

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KEONG MAS  
(*Pomacea canaliculata*) DALAM PAKAN BUATAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN  
IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor bicolor*)**

**SKRIPSI**

Oleh:

**AFIDATIN NAJIYAH**

**26020117120040**



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

**2022**

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KEONG MAS  
(*Pomacea canaliculata*) DALAM PAKAN BUATAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN  
IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor bicolor*)**

**Oleh:**

**AFIDATIN NAJIYAH**

**2602017120040**

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

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

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dalam Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor*)  
Nama Mahasiswa : Afidatin Najiyah  
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117120040  
Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Istiyanto Samidjan, M.S.  
NIP. 19581005 198303 1 004

Pembimbing Anggota

Dr. Triyanto, S.Pi, M.Si  
NIP. 19710901 199903 1 004

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas



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 Pemberian Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dalam Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor*)

Nama Mahasiswa : Afidatin Najiyah  
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117120040  
Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari, tanggal : Rabu, 10 Agustus 2022  
Tempat : Microsoft Teams

Penguji Utama



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

Penguji Anggota



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc.  
NIP. H.7. 197512182018 08 1 001

Pembimbing Utama



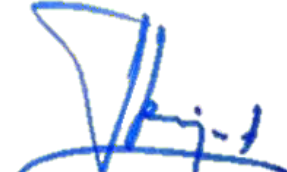
Dr. Diana Chilmawati, S.Pi. M.Si  
NIP. 19770523 200501 2 003

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Istiyanto Samidjan, M.S.  
NIP. 19581005 198303 1 004

Pembimbing Anggota



Dr. Triyanto, S.Pi, M.Si  
NIP. 19710901 199903 1 004

Ketua  
Departemen Akuakultur



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

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Afidatin Najiyah, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini 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 berasal dari karya orang lain baik yang 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, 08 Agustus 2022

Penulis

A handwritten signature in black ink is written over a yellow postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH' on the left, 'TEL. 20' in the center, and 'METERAI TEMPEL' on the right. The serial number 'BCBAJX970049889' is printed at the bottom of the stamp.

Afidatin Najiyah

NIM. 26020117120040

## RINGKASAN

**Afidatin Najiyah.** 26020117120040. Pengaruh Pemberian Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dalam Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor*). (**Diana Chilmawati, Istiyanto Samidjan dan Triyanto**).

Ikan sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) memiliki potensi dalam aspek kegiatan pembesaran budidaya dimasa mendatang. Kendala yang dihadapi dalam pembesaran ikan sidat yaitu pertumbuhan yang lambat, karena memiliki daya cerna yang rendah. Salah satu upaya yang dapat mempercepat laju pertumbuhan yaitu dengan pemberian tepung keong mas dalam pakan buatan kemudian dilakukan fermentasi dengan menggunakan EM4, hal ini bertujuan untuk memperbaiki kandungan nutrisi pakan yang nantinya dapat meningkatkan pertumbuhan ikan sidat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan menentukan dosis penambahan tepung keong mas pada pakan buatan yang memberikan pertumbuhan dan kelulushidupan ikan sidat (*A. bicolor bicolor*) terbaik. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 04 Agustus – 11 Oktober 2021 di Laboratorium Pusat Penelitian Limnologi, BRIN, Cibinong, Bogor, Jawa Barat.

Ikan uji yang digunakan adalah elver ukuran  $2,14 \pm 0,02$  g/ekor. Jumlah ikan sidat yang digunakan sebanyak 30 ekor/akuarium dengan kepadatan 2 gram/liter. Wadah pemeliharaan berupa akuarium berukuran 80x40x40 cm dengan tinggi air dengan volume air 80 l. Metode yang digunakan adalah eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 pengulangan. Perlakuan A (0% tepung keong mas), perlakuan B (5% tepung keong mas), perlakuan C (10% tepung keong mas), dan perlakuan D (15% tepung keong mas). Parameter pengamatan meliputi Total Konsumsi Pakan (TKP), Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP), rasio konversi pakan (FCR), laju pertumbuhan spesifik (SGR), bobot mutlak, kelulushidupan (SR) dan kualitas air meliputi suhu, oksigen terlarut, pH, nitrit, nitrat, dan ammonia.

Variabel penelitian yang diukur yaitu TKP, EPP, FCR, SGR, Bobot Mutlak, dan SR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung keong mas pada pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan sidat (*A. bicolor bicolor*) berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap Bobot Mutlak, SGR, FCR, EPP, PER dan SR tetapi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap TKP. Jenis pemberian pakan terbaik terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan sidat adalah pada penambahan 10% tepung keong mas yang menghasilkan TKP  $225,68 \pm 16,05$  g, EPP  $24,30 \pm 1,62\%$ , FCR  $4,13 \pm 0,28$ , SGR  $0,90 \pm 0,01\%/hari$ , Bobot Mutlak  $1,83 \pm 0,02$  g, dan SR  $98,89 \pm 1,92\%$ .

**Kata kunci :** *Anguilla bicolor bicolor*, fermentasi pakan, tepung keong mas, budidaya

## SUMMARY

**Afidatin Najiyah.** 26020117120040. Effect of Addition of Gold Conch Flour (*Pomacea canaliculata*) to Artificial Feed on Growth and Survival of Eel (*Anguilla bicolor bicolor*). (**Diana Chilmawati, Istiyanto Samidjan and Triyanto**).

Eel (*Anguilla bicolor bicolor*) is a catadromous fish that has potential in the aspect of aquaculture enlargement activities in the future. Slow growth, because it has low digestibility and feed utilization efficiency as well. One of the efforts that can accelerate the growth rate is the addition of fermented gold snail flour in the eel feed which can improve the nutritional content of the feed which can later increase the growth of the eel. This study aims to determine the effect and determine the dose of adding gold snail flour to artificial feed that provides the best growth and survival of eel (*A. bicolor bicolor*). The research was carried out on August 04 – October 11, 2021 at the Limnology Research Center Laboratory, BRIN, Cibinong, Bogor, West Java.

The test fish used were elver eel size  $2.14 \pm 0.02$  g. The number of eels used was 30 fish/aquarium with a density of 2 grams/liter. The maintenance container is an aquarium measuring 80x40x40 cm with a water height of  $\pm 30$  cm and a water volume of 80 l. The method used is a Completely Randomized Design (CRD) experiment with 4 treatments and 3 repetitions. Treatment A (0% snail gold flour), treatment B (5% golden snail flour), treatment C (10% golden snail flour), and treatment D (15% gold snail flour). Observation parameters include Total Feed Consumption (TKP), Feed Utilization Efficiency (EPP), feed conversion ratio (FCR), specific growth rate (SGR), absolute weight, survival rate (SR) and water quality including temperature, oxygen dissolved, pH, nitrite, nitrate, and ammonia.

The variables measured TKP, EPP, FCR, SGR, Absolute weight, and SR. The results showed that the addition of gold snail flour to artificial feed on the growth and survival of eel (*A. bicolor bicolor*) had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on Absolute Weight, SGR, FCR, EPP, PER and SR, but had no significant effect. ( $P > 0.05$ ) to TKP. The best type of feeding on the growth and survival of eels was in treatment C which produced TKP  $225.68 \pm 16.05$  g, EPP  $24.30 \pm 1.62\%$ , FCR  $4.13 \pm 0.28$ , SGR  $0.90 \pm 0.01\%/day$ , Absolute Weight  $1.83 \pm 0.02$  g and SR  $98.89 \pm 1.92\%$

**Keywords:** *Anguilla bicolor bicolor, feed fermentation, gold snail flour, cultivation*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor*)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Dalam penulisan Proposal Penelitian ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Diana Chilmawati, S. Pi. M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah membantu dalam penyusunan skripsi;
2. Bapak Dr. Ir. Istiyanto Samidjan, M.S selaku dosen pembimbing anggota yang telah membantu dalam penyusunan skripsi;
3. Bapak Dr. Triyanto, S. Pi, M. Si selaku dosen pembimbing anggota yang telah membantu dalam penyusunan skripsi;
4. Kepala Pusat Riset Limnologi BRIN yang telah membantu selama kegiatan penelitian;
5. Kepada kegiatan LPDP Rispro Invitasi yang telah mendanai penelitian ini;
6. Laboratorium Pengujian DEP. TIN, Fateta IPB yang telah membantu dalam pengujian proksimat kandungan nutrisi dalam pakan uji
7. Serta semua pihak yang telah membantu sejak awal sampai selesainya skripsi ini.

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

Semarang, 08 Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	ii
<b>RINGKASAN</b> .....	iii
<b>SUMMARY</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Pendekatan Masalah .....	3
Tujuan Penelitian .....	4
Manfaat Penelitian .....	4
Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
Klasifikasi dan Morfologi .....	6
Habitat Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ) .....	7
Kebiasaan Makan dan Jenis Pakan Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ) .....	8
Kandungan Nutrisi Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ).....	8
Pertumbuhan ikan sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ).....	9
Pakan ikan sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ) .....	9
Tepung Keong Mas ( <i>Pomacea canaliculata</i> ).....	11
Fermentasi Pakan.....	12
<b>III. MATERI DAN METODE</b> .....	12
3.1. Hipotesis .....	14
Materi .....	14
Alat .....	14

Bahan .....	15
Metode Penelitian .....	16
Rancangan Percobaan.....	17
Prosedur Penelitian.....	17
Persiapan Alat dan Wadah Penelitian .....	17
Persiapan Pakan Uji Penelitian.....	18
Persiapan ikan uji .....	19
Pemeliharaan Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ) .....	19
3.6. Pengumpulan Data .....	20
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
Total Konsumsi Pakan (TKP).....	23
Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) .....	24
Rasio Konversi Pakan (FCR) .....	27
Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR).....	29
Bobot Mutlak .....	31
Tingkat Kelulushidupan (SR) .....	32
Kualitas Air .....	35
<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
Total Konsumsi Pakan (TKP).....	35
Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) .....	36
Rasio Konversi Pakan (FCR) .....	38
Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR).....	40
Bobot Mutlak .....	41
Tingkat Kelulushidupan (SR) .....	43
Kualitas Air .....	44
<b>L A M P I R A N.....</b>	<b>52</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Uji Proksimat Pakan Ikan Sidat .....	16
Tabel 2. Uji Analisis Ragam Data Total Konsumsi Pakan Ikan sidat Selama Penelitian.....	24
Tabel 3. Analisis Ragam Data Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ).....	25
Tabel 4. Uji Duncan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat .....	26
Tabel 5. Analisa Ragam Data Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat .....	28
Tabel 6. Uji Duncan Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ) .....	28
Tabel 7. Uji Analisa Ragam Data Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat .....	29
Tabel 8. Uji Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> )	30
Tabel 2. Uji Analisis Ragam Data Bobot Mutlak Ikan Sidat .....	31
Tabel 10. Uji Duncan Bobot Mutlak Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ) .....	32
Tabel 11. Analisa Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat Selama Penelitian .....	33
Tabel 12. Uji Duncan Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat selama Penelitian .....	34
Tabel 15. Data Nilai Kualitas Air selama Penelitian.....	35

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 . Morfologi Ikan Sidat Dewasa .....	6
Gambar 2.Tata Letak Wadah Penelitian .....	18
Gambar 3. Histogram Total Konsumsi Pakan Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ). ....	23
Gambar 4. Histogram Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat.....	25
Gambar 6. Histogram Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ). ....	27
Gambar 5. Histogram Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat .....	29
Gambar 4. Histogram Bobot Mutlak Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ). ....	31
Gambar 9. Histogram Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ) ....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Morfologi Ikan Sidat Dewasa.....	53
Lampiran 2. Hasil Uji Proksimat Pakan Ikan Sidat ( <i>A. bicolor bicolor</i> ) .....	54
Lampiran 3. Proses Pembuatan Tepung Keong Mas ( <i>P. Canaliculata</i> ) .....	55
Lampiran 4. Hasil Pengukuran Bobot Ikan Sidat (g).....	56
Lampiran 5. Hasil Pengukuran Bobot Ikan Sidat (g).....	57
Lampiran 6. Hasil Pengukuran Bobot Ikan Sidat (g).....	58
Lampiran 7. Hasil Total Konsumsi Pakan Ikan Sidat (g).....	59
Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas Total Konsumsi Pakan Ikan Sidat.....	60
Lampiran 9. Hasil Uji Homogenitas Total Konsumsi Pakan Ikan Sidat .....	61
Lampiran 10. Hasil Uji Additivitas Total Konsumsi Pakan Ikan Sidat .....	62
Lampiran 11. Hasil Uji Anova Total Konsumsi Pakan Ikan Sidat.....	63
Lampiran 12. Hasil Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat (%).....	64
Lampiran 13. Hasil Uji Normalitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat.....	65
Lampiran 14. Hasil Uji Homogenitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat ....	66
Lampiran 15. Hasil Uji Additivitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat.....	67
Lampiran 16. Hasil Uji Anova Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat.....	68
Lampiran 17. Hasil Uji Duncan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat .....	69
Lampiran 18. Hasil Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat (%) .....	70
Lampiran 19. Hasil Uji Normalitas Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat .....	71
Lampiran 20. Hasil Uji Homogenitas Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat .....	72
Lampiran 21. Hasil Uji Additivitas Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat .....	73
Lampiran 22. Hasil Uji Anova Rasio Konversi Pakan Ikan Sidatc(%).....	74
Lampiran 23. Hasil Uji Duncan Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat.....	75
Lampiran 24. Hasil Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat (%).....	76
Lampiran 25. Hasil Uji Normalitas Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat .....	77
Lampiran 26. Hasil Uji Homogenitas Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat .....	78
Lampiran 27. Hasil Uji Additivitas Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat .....	79
Lampiran 28. Hasil Uji Anova Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat .....	80
Lampiran 29. Hasil Uji Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat .....	81

Lampiran 30. Hasil Bobot Mutlak Ikan Sidat (g) .....	82
Lampiran 31. Hasil Uji Normalitas Bobot Mutlak Ikan Sidat .....	83
Lampiran 32. Hasil Uji Homogenitas Bobot Mutlak Ikan Sidat .....	84
Lampiran 33. Hasil Uji Additivitas Bobot Mutlak Ikan Sidat .....	85
Lampiran 34. Hasil Uji Annova Bobot Mutlak Ikan Sidat .....	86
Lampiran 35. Hasil Uji Duncan Bobot Mutlak Ikan Sidat.....	87
Lampiran 41. Hasil Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat(%).....	88
Lampiran 42. Hasil Uji Normalitas Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat .....	89
Lampiran 43. Hasil Uji Homogenitas Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat.....	90
Lampiran 44. Hasil Uji Additivitas Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat .....	91
Lampiran 45. Hasil Uji Annova Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat .....	92
Lampiran 46. Hasil Uji Duncan Tingkat Kelulushidupan (SR) Ikan Sidat .....	93
Lampiran 3. Data Pengukuran Kualitas Air Ikan Sidat.....	94