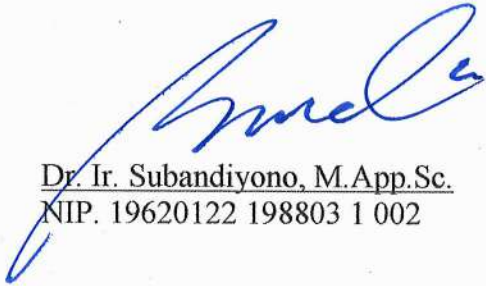
Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120018

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Subandiyono, M.App.Sc.
NIP. 19620122 198803 1 002



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

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua
Departemen Akuakultur



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



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh *Yeast (Saccharomyces cerevisiae)*
dalam Pakan terhadap Total Konsumsi Pakan,
Efisiensi Pemanfaatan Pakan, dan Pertumbuhan
Benih Ikan Gabus (*Channa striata*)

Nama Mahasiswa : Anisa Dwi Aprilia

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120018

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 14 Juni 2023

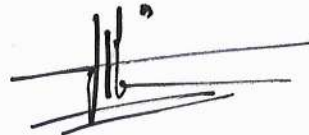
Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lantai 2 (214)

Penguji Utama



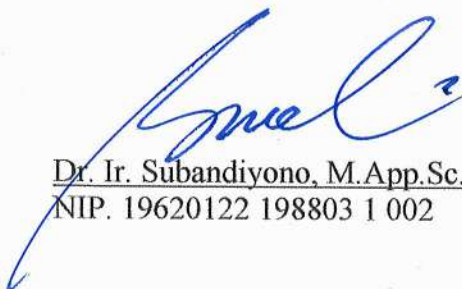
Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si.
NIP. 19630822 198803 2 002

Penguji Anggota



Dewi Nurhayati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19870824 202012 2 011

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Subandiyono, M.App.Sc.
NIP. 19620122 198803 1 002

Pembimbing Anggota



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Anisa Dwi Aprilia, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Pengaruh *Yeast (Saccharomyces cerevisiae)* dalam Pakan terhadap Total Konsumsi Pakan, Efisiensi Pemanfaatan Pakan, dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*)” adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang 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, Juni 2023

Penulis



Anisa Dwi Aprilia

NIM. 26020118120018

ABSTRAK

(Anisa Dwi Aprilia. 26020118120018. Pengaruh *Yeast* (*Saccharomyces cerevisiae*) dalam Pakan terhadap Total Konsumsi Pakan, Efisiensi Pemanfaatan Pakan, dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*). Subandiyono dan Diana Rachmawati).

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan jenis ikan air tawar berpotensi dibudidayakan karena memiliki nilai ekonomis tinggi, mampu bertahan hidup pada DO dan pH rendah. Budidaya ikan gabus masih mengalami kendala yaitu pertumbuhan ikan ini lambat. Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan ikan gabus adalah melalui penambahan *yeast* (*Saccharomyces cerevisiae*) pada pakan. Penambahan *yeast* dalam pakan dapat meningkatkan pencernaan nutrisi sehingga meningkatkan pemanfaatan pakan dan pertumbuhan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan *yeast* dalam pakan terhadap total konsumsi pakan, efisiensi pemanfaatan pakan, dan pertumbuhan benih ikan gabus. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan *yeast* dalam pakan komersial dengan dosis sebesar 0, 1, 2, dan 3 g/kg pakan, masing-masing untuk perlakuan A, B, C, dan D. Ikan uji yang digunakan adalah ikan gabus berukuran $6,54 \pm 0,32$ cm dengan bobot rata-rata $2,16 \pm 0,18$ g. Ikan gabus dipelihara dalam ember plastik berukuran 30 liter dengan padat penebaran 15 ekor/ember dan dipelihara selama 42 hari dengan metode pemberian pakan *at satiation*. Parameter penelitian ini adalah total konsumsi pakan (TKP), efisiensi pemanfaatan pakan (EPP), protein efisiensi rasio (PER), laju pertumbuhan relatif (RGR), dan kelulushidupan (SR) ikan gabus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *yeast* dalam pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap TKP, EPP, PER, dan RGR; tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap SR ikan gabus. Berdasarkan hasil penelitian bahwa penambahan *yeast* dengan dosis 2 dan 3 g/kg pakan (perlakuan C dan D) masing-masing menghasilkan nilai TKP ($52,98 \pm 1,48$ g dan $51,38 \pm 1,53$ g), EPP ($47,32 \pm 4,86\%$ dan $43,13 \pm 1,77\%$), PER ($1,34 \pm 0,14\%$ dan $1,15 \pm 0,05\%$), dan RGR ($1,85 \pm 0,23\%/hari$ dan $1,63 \pm 0,07\%/hari$). Nilai-nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan nilai-nilai pada perlakuan A maupun B. Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan *yeast* hingga dosis 2 g/kg pakan dapat meningkatkan nilai TKP, EPP, PER, dan RGR; namun menghasilkan nilai SR yang sama pada benih ikan gabus.

Kata kunci: ikan gabus, pakan, pertumbuhan, *Saccharomyces*, *yeast*

ABSTRACT

(Anisa Dwi Aprilia. 26020118120018. The Effects of Yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) in Feed on the Total Feed Consumption, Feed Utilization Efficiency, and Growth of Snakehead (*Channa striata*) Juveniles. Subandiyono and Diana Rachmawati).

*Snakehead (*Channa striata*) is type freshwater fish that has potential to cultivated because has high economic value, able to survive at low DO and pH. Snakehead cultivation still experiencing problems, namely the growth of this fish still slow. Effort increase the growth of snakehead by adding yeast to feed. Addition yeast in feed can increase digestibility nutrients thereby increasing feed utilization and fish growth. The purpose this study was analyze effect of adding yeast in feed on total feed consumption, feed utilization efficiency, and growth of snakehead. This study used completely randomized design (RAL) with 4 treatments and 3 replications. The treatment used was the addition yeast to commercial feed at doses of 0, 1, 2, and 3 g/kg feed, each for treatments A, B, C, and D. The test fish used was snakehead measuring $6,54 \pm 0,32$ cm with average weight $2,16 \pm 0,18$ g. Snakehead are kept in plastic bucket measuring 30 liters with stocking density 15 tails/bucket and reared for 42 days with feeding method at satiation. The parameters were total feed consumption (TKP), feed utilization efficiency (EPP), protein efficiency ratio (PER), relative growth rate (SGR), and survival rate (SR). The results showed the addition yeast in feed had significant effect ($P < 0.05$) on TKP, EPP, PER, and SGR; but had no significant effect ($P > 0.05$) on SR of snakehead. Based the results of study was the addition yeast at doses 2 and 3 g/kg feed (treatments C and D) each of which resulted TKP ($52,98 \pm 1,48$ and $51,38 \pm 1,53$ g), EPP ($47,32 \pm 4,86\%$ and $43,13 \pm 1,77\%$), PER ($1,34 \pm 0,14\%$ and $1,15 \pm 0,05\%$), and RGR ($1,85 \pm 0,23\%/day$ and $1,63 \pm 0,07\%/day$). These values are higher than the values in treatments A and B. The conclusion this study is addition yeast up to doses of 2 g/kg feed can increase value TKP, EPP, PER, and SGR; but produce same value SR of snakehead.*

Keywords: *feed, growth, Saccharomyces, snakehead, yeast*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh *Yeast (Saccharomyces cerevisiae)* dalam Pakan terhadap Total Konsumsi Pakan, Efisiensi Pemanfaatan Pakan, dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*)” sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dan menentukan dosis *yeast (S. cerevisiae)* terbaik dalam pakan terhadap total konsumsi pakan, efisiensi pemanfaatan pakan, dan pertumbuhan benih ikan gabus (*C. striata*).

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Subandiyono, M.App.Sc., selaku dosen pembimbing utama atas segala bimbingan yang diberikan;
2. Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si., selaku dosen pembimbing anggota atas segala bimbingan yang diberikan;
3. Nur Trijono, S.IP., selaku Kepala Balai Benih Ikan (BBI) Mijen, Semarang atas fasilitas, saran, dan prasarana selama penelitian;
4. Bkti Munjazanah, S.Pi., selaku Sub Koordinator Pembenihan Perikanan Budidaya Dinas Perikanan Kota Semarang atas fasilitas, saran, dan prasarana selama penelitian;
5. Semua pihak yang telah membantu sejak awal sampai selesainya penelitian.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, baik dari segi kata-kata dan penyajiannya, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga menjadi lebih baik lagi dimasa yang akan datang.

Semarang, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pendekatan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Gabus.....	5
2.2 Habitat dan Kebiasaan Makan	6
2.3 Kebutuhan Nutrisi Ikan Gabus	6
2.4 <i>Yeast</i>	7
2.5 Peranan <i>Yeast</i> dalam Akuakultur.....	10
2.6 Total Konsumsi Pakan	10
2.7 Efisiensi Pemanfaatan Pakan	12
2.8 Protein Efisiensi Rasio.....	12
2.9 Pertumbuhan	13
2.10 Kelulushidupan	14
2.11 Kualitas Air	15
3. MATERI DAN METODE	16
3.1 Hipotesis	16
3.2 Materi Penelitian.....	16
3.2.1 Alat.....	16
3.2.2 Bahan Uji	16
3.2.3 Wadah dan Media Pemeliharaan.....	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.4 Rancangan Penelitian.....	18
3.5 Prosedur Penelitian	18
3.5.1 Persiapan Wadah Uji.....	19
3.5.2 Persiapan Ikan Uji.....	19
3.5.3 Persiapan Pakan Uji	19

3.5.4	Pemeliharaan Ikan Uji.....	21
3.6	Pengumpulan Data.....	21
3.6.1	Total Konsumsi Pakan	21
3.6.2	Efisiensi Pemanfaatan Pakan	21
3.6.3	Protein Efisiensi Rasio.....	21
3.6.4	Laju Pertumbuhan Relatif	22
3.6.5	Kelulushidupan	22
3.6.6	Parameter Kualitas Air.....	22
3.7	Analisis Data.....	22
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1	Hasil	23
4.1.1	Total Konsumsi Pakan	23
4.1.2	Efisiensi Pemanfaatan Pakan	24
4.1.3	Protein Efisiensi Rasio.....	26
4.1.4	Laju Pertumbuhan Relatif	27
4.1.5	Kelulushidupan	29
4.1.6	Kualitas Air	30
4.2	Pembahasan	31
4.2.1	Total Konsumsi Pakan	31
4.2.2	Efisiensi Pemanfaatan Pakan	32
4.2.3	Protein Efisiensi Rasio.....	35
4.2.4	Laju Pertumbuhan Relatif	37
4.2.5	Kelulushidupan	39
4.2.6	Kualitas Air	40
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	42
	DAFTAR PUSTAKA	43
	LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Formulasi dan Hasil Analisis Proksimat Pakan Uji (% bobot kering).....	20
Tabel 4.1 Hasil Analisis Ragam Total Konsumsi Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	23
Tabel 4.2 Hasil Uji Duncan Total Konsumsi Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	24
Tabel 4.3 Hasil Analisis Ragam Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	25
Tabel 4.4 Hasil Uji Duncan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	25
Tabel 4.5 Hasil Analisis Ragam Protein Efisiensi Rasio Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	27
Tabel 4.6 Hasil Uji Duncan Protein Efisiensi Rasio Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	27
Tabel 4.7 Hasil Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	28
Tabel 4.8 Hasil Uji Duncan Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	29
Tabel 4.9 Hasil Analisis Ragam Kelulushidupan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>)	30
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Kualitas Air Media Pemeliharaan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>)	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pendekatan Masalah	3
Gambar 2.1 Morfologi Ikan Gabus (Saura <i>et al.</i> , 2021).....	5
Gambar 3.1 Pakan Uji yang Diberikan pada Benih Ikan Gabus	17
Gambar 3.2 Tata Letak Wadah Uji Sebagai Pemeliharaan Ikan Gabus	17
Gambar 3.3 Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Sebagai Ikan Uji	19
Gambar 4.1 Nilai Total Konsumsi Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) yang Diberi Pakan dengan Penambahan <i>Yeast</i> Selama 42 Hari	23
Gambar 4.2 Nilai Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) yang Diberi Pakan dengan Penambahan <i>Yeast</i> Selama 42 Hari	24
Gambar 4.3 Nilai Protein Efisiensi Rasio Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) yang Diberi Pakan dengan Penambahan <i>Yeast</i> Selama 42 Hari	26
Gambar 4.4 Nilai Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) yang Diberi Pakan dengan Penambahan <i>Yeast</i> Selama 42 Hari	28
Gambar 4.5 Kelulushidupan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) yang Diberi Pakan dengan Penambahan <i>Yeast</i> Selama 42 Hari	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penimbangan Bobot Awal (g) Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	57
Lampiran 2 Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Additivitas Bobot Awal Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian	58
Lampiran 3 Hasil Uji Anova Bobot Awal Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	61
Lampiran 4 Data Penimbangan Bobot (g) Akhir Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	62
Lampiran 5 Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Additivitas Bobot Akhir Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian	63
Lampiran 6 Hasil Uji Anova Bobot Akhir Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	66
Lampiran 7 Hasil Uji Duncan Bobot Akhir Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	67
Lampiran 8 Nilai Total Konsumsi Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	68
Lampiran 9 Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Additivitas Total Konsumsi Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>)	69
Lampiran 10 Hasil Uji Anova Total Konsumsi Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	72
Lampiran 11 Hasil Uji Duncan Total Konsumsi Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	73
Lampiran 12 Nilai Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	74
Lampiran 13 Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Additivitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	75
Lampiran 14 Hasil Uji Anova Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	78
Lampiran 15 Hasil Uji Duncan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	79
Lampiran 16 Nilai Protein Efisiensi Rasio Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) selama Penelitian	80
Lampiran 17 Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Additivitas Protein Efisiensi Rasio Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	81
Lampiran 18 Hasil Uji Anova Protein Efisiensi Rasio Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	84

Lampiran 19 Hasil Uji Duncan Protein Efisiensi Rasio Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	85
Lampiran 20 Nilai Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian	86
Lampiran 21 Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Additivitas Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	87
Lampiran 22 Hasil Uji Anova Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	90
Lampiran 23 Hasil Uji Duncan Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	91
Lampiran 24 Nilai Kelulushidupan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) selama Penelitian	92
Lampiran 25 Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Additivitas Kelulushidupan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	93
Lampiran 26 Hasil Uji Anova Kelulushidupan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Selama Penelitian.....	96
Lampiran 27 Data Kualitas Air Selama Penelitian	97