

**KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI IKAN RUCAH BERBEDA SEBAGAI PAKAN*****Survival Rate and Growth of Snakehead (Channa Striata) Fry Fed by Different Trash Fish*****Muhammad Syarliyandi Kusuma<sup>1</sup>, Ade Dwi Sasanti<sup>1\*</sup>, Yulisman<sup>1</sup>**<sup>1</sup>PS.Akuakultur Fakultas Pertanian UNSRI

Kampus Indralaya Jl. Raya Palembang Prabumulih KM 32 Ogan Ilir Telp. 0711 7728874

\*Korespondensi email : sasanti.ade@gmail.com

**ABSTRACT**

Snakehead (*Channa striata*) is carnivorous fish that requires a source of nutrients from animal. Trash fish is one of alternative feed that can be used to rearing snakehead. This research aims to determine survival rate and growth of snakehead fry feeding by trash fish. This research is conduct on June- July 2016 in the *Laboratorium Budidaya Perairan*, Aquaculture Study Program. The research is design using Completely Randomized Design (CRD) consist of five treatments that are freshwater trash fish 100% (P1), marine trash fish 100% (P2), freshwater trash fish 75% : marine trash fish 25% (P3), freshwater trash fish 50% : marine trash fish 50% (P4), and freshwater trash fish 25% : marine trash fish 75% (P5). The parameters to be observed were survival rate, growth, feed efficiency and water quality. Based on the research results indicate (P4) the survival rate, growth absolutly length, absolutly weight and feed efficiency are significantly different. (P4) trash fish 50% : marine trash fish 50% diet is show highest value of survival rate, growth absolutly length, absolutly weight and feed efficiency are respectively 83.33%, 1.90 cm, 0.500 g and 71.93%. Water quality of rearing measurements during the research were temperature 28.8-29.7°C, pH 6.5-7.9, dissolved oxygen 4.50-5.27 mg.L<sup>-1</sup> and ammonia 0.09- 0.24 mg.L<sup>-1</sup>. Water quality parameters were still support for rearing of snakehead fry.

**Keywords :** *Snakehead, Freshwater trash fish, Marine trash fish*

**PENDAHULUAN**

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah salah satu ikan yang hidup di daerah aliran sungai di Sumatera, Kalimantan, dan Jawa (Muthmainnah *et al.*, 2012). Kegiatan usaha budidaya ikan gabus mulai berkembang di masyarakat dengan mengandalkan benih yang berasal dari alam (Ghaffar *et al.*, 2012). Menurut Kordi (2009), ikan jenis karnivora

membutuhkan kadar protein pakan lebih dari 30%. Menurut Makmur (2003), makanan utama ikan gabus di habitat aslinya adalah udang, katak, dan semua jenis ikan. Salah satu alternatif pakan yang dapat digunakan untuk pemeliharaan ikan gabus adalah ikan rucah. Ikan rucah adalah ikan berukuran kecil dan merupakan hasil tangkapan sampingan nelayan (Selpiana *et al.*, 2013). Ikan rucah berdasarkan habitatnya terbagi menjadi dua

yaitu ikan rucah air laut dan air tawar (Adityana, 2007). Ikan laut hasil tangkapan sampingan nelayan yang memiliki nilai ekonomis rendah antara lain ikan tembang, kuniran, selar, dan sejenisnya (APFIC, 2005 dalam Selpiana *et al.*, 2013).

ikan selar kuning mengandung protein 15,61% (Nurhayati *et al.*, 2007). Ikan air tawar yang tergolong jenis *cyprinidae* adalah Ikan tambra, ikan mas, tawes dan nilem (Haryono, 2006). Ikan mas mengandung protein 16,04% (Pratama *et al.*, 2013), ikan tawes 16,52% (Chrisdwiniati, 2015). Menurut Asfar *et al.*, (2014) kandungan protein terdiri dari asam amino esensial dan asam amino non esensial. Asam amino esensial adalah asam amino yang tidak dapat disintesis oleh tubuh sehingga diperlukan dari asupan makanan yaitu isoleusin, leusin, lisin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan dan valin. Selain itu, asam lemak esensial pada ikan air tawar dapat dipenuhi dari asam lemak linoleat (*n*-6) dan linolenat (*n*-3) (Supriatna, 1998). Jenis ikan rucah yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif untuk pemeliharaan benih ikan gabus diantaranya adalah ikan selar (*Caranx* sp.) dan ikan nilem (*Osteochilus* sp.). Berbedanya asal habitat diduga berpengaruh terhadap persentase komposisi kandungan nutrisinya.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan ikan rucah air tawar dan air laut terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup untuk benih ikan gabus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ikan rucah air tawar dan ikan rucah air laut sebagai pakan benih ikan gabus terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus. Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi pemanfaatan ikan rucah air tawar dan ikan rucah air laut sebagai pakan untuk benih ikan gabus.

## BAHAN DAN METODE

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian termometer, pH meter, DO meter, blower, timbangan digital dan penggaris. Bahan yang digunakan meliputi benih ikan gabus (panjang  $3 \pm 0,3$  cm), ikan rucah air tawar yaitu ikan nilem, ikan rucah air laut yaitu ikan selar.

### Metode

#### Rancangan penelitian

Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari lima perlakuan dengan tiga ulangan. Perlakuan penelitian tersaji pada Tabel 1.

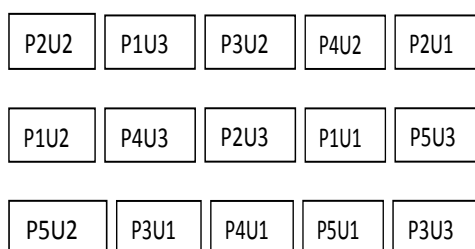
Tabel 1. Perlakuan penelitian

Kode	Perlakuan
P <sub>1</sub>	Ikan rucah air tawar = 100%
P <sub>2</sub>	Ikan rucah air laut = 100%
P <sub>3</sub>	Ikan rucah air tawar : air laut = 75% : 25%
P <sub>4</sub>	Ikan rucah air tawar : air laut = 50 % : 50%
P <sub>5</sub>	Ikan rucah air tawar : air laut = 25% : 75%

### Cara Kerja

#### Persiapan Wadah Pemeliharaan benih ikan gabus

Wadah yang digunakan pada pemeliharaan benih ikan gabus adalah kolam terpal. Sebelum digunakan kolam terpal dibersihkan. Selanjutnya, kolam terpal diberi label berdasarkan pengacakan unit percobaan yang telah ditentukan dan diletakkan di bawah naungan atap yang berbahan plastik transparan. Masing-masing kolam diisi air sebanyak 25 L dengan kepadatan 2 ekor.L<sup>-1</sup> (Almaniar *et al.*, 2012).



Gambar 1. pengacakan unit percobaan

Sebelum digunakan sebagai ikan uji, terlebih dahulu ikan gabus diaklimatisasi. Selama aklimatisasi, ikan diberi pakan sesuai dengan perlakuan sebanyak 10% dari bobot tubuh (Yulisman *et al.*, 2011) dengan frekuensi pemberian tiga kali setiap hari (08.00 WIB, 13.00 WIB, dan 18.00 WIB). Aklimatisasi dilakukan selama kurang lebih satu minggu.

#### Pemeliharaan Benih Ikan Gabus

Benih ikan gabus yang sudah beradaptasi, selanjutnya dipuaskan selama 12 jam dan dilakukan penimbangan bobot dan pengukuran panjang tubuh sebagai data awal. Selanjutnya, ikan ditebar pada setiap wadah pemeliharaan dengan kepadatan 2 ekor.L<sup>-1</sup> (Almaniar *et al.*, 2012). Pemeliharaan benih ikan gabus dilaksanakan selama 30 hari. Selama kegiatan pemeliharaan dilakukan pemberian pakan, penyiponan, pergantian air, dan pengecekan ikan mati. Pakan diberikan sebanyak 10% dari bobot tubuh per hari (Yulisman *et al.*, 2011) dengan frekuensi pemberian tiga kali setiap hari (08.00 WIB, 13.00 WIB, dan 18.00 WIB). Penyiponan dilaksanakan secara kondisional selama waktu pemeliharaan. Jika terdapat ikan mati, ikan diangkat dari dalam media dan ditimbang.

### **Pembuatan pakan**

Pembuatan pakan pasta dilakukan setiap hari dengan bahan baku ikan rucah. Ikan rucah yang dibeli dari pasar dibersihkan terlebih dahulu dengan membuang isi perut ikan kemudian dicuci. Ikan yang telah dibersihkan lalu digiling dan dikukus selama  $\pm 5$  menit. Setelah itu didinginkan lalu diberikan ke ikan uji sesuai dengan perlakuan. Ikan rucah diberikan berdasarkan perlakuan yang telah ditentukan dan dalam bentuk pasta.

### **Parameter Penelitian**

#### **Pertumbuhan**

Pertumbuhan mutlak yang dihitung terdiri atas pertumbuhan panjang dan bobot tubuh selama pemeliharaan. Penimbangan bobot dan pengukuran panjang tubuh ikan dilakukan pada awal dan akhir pemeliharaan. Pertumbuhan panjang dan bobot mutlak dihitung menurut Effendie (1997).

#### **Kelangsungan Hidup**

Nilai kelangsungan hidup ikan gabus yang dipelihara diperoleh dengan membandingkan jumlah ikan hidup pada akhir pemeliharaan dengan jumlah di awal pemeliharaan. Tingkat kelangsungan hidup ikan gabus selama pemeliharaan dihitung menurut Effendie (1997).

### **Efisiensi Pakan**

Efisiensi penggunaan pakan dihitung menurut NRC (1997), sebagai berikut :

$$EP = \frac{(W_t + D) - W_o}{F} \times 100 \%$$

Keterangan :

EP = Efisiensi pakan (%)

W<sub>t</sub> = Bobot ikan akhir pemeliharaan (g)

D = Bobot total ikan mati saat pemeliharaan (g)

W<sub>o</sub> = Bobot ikan awal pemeliharaan (g)

F = Jumlah total pakan yang dikonsumsi (g)

### **Pengukuran Kualitas Air**

Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH, oksigen terlarut, dan amonia. Pengukuran suhu media pemeliharaan dilakukan setiap hari pada pagi, siang, dan sore. pH dan Oksigen terlarut diukur setiap seminggu sekali. Pengukuran amonia dilakukan pada awal dan akhir pemeliharaan.

### **Analisis Data**

Data kelangsungan hidup, pertumbuhan, dan efisiensi pakan dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam (Uji F) pada tingkat kepercayaan 95%. Jika terdapat perbedaan nyata, diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) (Hanafiah, 2010).

Data kualitas air dari setiap perlakuan berupa suhu, pH, oksigen terlarut, dan amonia dianalisis secara deskriptif.

efisiensi pakan benih ikan gabus dan kualitas air selama pemeliharaan disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, nilai kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang dan bobot mutlak,

**Pembahasan**

Penggunaan ikan rucah air tawar dan air laut sebagai pakan berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus.

Tabel 1. Nilai kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang dan bobot mutlak serta efisiensi pakan benih ikan gabus selama pemeliharaan

Parameter	Perlakuan				
	P1 100% T	P2 100% L	P3 75% T : 25 % L	P4 50% T : 50% L	P5 75 % L : 25 % T
Kelangsungan Hidup (%)	58,00 ±2,00 <sup>a</sup>	56,67 ±4,16 <sup>a</sup>	68,67 ±4,16 <sup>b</sup>	83,33 ±4,16 <sup>c</sup>	60,00 ±5,29 <sup>a</sup>
Pertumbuhan panjang mutlak (cm)	1,39 ±0,05 <sup>a</sup>	1,38 ±0,13 <sup>a</sup>	1,64 ±0,24 <sup>b</sup>	1,90 ±0,09 <sup>c</sup>	1,49 ±0,04 <sup>ab</sup>
Pertumbuhan bobot mutlak (g)	0,395 ±0,03 <sup>ab</sup>	0,371 ±0,04 <sup>a</sup>	0,452 ±0,05 <sup>bc</sup>	0,498 ±0,02 <sup>c</sup>	0,405 ±0,01 <sup>ab</sup>
Efisiensi pakan (%)	54,22 ±3,87 <sup>ab</sup>	49,95 ±5,36 <sup>a</sup>	60,15 ±4,09 <sup>b</sup>	71,85 ±4,05 <sup>c</sup>	57,94 ±1,86 <sup>b</sup>

Keterangan : T = Ikan rucah air tawar, L = Ikan rucah air laut

Hasil uji BNT<sub>0,05</sub>, kelangsungan hidup benih ikan gabus yang diberi ikan rucah sebagai pakan pada perlakuan P4 (50% ikan rucah air tawar : 50% ikan rucah air laut) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan merupakan kelangsungan hidup tertinggi yaitu 83,33%. Sementara itu, pakan perlakuan P2 (100% ikan rucah air laut) menghasilkan kelangsungan hidup terendah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (100%

ikan rucah air tawar) dan P5 (25% ikan rucah air tawar : 75% ikan rucah air laut).

Berdasarkan Utomo *et al.*, (2006), ikan air tawar lebih banyak membutuhkan asam lemak *n-6* (linoleat) daripada asam lemak *n-3* (linolenat) atau campuran asam lemak *n-6* dan *n-3*. Kebutuhan asam lemak esensial pada ikan air tawar dapat dipenuhi dari asam lemak linoleat dan linolenat pada pakan

(Supriatna, 1998). PUFA (*Poly Unsaturated Fatty Acid*) yaitu asam lemak arakhidonat, linoleat dan linolenat berperan penting dalam transpor dan metabolisme, fungsi imun, mempertahankan fungsi dan integritas membran sel (Ayu, 2008). Hal ini juga dinyatakan oleh Kompyang dan Ilyas (1988) dalam Dharma (2014) bahwa kandungan asam lemak esensial dalam pakan sangat penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan, kualitas pakan, dan kelangsungan hidup ikan kue.

Kandungan *n-3* dan *n-6* pada ikan *cyprinidae* adalah 0,8% dan 1,6% (Takeuchi, 1996), sedangkan pada ikan *carangidae* kandungan *n-3* sebesar 1,7% (Passi *et al.*, 2002) dan *n-6* adalah 0,5% (Aranda *et al.*, 2006). Ikan air tawar membutuhkan asam lemak *n-3* dan *n-6* sebesar 1,55- 1,56% dan 0,60-0,73% (Mokoginta *et al.*, 1989 dalam Nopitawati, 2001). Diduga pakan yang dibuat dari campuran ikan rucah air tawar dan ikan rucah air laut mengandung asam lemak yang berasal dari ikan air tawar dan ikan air laut sehingga dapat saling melengkapi kebutuhan asam lemak benih ikan gabus. Hal tersebut terlihat pada penelitian ini, benih ikan gabus pada perlakuan P3, P4 dan P5 menghasilkan nilai persentase kelangsungan hidup lebih baik dibandingkan dengan benih ikan gabus

yang diberi pakan 100% ikan rucah air tawar (P1) atau 100% ikan rucah air laut (P2).

Asam lemak *n-6* bisa mencegah terjadinya penyempitan pembuluh darah dan asam lemak *n-3* berperan untuk memperbaiki daya tahan sel (Basmal, 2010). Selain itu, asam lemak *n-6* yang terdapat dari ikan rucah air tawar dan ikan rucah air laut juga berperan dalam pertumbuhan ikan gabus, hal ini sesuai dengan pernyataan Ashraf *et al.*, (2008) ikan air tawar membutuhkan asam lemak *n-6* untuk pertumbuhan yang maksimal. Pada penelitian ini, benih ikan gabus yang diberi pakan perlakuan P4 (50% ikan rucah air tawar : 50% ikan rucah air laut) memiliki nilai persentase kelangsungan hidup lebih tinggi dibandingkan dengan benih ikan gabus yang diberi pakan perlakuan P3 (75% ikan rucah air tawar : 25% ikan rucah air laut) dan P5 (25% ikan rucah air tawar : 75% ikan rucah air laut). Diduga perbandingan 50% ikan rucah air tawar dan 50% ikan rucah air laut merupakan komposisi terbaik yang dapat mendukung kelangsungan hidup benih ikan gabus. Dengan demikian benih ikan gabus yang mendapat pakan perlakuan P4 mampu menghasilkan respon kelangsungan hidup tertinggi diduga karena mendapat asupan asam lemak dari ikan air tawar dan ikan air laut dalam komposisi yang sesuai.

Ikan rucah air tawar dan air laut sebagai pakan berpengaruh nyata terhadap

pertumbuhan bobot dan panjang mutlak benih ikan gabus. Hasil uji BNT<sub>0,05</sub>, pertumbuhan bobot mutlak ikan gabus pada perlakuan P4 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P3 tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Pertumbuhan bobot mutlak ikan gabus pada perlakuan P2 menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak terendah, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P1 dan P5. Pertumbuhan panjang mutlak ikan gabus pada perlakuan P4 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sementara itu, pertumbuhan panjang mutlak ikan gabus pada perlakuan P2 menghasilkan pertumbuhan panjang mutlak terendah, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P1 dan P5.

Perlakuan P4 menghasilkan pertumbuhan panjang dan bobot mutlak tertinggi. Hal ini diduga perbandingan 50% ikan rucuh air tawar dan 50% ikan rucuh air laut merupakan komposisi asam amino yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan benih ikan gabus. Menurut Dani *et al.* (2005), zat penyusun utama yang terkandung dalam protein adalah asam amino. Palinggi dan Samuel (2010), menyatakan bahwa peranan asam amino dalam menyusun protein pakan sangat penting, karena kandungan protein dalam pakan yang tidak diimbangi dengan kandungan asam amino esensial maka tidak dapat memberikan pertumbuhan yang baik bagi ikan.

Kandungan asam amino esensial pada ikan rucuh air tawar tidak selengkap ikan rucuh air laut, tetapi sebagian besar jenis asam amino pada ikan rucuh air tawar memiliki persentase nilai yang lebih besar dari ikan rucuh air laut. Menurut hasil penelitian Matsumoto *et al* (1996), ikan jenis *cyprinidae* mengandung asam amino esensial yaitu arginin 9,9%, isoleusin 3,5%, lisin 5,7%, metionin 2,5%, fenilalanin 4,0%, leusin 5,3% treonin 5,3% dan valin 5,1%. Pada ikan *carangidae* mengandung asam amino arginin 4,3%, histidin 1,1%, isoleusin 2,6%, lisin 3,7%, metionin 1,4%, fenilalanin 3,5%, leusin 5,4%, treonin 5,2% dan valin 7,5%. Pada ikan *cyprinidae* tidak mengandung asam amino histidin tetapi kandungan asam amino esensial jenis arginin dan lisin pada ikan *cyprinidae* lebih besar dibandingkan ikan *carangidae*. Pada ikan *carangidae* nilai asam amino esensial seperti leusin dan valin lebih besar dari ikan *cyprinidae*. Asam amino esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan ikan adalah arginin, lisin dan histidin. Arginin dan histidin merupakan asam amino esensial bagi yang diperlukan bagi pertumbuhan benih (Humaedi *et al*, 2014). Lisin berfungsi sebagai bahan dasar antibodi darah, memperkuat sistem sirkulasi, mempertahankan pertumbuhan sel-sel normal, sedangkan leusin dan valin memiliki fungsi yang sama yaitu untuk memperbaiki

kerusakan organ dan fungsi normal semua jaringan (Purwaningsih 2012).

Parameter lain yang dapat dijadikan untuk menilai kualitas pakan adalah efisiensi pakan. Menurut Akbar *et al.* (2012), efisiensi pakan merupakan jumlah pakan yang masuk dalam tubuh dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Efisiensi pakan menunjukkan persentasi pakan yang diubah menjadi daging, penambahan berat atau perbandingan penambahan berat ikan dengan jumlah konsumsi pakan. Tabel 3 menunjukkan bahwa efisiensi pakan tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 sebesar 71,85±4,05% diikuti perlakuan P3 sebesar 60,15±4,09% dan P5 sebesar 57,94±1,86. Sedangkan pemberian pakan pada perlakuan P2 menghasilkan efisiensi pakan yang paling rendah yaitu 49,95±5,36%.

Perlakuan P3, P4 dan P5 menunjukkan nilai persentase efisiensi pakan

yang lebih tinggi dibandingkan dengan P1 dan P2. Akan tetapi P4 menunjukkan nilai persentase efisiensi pakan yang tertinggi. Hal ini diduga berkaitan dengankandungan asam amino dan asam lemak dari campuran 50% ikan rucah air tawar dan 50% ikan rucah air laut merupakan komposisi perbandingan yang sesuai untuk ikan gabus. Pada pakan perlakuan P1 pakan yang diberikan tidak mengandung histidin yang berfungsi untuk membantu proses pertumbuhan pada benih ikan gabus. Pada perlakuan P2 pakan yang diberikan memiliki asam amino lebih lengkap dari P1 tetapi secara umum jumlah atau nilai persentase dari asam amino tersebut lebih rendah. Djarijah (1995) dalam Hariyadi *et al* (2005) menyatakan bahwa tinggi rendahnya efisiensi pakan dipengaruhi oleh jenis sumber nutrisi dan jumlah dari tiap-tiap komponen sumber nutrisi dalam pakan tersebut.

Tabel 2. Kisaran kualitas air selama pemeliharaan

Parameter	Perlakuan						Referensi
	P1 100% T	P2 100% L	P3 75% T : 25 % L	P4 50% T : 50% L	P5 75 % L : 25 % T		
Suhu (°C)	Awal	28,7-29,6	28,7-29,6	28,7-29,5	28,7-29,4	28,7-29,7	25 – 32 <sup>(a)</sup>
	Akhir	28,7-29,5	28,8-29,4	28,7-29,7	28,7-29,4	28,7-29,4	
pH	Awal	6,5-6,7	6,5-6,7	6,5-6,8	6,5-6,7	6,5-6,7	6,5 – 8,5 <sup>(a)</sup>
	Akhir	7,2-7,6	7,5-7,9	7,7-7,9	7,5-7,7	7,3-7,5	
Oksigen Terlarut (mg.L <sup>-1</sup> )	Awal	4,50-4,92	4,52-4,67	4,52-4,61	4,53-4,59	4,54-4,94	3 – 7 <sup>(a)</sup>
	Akhir	5,01-5,08	4,94-5,25	5,08-5,15	5,08-5,25	5,04-5,27	
Amonia (mg.L <sup>-1</sup> )	Awal	0,09	0,10	0,15	0,10	0,11	< 1 <sup>(b)</sup>
	Akhir	0,18	0,16	0,12	0,18	0,24	

Keterangan : T = Ikan rucah air tawar, L = Ikan rucah air laut, <sup>(a)</sup> Kordi (2013), <sup>(b)</sup> Kordi (2011)



Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air selama penelitian menunjukkan bahwa nilai suhu, pH dan oksigen terlarut masih mendukung untuk kehidupan ikan gabus. Kisaran suhu yang diperoleh selama penelitian adalah 28,8-29,7°C, kisaran suhu ini masih dalam batas toleran pemeliharaan ikan gabus yaitu 25-32°C (Kordi K, 2013). Menurut Madinawati *et al.* (2011), suhu air yang sesuai dapat meningkatkan aktivitas makan ikan, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan ikan. Nilai pH yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 6,5-7,9. Menurut Kordi K (2013), kisaran pH yang baik bagi pertumbuhan ikan gabus yaitu 6,5-8,5.

Hasil pengukuran oksigen terlarut selama penelitian berkisar antara 4,50-5,27 mg.L<sup>-1</sup>, hal ini menunjukkan bahwa oksigen kurang mendukung untuk pertumbuhan ikan gabus. Oksigen terlarut yang baik untuk budidaya ikan gabus yaitu berkisar 3–7 mg.L<sup>-1</sup> (Kordi K, 2013). Sedangkan nilai konsentrasi amonia selama penelitian berkisar 0,09-0,24 mg.L<sup>-1</sup>. Kisaran nilai tersebut masih berada pada batas yang dapat mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus. Kisaran amonia untuk budidaya ikan gabus adalah < 1 mg.L<sup>-1</sup> (Kordi K, 2011).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pemberian ikan rucah air tawar, ikan rucah air laut dan kombinasi keduanya menghasilkan kelangsungan hidup, pertumbuhan (panjang dan bobot) dan efisiensi pakan yang berbeda nyata. Campuran ikan rucah air tawar 50% : ikan rucah air laut 50% (perlakuan P4) menghasilkan nilai kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang mutlak dan bobot mutlak serta efisiensi pakan tertinggi yaitu masing-masing sebesar 83,33%, 1,90 cm, 0,498 g dan 71,85%.

### Saran

Pemberian ikan rucah air tawar 50% : ikan rucah air laut 50% dapat diberikan pada benih ikan gabus mulai dari ukuran 3-5 cm

## DAFTAR PUSTAKA

- Adityana D. 2007. *Pemanfaatan Berbagai Jenis Silase Ikan Rucah pada Produksi Biomassa Artemia franciscana*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Akbar S, Marsoedi, Soemarno dan Kusnendar E. 2012. Pengaruh pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan kerapu macan (*Ephinephelus ibeasfuscoguttatus*) pada fase pendederan di keramba jaring apung (KJA). *Jurnal Teknologi Pangan*. 1(2): 93-101.
- Almaniar S, Taqwa FH, Jubaedah D. 2012. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) selama pemeliharaan dengan padat penebaran yang berbeda. *Majalah ilmiah sriwijaya*. 22(15) : 46-55.
- Aranda M, Mendoza N dan Villegas R. 2006. *Lipid damage during frozen storage of whole jack mackerel (Trachurus symmetricus murphyi)*. *Journal Food Of Lipids*. 13:155-166.
- Asfar M, Abu BT dan Meta M. 2014. Potensi ikan gabus (*Channa striata*) sebagai sumber makanan kesehatan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri II* . Idi Amin, Merla, Muslimin, Muh. Harsyid, Muh. Maarif Syamsirga (ed). Makassar, 22-23 Oktober. 150-154.
- Ashraf S, Ogata HY, Garibay ES, Chavez DR and El-Haroun ER. 2008. *Fatty acid composition of Nile tilapia Oreochromis niloticus muscles : A comparative study with commercially important tropical freshwater fish in Philippines*. *International Symposium on Tilapia in Aquaculture*. 12-14 Oktober. Kairo. 921-932.
- Ayu RDS. 2008. Pengaruh asam lemak jenuh, tidak jenuh dan asam lemak trans terhadap kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2(4) : 154-160.
- Basmal J. 2010. Ikan gindara (*Lepidocybium flavobrunneum*) sebagai sumber asam lemak esensial. *Squalen*. 5(1) : 109-117.
- Chrisdwiniati OB. 2015. Pengaruh penambahan daging-tulang ikan tawes dan kondisi ikan terhadap sifat organoleptik samiler. *e-Journal Boga*. 4(3) :99-106.
- Cirkovic M, Ljubojevic D, Dordevic V, Novakov N, dan Petronijevic. 2012. *Chemical composition of body including fatty acids of four cyprinids fish species cultured at the same conditions*. *Archiva Zootechnica*. 15(2):37-50.
- Dani NP, Budiharjo A, dan Listiyawati S. 2005. Komposisi pakan buatan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kandungan protein ikan tawes (*Puntius javanicus* Blkr.) *Biosmart*. 7(2) : 83-90.
- Dharma TS. 2014. Produksi massal benih ikan kue (*gnathanodon speciosus* forsskal) dengan pemberian jenis pakan berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 6(2) : 383-390.
- Effendie MI. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta.
- Fauzi AI, Mokoginta I, dan Yaniharto D. 2008. Pemeliharaan ikan kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*) yang diberi pakan pelet dan ikan rucah di keramba jaring apung. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 7(1): 65–70.
- Ghaffar AK, Muthmainnah D, dan Suryati NK. 2012. Perawatan benih ikan gabus (*Channa striata*) dengan perbedaan padat tebar dan perbedaan volume pakan. *Prosiding Isinas*. 29-30 November. Bandung. 303-306.
- Hanafiah K.A. 2010. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo, Jakarta.

- Haryono. 2006. Aspek biologi ikan tambra (*Tor tambroides* Blkr.) yang eksotik dan langka sebagai dasar domestikasi. *Biodiversitas*.7(2) : 195-198.
- Humaedi DY, Sugiharto dan Wijayanti GE. 2014. Perkembangan post-larva ikan nilam (*Osteochilus hasselti* C.V.) dengan pola pemberian pakan berbeda. *Scripta Biologica*. 1(3) : 7-14.
- Kordi MGHK. 2009. *Budidaya Perairan Jilid II*. PT. Citra Aditya Bakti, Bandung.
- Kordi MGH. 2011. *Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Ikan Gabus*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Kordi MGH. 2013. *Farm Big Book - Budidaya Ikan Konsumsi di Air Tawar*. Lily Publisher, Yogyakarta. 732 hal.
- Madinawati, Serdiati N, dan Yoel. 2011. Pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Media Litbang Sulteng* IV (2) : 83 – 87.
- Makmur S. 2003. *Biologi Reproduksi, Makanan dan Pertumbuhan Ikan gabus (Channa striata Bloch.) Di Daerah Banjiran Sungai Musi Sumatera Selatan*. Tesis (Tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Muthmainnah D, Nurdawati S, dan Aprianti S. 2012. Budidaya ikan gabus (*Channa striata*) dalam wadah karamba di rawa lebak. *Prosiding Insinas*. 29-30 November. Bandung. 319-323.
- Nurhayati T, Salamah E, dan Hidayat T. 2007. karakteristik hidrolisat protein ikan selar (*Caranx leptolepis*) yang diproses secara enzimatis. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 10(1) : 23-34.
- Nopitawati, T. 2001. *Pengaruh Artemia yang Diperkaya dengan Minyak Ikan, Minyak Kelapa dan Minyak Jagung Terhadap Volume Otak dan Pertumbuhan Ikan Gurame (Osphronemus gouramy Lac)*. Skripsi (tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- National Research Council (NRC). 1997. *Nutrient Requirement of Warm Water Fishes*. National Acad. Press, Washington D.C.
- Pratama RI, Rostini L, dan Awaluddin MY. 2013. Komposisi kandungan senyawa flavor ikan mas (*Cyprinus carpio*) segar dan hasil pengukusannya. *Jurnal akuatika*. 4(1) : 55-67.
- Palinggi NN dan Samuel L. 2010. Substitusi tepung bungkil kedelai dengan tepung bungkil kopra dalam pakan ikan beronang (*Siganus guttatus*). *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*.
- Passi S, Cataudella S, Di Marco P, De Simone F dan Rastrelli L. 2002. *Fatty acid composition and antioxidant levels in muscle tissue of different mediterranean marine species of fish and shellfish*. *Journal Of Agricultural And Food Chemistry*. 50: 7314–7322.
- Purwaningsih S. 2012. Aktivitas antioksidan dan komposisi kimia keong matah merah (*Cerithidea obtusa*). *Jurnal Kelautan*. 17(1) : 39-48.
- Selpiana, Santoso L dan Putri B. 2013. Kajian tingkat pencernaan pakan buatan yang berbasis tepung ikan rucah pada ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 1(2) : 101-108.
- Supriatna. 1998. *Pengaruh Kadar Asam Lemak n-6 yang Berbeda Pada Kadar Asam Lemak n-3 Tetap Dalam Pakan*

*Terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal Air Tawar (Colossoma macropomum cuvier)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Takeuchi T. 1996. *Essential fatty acid requirements in Carp*. *Arch. Anim. Nutr.* 49(1) : 23-32.
- Utomo BP, Rosmawati NA dan Mokoginta I. 2006. Pengaruh pemberian kadar asam lemak *n-6* berbeda pada kadar asam lemak *n-3* tetap (0%) dalam pakan terhadap penampilan reproduksi ikan zebra (*Danio rerio*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 5(1) : 51-56.
- Yulisman, Jubaedah D, dan Fitriani M. 2011. Pertumbuhan dan kelangsungan benih ikan gabus (*Channa striata*) pada berbagai tingkat pemberian pakan. *Pena Akuatika. Jurnal ilmiah kelautan dan perikanan*. 3 (1) : 43-48.