

**NILAI NUTRISI DAN PERTUMBUHAN SIDAT
(*Anguilla marmorata*) YANG DIPELIHARA DI SITU CIBUNTU,
CIBINONG, JAWA BARAT DENGAN PERBEDAAN
JENIS PAKAN**

SKRIPSI

**AKHMAD AGIL TAMIM MAHFUDZ
26020119130059**



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

**NILAI NUTRISI DAN PERTUMBUHAN SIDAT
(*Anguilla marmorata*) YANG DIPELIHARA DI SITU CIBUNTU,
CIBINONG, JAWA BARAT DENGAN PERBEDAAN
JENIS PAKAN**

**AKHMAD AGIL TAMIM MAHFUDZ
26020119130059**

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
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Nilai Nutrisi dan Pertumbuhan Sidat (*Anguilla marmorata*) yang Dipelihara di Situ Cibuntu, Cibinong, Jawa Barat dengan Perbedaan Jenis Pakan

Nama Mahasiswa : Akhmad Agil Tamim Mahfudz

Nomor Induk Mahasiswa : 26020119130059

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S-1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



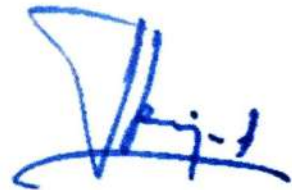
Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770523 200501 2 003

Pembimbing Anggota



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

Pembimbing Anggota



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

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Wina Wina Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Akuakultur

Departemen



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Nilai Nutrisi dan Pertumbuhan Sidat (*Anguilla marmorata*) yang Dipelihara di Situ Cibuntu, Cibinong, Jawa Barat dengan Perbedaan Jenis Pakan

Nama Mahasiswa : Akhmad Agil Tamim Mahfudz

Nomor Induk Mahasiswa : 26020119130059

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S-1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 04 April 2024

Tempat : Ruang Meeting Gedung C lantai 2 (214)

Penguji Utama



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

Penguji Anggota



A. H. Condro Haditomo, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19830908 200604 1 001

Pembimbing Utama



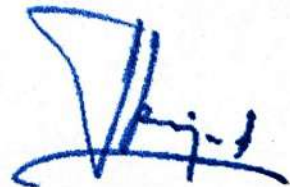
Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770523 200501 2 003

Pembimbing Anggota



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

Pembimbing Anggota



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Akhmad Agil Tamim Mahfudz, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Nilai Nutrisi dan Pertumbuhan Sidat (*Anguilla marmorata*) yang Dipelihara di Situ Cibuntu, Cibinong, Jawa Barat dengan Perbedaan Jenis Pakan” 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/skrpsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 04 April 2024

Penulis,



Akhmad Agil Tamim Mahfudz
26020119130059

ABSTRAK

(Akhmad Agil Tamim Mahfudz. 26020119130059. Nilai Nutrisi dan Pertumbuhan Sidat (*Anguilla marmorata*) yang Dipelihara di Situ Cibuntu, Cibinong, Jawa Barat Dengan Perbedaan Jenis Pakan. Diana Chilmawati, Tristiana Yuniarti, dan Triyanto).

Ikan sidat (*Anguilla marmorata*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang berpotensi sebagai produk unggulan ekspor Indonesia serta memiliki nilai jual yang tinggi. Kendala utama yang perlu diperhatikan dalam budidaya ikan sidat adalah pertumbuhan yang lambat serta konversi pakan yang tinggi. Ikan sidat membutuhkan pakan yang memiliki kandungan protein (>45%), sehingga pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan gizi dapat berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan ikan sidat. Ikan rucah memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu 58,97%. Sedangkan kandungan protein pada usus ayam yaitu 53,1%. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda berupa pakan buatan, ikan rucah, dan usus ayam terhadap nilai nutrisi, pertumbuhan, dan kelulushidupan ikan sidat. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus - 3 Oktober 2023 di Laboratorium Alam Situ Cibuntu, Pusat Riset Limnologi dan Sumber Daya air, Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN), Cibinong, Bogor, Jawa Barat. Ikan uji yang digunakan adalah ikan sidat pada stadia *silver eel* dengan bobot rata-rata $50,27 \pm 2,29$ g/ekor. Jumlah ikan sidat yang digunakan sebanyak 20 ekor/hapa. Wadah pemeliharaan berupa jaring hapa berukuran $100 \times 100 \times 200$ cm³ dengan tinggi air ± 30 cm dan volume air 300 l. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 3 pengulangan yaitu perlakuan A (pakan buatan), perlakuan B (ikan rucah), dan perlakuan C (usus ayam). Variabel yang diukur meliputi Fraksi Asam Amino, Analisis Proksimat Ikan Sidat, Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR), Tingkat Kelulushidupan (SR), dan Kualitas Air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda berupa pakan buatan ikan rucah, dan usus ayam memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap SGR Ikan Sidat (*A. marmorata*), tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap SR. Perlakuan jenis pakan yang paling baik terhadap pertumbuhan ikan sidat adalah pakan ikan rucah yang menghasilkan total asam amino 19.67%, SGR $0,98 \pm 0,10\%$ /hari, dan kandungan protein 19.09%, dan SR yang dihasilkan pada pemberian pakan buatan yaitu $85,00 \pm 10,00\%$.

Kata kunci: nutrisi, pakan, pertumbuhan, protein, sidat

ABSTRACT

(Akhmad Agil Tamim Mahfudz. 26020119130059. Nutritional Value and Growth of Eel (*Anguilla marmorata*) Raised in Situ Cibuntu, Cibinong, West Java with Different Feed Types. Diana Chilmawati, Tristiana Yuniarti, dan Triyanto).

Eel (*Anguilla marmorata*) is one of the fishery commodities that has the potential as Indonesia's leading export product and has a high selling value. The main obstacle that needs to be considered in the cultivation of eel fish is slow growth and high feed conversion. Eel fish require feed that has a protein content ($>45\%$), so that feeding in accordance with nutritional needs can affect the speed of growth of eel fish. Low fish feed has a fairly high protein content of 58.97%. While the protein content in chicken intestines is 53.1%. This study aims to examine the effect of giving different types of feed in the form of artificial feed, low fish, and chicken intestines on the nutritional value, growth, and survival of eel fish. The research was conducted from August 24 to October 3, 2023 at Laboratorium Alam Situ Cibuntu, Pusat Riset Limnologi dan Sumber Daya air, Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN), Cibinong, Bogor. The test fish used were silver eel stadia with an average weight of 50.27 ± 2.29 g/head. The number of eels used was 20 fish/hapa. The rearing container is a hapa net measuring 100x100x200 cm³ with a water height of ± 30 cm and a water volume of 300 l. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) consisting of 3 treatments and 3 repetitions, namely treatment A (artificial feed), treatment B (low fish), and treatment C (chicken intestine). Variables measured included Amino Acid Fraction, Proximate Analysis of Eel Fish, Specific Growth Rate (SGR), Survival Rate (SR), and Water Quality. The results showed that the provision of different types of feed in the form of artificial fish feed, low fish feed, and chicken intestines had a significant effect ($P < 0.05$) on the SGR of eel fish (*A. marmorata*), but did not have a significant effect ($P > 0.05$) on SR. The treatment of the type of feed that is best for the growth of eel fish is low fish feed which produces a total amino acid of 19.67%, SGR $0.98 \pm 0.10\%$ / day, and protein content of 19.09%, and SR produced on artificial feeding is $85.00 \pm 10.00\%$.

Keywords: eel, feed, growth, nutrition, protein

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Nilai Nutrisi dan Pertumbuhan Sidat (*Anguilla marmorata*) yang Dipelihara di Situ Cibuntu, Cibinong, Jawa Barat dengan Perbedaan Jenis Pakan”. Penelitian ini ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Adapun dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, bantuan, dan kerjasama dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing utama atas bimbingan yang telah diberikan;
2. Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota atas bimbingan yang telah diberikan;
3. Dr. Triyanto, S. Pi., M.Si selaku dosen pembimbing anggota atas bimbingan yang telah diberikan;
4. Pusat Riset Limnologi dan Sumber Daya Air-BRIN, Cibinong, Bogor, Jawa Barat dan kegiatan LPDP Rispro Invitasi tahun 2022-2023 yang telah mendanai dan memfasilitasi kegiatan penelitian;
5. Semua pihak yang telah berkontribusi dan memberikan dukungan kepada penulis sehingga dapat terselesaikan penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dari segi kata maupun dalam penyajiannya. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sehingga menjadi lebih baik lagi dimasa yang akan datang.

Semarang, 04 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.2. Tujuan.....	4
1.3. Manfaat Penelitian.....	4
1.4. Waktu dan Tempat Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Sidat	6
2.2. Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Sidat	7
2.3. Makanan dan Kebiasaan Makan.....	7
2.4. Usus Ayam	8
2.5 Ikan Rucah.....	8
2.6 Profil Asam Amino	9
2.7 Specific Growth Rate (SGR)	10
2.8 Kelulushidupan / <i>Survival Rate</i> (SR)	10
2.9 Kualitas Air	11
3. MATERI DAN METODE.....	12
3.1 Hipotesis.....	12
3.2 Materi Penelitian	12
3.2.1 Alat.....	12
3.2.2 Bahan	13

3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Rancangan Percobaan.....	14
3.5 Prosedur Penelitian.....	15
3.5.1 Persiapan Wadah.....	15
3.5.2 Persiapan Pakan Uji	15
3.5.3 Persiapan Wadah.....	16
3.5.3 Persiapan Ikan Uji.....	17
3.5.4 Pemeliharaan Ikan Sidat	17
3.6 Variabel Penelitian	18
3.6.1 Analisis Fraksi Asam Amino.....	18
3.6.2 Analisis Proksimat Daging Ikan Sidat (<i>A. Marmorata</i>)	18
3.6.3 <i>Specific Growth Rate</i> (SGR).....	18
3.6.4 Kelulushidupan/ <i>Survival Rate</i> (SR)	19
3.6.5 Kualitas Air.....	19
3.7 Analisis Data	19
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil.....	21
4.1.1 Analisis Fraksi Asam Amino.....	21
4.1.2 Analisis Proksimat Daging Ikan Sidat (<i>Anguilla Marmorata</i>)	22
4.1.3 <i>Specific Growth Rate</i> (SGR)	23
4.1.4 Kelulushidupan/ <i>Survival Rate</i> (SR)	25
4.1.5 Kualitas air	26
4.2 Pembahasan	27
4.2.1 Analisis Fraksi Asam Amino.....	27
4.2.2 Analisis Proksimat Daging Ikan Sidat (<i>Anguilla Marmorata</i>)	31
4.2.3 <i>Specific Growth Rate</i> (SGR)	33
4.2.4 Kelulushidupan/ <i>Survival Rate</i> (SR).....	34
4.2.5 Kualitas air	35
5. KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40

LAMPIRAN.....	48
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Hasil Uji Proksimat Pakan Untuk Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama Pemeliharaan (% bahan kering).....	16
Tabel 4.1.	Hasil Uji Fraksi Asam Amino Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>).....	21
Tabel 4.2.	Hasil Analisis Proksimat Daging Ikan Sidat.....	22
Tabel 4.3.	Nilai Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama Pemeliharaan.....	23
Tabel 4.4.	Hasil Analisis Ragam Nilai Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama Pemeliharaan.....	24
Tabel 4.5.	Hasil Uji Duncan Nilai Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama Pemeliharaan.....	24
Tabel 4.6.	Nilai Tingkat Kelulushidupan (SR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama Pemeliharaan.....	25
Tabel 4.7.	Hasil Analisis Ragam Nilai Tingkat Kelulushidupan (SR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama Pemeliharaan.....	26
Tabel 4.8.	Nilai Kualitas Air pada Pemeliharaan Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) di Situ Cibuntu, Jawa Barat.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Morfologi Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>).....	6
Gambar 3.1. Ikan Uji Fingerling sidat (<i>Anguilla marmorata</i>).....	13
Gambar 3.2. Pakan Uji yang digunakan selama penelitian.....	15
Gambar 3.3. Denah Wadah Pemeliharaan yang digunakan Selama Penelitian.....	15
Gambar 4.1. Histogram Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>).....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Uji Proksimat Pakan Selama Penelitian.....	49
Lampiran 2.	Hasil Uji Proksimat Daging Ikan Sidat Sebelum Penelitian...	50
Lampiran 3.	Hasil Uji Proksimat Daging Ikan Sidat akhir Penelitian.....	51
Lampiran 4.	Hasil Uji Asam Amino Sebelum Penelitian.....	52
Lampiran 5.	Hasil Uji Asam Amino Pada Akhir Penelitian.....	53
Lampiran 6.	Nilai Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama 42 Hari Pemeliharaan.....	54
Lampiran 7.	Hasil Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Additivitas Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama 42 Hari Pemeliharaan.....	55
Lampiran 8.	Hasil Uji Anova Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama 42 Hari Pemeliharaan.....	58
Lampiran 9.	Hasil Uji Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama 42 Hari Pemeliharaan.....	59
Lampiran 10.	Nilai Tingkat Kelulushidupan (SR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama 42 Hari Pemeliharaan	60
Lampiran 11.	Hasil Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Additivitas Tingkat Kelulushidupan (SR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama 42 Hari Pemeliharaan.....	61
Lampiran 12.	Hasil Uji Anova Tingkat Kelulushidupan (SR) Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>) Selama 42 Hari Pemeliharaan.....	64
Lampiran 13.	Nilai Parameter Kualitas Air Situ Cibuntu Selama 42 Hari Pemeliharaan Ikan Sidat (<i>Anguilla marmorata</i>).....	65