

**PENGARUH SUHU BERBEDA TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP
DAN PERTUMBUHAN ELVER SIDAT (*Anguilla bicolor*)**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Perikanan Pada Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan
Universitas Bung Hatta*

DARMIANDI

NPM : 1410016111034



**JURUSAN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **PENGARUH PERBEDAAN SUHU TERHADAP
KELANGSUGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN ELVER
SIDAT (*Anguilla bicolor*)**

Nama : Darmiandi

NPM : 1410016111034

Program Studi : Budidaya Perairan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas : Bung Hatta

**Mengetahui:
Dekan**

(Ir. Mas Eriza, M.P)

**Menyetujui :
Dosen Pembimbing I**

(Dra. Elfrida, M.Si, Apt)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Mas Eriza, M.P)

**Skripsi Ini Telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Pada Ujian Sarjana Jurusan Budidaya Perairan
Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta Pada
Tanggal 17 Agustus 2018**

Dewan Penguji

Ketua Sidang

Sekretaris

Drs. Dahnil Aswad, M.Si

Dr. Ir. Abdullah Munzir, M.Si

Anggota

Anggota

Anggota

Ir. Mas Eriza, M.P

Dra. Elfrida, M.Si, Apt

Drs. Nawir Muhar, M.Si

RINGKASAN

DARMIANDI 1410016111034. PENGARUH PERBEDAAN SUHU TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN ELVER SIDAT (*Anguilla bicolor*). Dibawah bimbingan Ibu **Dra. Elfrida, M.Si, Apt dan Bapak **Ir. Mas Eriza, M.P.****

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2018 selama 30 hari di hatchery UPTD Balai Benih Ikan Bungus, Timbalun, Jalan Kelampaian, Kelurahan Bungus Timur, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan suhu terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan elver Sidat dengan bobot awal perlakuan A (0,9070 gr), B (0,8760 gr), C (1,4990 gr), D (1,3700 gr) dan panjang awal perlakuan A (104, 1330 mm), B (105,7330 mm), C (112,6000 mm) dan D (112,3330 mm) dengan ukuran akuarium 40 cm x 25 cm x 40 cm dan volume air sebanyak 15 liter pada skala laboratorim. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan A (suhu 26 °C), perlakuan B (suhu 28 °C), perlakuan C (suhu 30 °C) dan perlakuan D (suhu 32 °C).

Tingkat kelangsungan hidup elver Sidat mencapai nilai 100% pada setiap perlakuan selama 30 hari pemeliharaan. Untuk pertumbuhan bobot mutlak tertinggi didapat pada perlakuan C dengan nilai (0,1873±0,0058 g), diikuti dengan perlakuan B (0,1407±0,0031 g), dan perlakuan D (0,0767±0,0012 g), sedangkan yang terendah didapat pada perlakuan A (0,0367±0,0012 g). Pertumbuhan panjang mutlak elver Sidat selama penelitian yang mempunyai pertumbuhan panjang mutlak paling tinggi adalah perlakuan C (0,0863±0,0006 mm), diikuti oleh perlakuan B (0,0783±0,0006 mm) dan perlakuan D (0,0730±0,0010 mm), sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan A (0,0670±0,0010 mm).

KATA PENGANTAR



Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta memberikan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “**Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Elver Sidat (*Anguilla bicolor*)**”.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu **Dra. Elfrida, M.Si, Apt** selaku dosen Pembimbing I dan kepada Bapak **Ir. Mas Eriza, M.P** selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, serta bimbingan dan tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi penulis telah berusaha membuat skripsi ini sebaik mungkin, namun untuk mendapatkan hasil yang lebih sempurna penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sehingga skripsi ini bermanfaat untuk kita semua.

Padang, Agustus 2018

Darmiandi

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Manfaat	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Sidat	5
2.2. Habitat Sidat.....	6
2.3. Fisiologi Ikan Sidat	7
2.4. Fase Hidup Sidat	9
2.5. Penangkapan Elver Sidat.....	12
2.6. Kualitas Air	12
3. MATERI DAN METODELOGI PENELITIAN	
3.1. Waktu Dan Tempat	15
3.2. Materi Penelitian	15
3.2.1 Wadah Penelitian.....	15
3.2.2 Alat	15
3.2.3. Bahan	15
3.3. Metode Penelitian.....	16
3.4. Rancangan Percobaan	16
3.5. Prosedur Penelitian.....	16
3.5.1 Persiapan Wadah.....	16

3.5.2 Pelaksanaan Penelitian	16
3.6. Hipotesis dan Asumsi	17
3.7. Parameter Yang Diamati	17
3.7.1. Kelangsungan Hidup (<i>Survival Rate</i>)	17
3.7.2. Pertumbuhan Bobot Mutlak	18
3.7.3. Pertumbuhan Panjang Mutlak	18
3.7.4 Pengamatan Kualitas Air	19
3.8. Analisa Data	19
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kelangsungan Hidup Elver Ikan Sidat	20
4.2 Pertumbuhan Bobot Mutlak	21
4.3 Pertumbuhan Panjang Mutlak	22
4.4 Kualitas Air	24
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kelangsungan Hidup Elver Sidat	20
2. Pertumbuhan Bobot Mutlak Elver Sidat	21
3. Pertumbuhan Panjang Mutlak Elver Sidat	23
4. Parameter Kualitas Air	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Elver Sidat (<i>Anguilla bicolor</i>)	5
2. Stadia Differensiasi Sidat	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis <i>One way ANOVA</i> Kelangsungan Hidup Elver Sidat.....	31
2. Analisis <i>One way ANOVA</i> Pertumbuhan Bobot Mutlak Elver Sidat	32
3. Analisis <i>One way ANOVA</i> Pertumbuhan Panjang Mutlak Elver Sidat ...	34
4. Data Pengukuran Suhu	36
5. Dokumentasi Penelitian	37

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha budidaya Sidat telah banyak dilakukan oleh pengusaha perikanan Indonesia, karena Sidat (*Anguilla bicolor*) merupakan komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan digemari di pasar internasional. Tingkat konsumsi Sidat Indonesia masih sangat rendah jika dibanding dengan negara lain. Jepang, Korea dan negara- negara di Eropa seperti Itali, Jerman, Belanda dan Prancis merupakan konsumen utama dengan tingkat konsumsi Sidat yang tinggi.

Sidat merupakan ikan konsumsi yang memiliki kandungan protein sebesar 30,5 %, lemak sebesar 48,8 % dan karbohidrat 16,44% (**Widyasari dkk., 2013**). Sidat memiliki kandungan vitamin A sebesar 4700 IU/ 100 g (**Pratiwi, 1998**). Nilai kandungan gizi tersebut yang membuat Sidat banyak digemari di pasar internasional. Pasar ekspor komoditas Sidat yang tinggi menjadikan peluang yang sangat besar bagi para pembudidaya di Indonesia.

Indonesia memiliki potensi glass eel yang sangat melimpah dikarenakan dari 16 jenis Sidat yang ada di dunia tujuh jenisnya beruaya di perairan pesisir Indonesia. Potensi Sidat yang cukup besar ditunjukkan dengan banyak ditemukannya glass eel yang beruaya di sepanjang pantai barat Sumatera, pantai selatan Jawa, pantai timur Kalimantan, kepulauan Maluku dan Irian Jaya. Pemanfaatan glass eel dari alam di Indonesia untuk budidaya masih terhitung rendah. Ilmu pengetahuan dan teknologi budidaya Sidat yang kurang dimiliki para pembudidaya di Indonesia menyebabkan proses produksi Sidat sering

mengalami kegagalan. Jenis Sidat yang banyak membuka peluang untuk dikembangkan lebih intensif mulai dari budidaya sampai dengan pemasaran (**Robin, 2012**). Potensi sumberdaya alam Sidat yang dimiliki Indonesia belum sepenuhnya dimanfaatkan dengan baik dalam usaha penangkapan Sidat (dewasa maupun elver) maupun untuk usaha budidaya (**Sulistijo, 1981**).

Untuk keberhasilan budidaya ikan faktor kualitas air yang harus diperhatikan seperti juga pengaruh fluktuasi suhu. Selain itu, tidak stabilnya suhu juga mengakibatkan pertumbuhan ikan menjadi lambat. Hal ini disebabkan suhu sangat berpengaruh terhadap proses metabolisme dan proses metabolisme akan berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan.

Wardoyo (2005) dalam Aliza (2013), menyatakan bahwa suhu merupakan salah satu faktor fisika yang sangat penting di dalam air karena bersama-sama dengan zat/unsur yang terkandung didalamnya akan menentukan massa jenis air, densitas air, kejenuhan air, mempercepat reaksi kimia air, dan memengaruhi jumlah oksigen terlarut di dalam air. Suhu tinggi yang masih dapat ditoleransi oleh ikan tidak selalu berakibat mematikan pada ikan tetapi dapat menyebabkan gangguan status kesehatan untuk jangka panjang, misalnya stres yang menyebabkan tubuh lemah, kurus, dan tingkah laku abnormal (**Irianto 2005 dalam Aliza, 2013**). Menurut **Kordi (2000) dalam Aliza (2013)**, perubahan suhu sebesar 5° C di atas normal dapat menyebabkan stres pada ikan bahkan kerusakan jaringan dan kematian.

Menurut **PP No.82 Tahun 2001** (kelas II), kisaran suhu untuk kegiatan budidaya air tawar adalah deviasi 3 sedangkan toleransi suhu perairan yang baik untuk menunjang pertumbuhan optimal dari beberapa ikan budidaya air tawar

seperti mas dan nila adalah 28 °C. Suhu mempunyai peranan penting dalam menentukan pertumbuhan ikan yang dibudidayakan, kisaran yang baik untuk menunjang pertumbuhan optimal adalah 28 °C – 32 °C.

Kristianto (2012), menyatakan bahwa tingkat kelangsungan hidup tertinggi ikan Bujuk terdapat pada perlakuan suhu 29°C ± 1°C dan perlakuan suhu 31°C ± 1°C dengan rata-rata 95,55 %, disusul perlakuan suhu 33 °C ± 1°C dengan rata-rata 84,44 % dan tingkat kelangsungan hidup terendah terdapat pada perlakuan suhu kontrol 27°C ± 2°C dengan rata-rata 77,66 %. Tingginya tingkat kelangsungan hidup sangat dipengaruhi oleh suhu air pada media pemeliharaan seperti pada perlakuan suhu 29°C ± 1°C dan perlakuan suhu 31°C ± 1°C yang merupakan tingkat kelangsungan hidup tertinggi dan terbaik karena hampir mencapai tingkat maksimum dalam kelangsungan hidup ikan Bujuk. Tingginya tingkat kelangsungan hidup pada perlakuan tersebut diduga karena peningkatan suhu sehingga pakan yang dikonsumsi oleh ikan semakin banyak. Menurunnya tingkat kelangsungan hidup pada perlakuan suhu kontrol 27°C ± 2°C disebabkan oleh perubahan drastis suhu sehingga menyebabkan benih ikan yang masih berumur 10-25 hari tidak mampu beradaptasi sehingga menyebabkan kematian.

Menurut **Cholik dkk., (1986) dalam Kristianto (2012)**, perubahan drastis suhu hingga mencapai 5°C dapat menyebabkan tingkat stres pada ikan atau bisa menyebabkan kematian. Pada ikan Bujuk fluktuasi suhu ± 2°C telah menyebabkan kematian. Pada pertambahan bobot relatif tertinggi terdapat pada perlakuan suhu 31°C ± 1°C dengan rata-rata 0,27 g/individu, disusul oleh perlakuan suhu 33°C ± 1°C dengan rata-rata 0,20 g/individu, sedangkan pertambahan bobot ikan Bujuk

yang terendah terdapat pada perlakuan suhu kontrol $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ dan perlakuan suhu $29^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ dengan rata-rata 0,08 g/individu.

Menurut **Ali dan Sigit (2014)**, bobot larva ikan baung mengalami peningkatan dengan berjalannya masa pemeliharaan pada tiap perlakuan. Bobot larva pada akhir penelitian relatif tinggi pada hasil penetasan suhu 29 dan 31°C sedangkan pada suhu penetasan 25 dan 27°C didapatkan pertumbuhan yang rendah. Tingkat kelangsungan larva tertinggi diperoleh pada pemeliharaan dari hasil penetasan suhu 25°C (49.3 %) dan terendah pada suhu 31°C (40.3%).

Perubahan suhu air bisa mengakibatkan perubahan kebiasaan ikan. Semakin dingin, maka nafsu makan dan pertumbuhannya justru melambat, karena hal ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul optimalisasi suhu terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan elver Sidat (*Anguilla bicolor*).

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan elver Sidat (*Anguilla bicolor*).

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat diperoleh informasi tentang suhu yang baik dalam pemeliharaan elver Sidat (*Anguilla bicolor*) dan dapat diaplikasikan khususnya di daerah Padang.