

## Tingkat Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gabus (*Chana striata* Blkr ) dengan Frekuensi Pemberian Pakan Buatan

## Growth Rate and Survival of Snakehead Fish Seed (*Chana striata* Blkr) with Artificial Feeding Frequency

Syahrudin

PLP Jurusan Teknologi Budidaya Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

---

### Article history:

Received November 10, 2021

Accepted Desember 20, 2021

---

### Keyword:

*Snakehead Fish Seed, feed*

---

### \*Corresponding Author:

*syahrudin.pppn@gmail.com*

---

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan gabus dengan frekuensi pemberian pakan buatan. Penelitian ini dilaksanakan di Hatchery air tawar Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan gabus. Peubah yang diamati adalah pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup. Rancangan Percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan 3 ulangan. Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam dan uji tukey digunakan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan frekuensi pemberian pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap sintasan benih, pertumbuhan panjang dan bobot tubuh benih ikan gabus, Pemberian pakan dengan frekwensi 3 kali sehari menghasilkan sintasan yang tinggi, sementara pertumbuhan panjang spesifik pada pemberian pakan dengan frekuensi 4 kali dan pertumbuhan panjang mutlak pada pemberian pakan dengan frekuensi 5 kali. Pertumbuhan berat spesifik pada pemberian pakan dengan frekwensi 4 kali dan bobot tubuh mutlak pada pemberian pakan dengan frekwensi 4 kali. Parameter kualitas air yang didapatkan selama penelitian tetap mendukung sintasan, pertumbuhan panjang dan pertumbuhan berat benih ikan gabus.

**Abstract:** This study aims to determine the effect of the growth rate and survival of snakehead fish with the frequency of artificial feeding. This research was carried out in the freshwater hatchery of the Pangkep State Agricultural Polytechnic. The test animals used in this study were snakehead fish seeds. The observed variables were growth and survival rates. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) consisting of 3 treatments and 3 replications. Data were analyzed using analysis of variance and Tukey's test was used to determine differences between treatments. The results showed that the treatment of feeding frequency did not have a significant effect on seed survival, growth in length and body weight of snakehead fish fry, feeding with a frequency of 3 times a day resulted in high survival, while specific length growth was fed with a frequency of 4 times and absolute length growth on feeding with a frequency of 5 times. Specific weight growth on feeding with a frequency of 4 times and absolute body weight on feeding with a frequency of 4 times. Water quality parameters obtained during the study still support survival, length growth, and weight growth of snakehead fish

## **PENDAHULUAN**

Salah satu jenis ikan yang dapat di budidayakan adalah ikan gabus karena merupakan ikan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan mengandung senyawa-senyawa penting yang berguna bagi tubuh. Protein ikan gabus segar mencapai 25,1% dan 6,22% dari protein tersebut berupa albumin. Jumlah ini sangat tinggi dibanding sumber protein hewani lainnya. Albumin merupakan jenis protein terbanyak di dalam plasma yang mencapai kadar 60% dan bersinergi dengan mineral Zn yang sangat dibutuhkan untuk perkembangan sel maupun pembentukan jaringan sel baru, seperti akibat luka dan penyembuhan luka akibat operasi. Selain itu, kadar lemak ikan gabus (1,7%) relatif rendah dibandingkan kadar lemak jenis-jenis ikan lain (tongkol 24,4% dan lele 11,2% lemak) memungkinkan umur simpan ikan gabus lebih panjang (Suprayitno, 2008).

Dalam upaya untuk memenuhi permintaan ikan ini, maka perlu diupayakan budidaya. Menyiapkan benih untuk budidaya diperlukan induk yang matang gonad dan memijah dalam lingkungan yang terkontrol, serta memperhatikan kebutuhan kebutuhan dasar untuk mematangkan gonad. Kebutuhan mutlak yang pertama adalah pakan. Namun kebutuhan pakan ikan ini berbeda sesuai dengan umur benih dengan ikan dewasa. Masalah pangan sebagai sumber energi bagi ikan terkadang mengalami sedikit kendala mengenai kandungan gizi dari pakan yang akan menyebabkan terhambatnya laju pertumbuhan dan kematangan gonad ikan. Pakan ikan harus memiliki kandungan gizi yang baik mulai dari awal menetas jadi larva maupun ketika ikan jadi induk. Hal tersebut bertujuan untuk mempertahankan kualitas Ikan Gabus yang baik. Salah satu komponen penting pada pakan untuk pertumbuhan, kelangsungan hidup dan kematangan gonad ikan yaitu harus tersedia protein yang diperlukan untuk pertumbuhan sel, terutama untuk membran sel. Menurut Junianto (2003), secara biosintesis protein tidak dapat dipenuhi secara cepat sehingga harus dipasok melalui makanan. Peranan protein pada makanan ikan adalah dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar di dalam tubuh setelah air. Disamping itu, asam amino yang membentuk protein bertindak sebagai koenzim, hormon, asam nukleat dan asam molekul untuk kehidupan.

Salah satu permasalahan umum dalam perawatan benih ikan adalah tingginya mortalitas. Selain faktor lingkungan, dan penyakit, faktor ketidaktepatan pemberian pakan juga menjadi penyebab kematian dan pertumbuhan terhambat. Ketidaktepatan pemberian pakan mencakup jenis, jumlah, kualitas dan frekwensi pemberian pakan. Dengan demikian, maka perlu dilakukan penelitian upaya mendapatkan kelangsungan hidup yang tinggi serta pertumbuhan yang baik Ikan Gabus dengan melihat bagaimana pengaruh frekwensi pemberian pakan.

## **METODE**

### **Waktu dan tempat**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2020 di Hatchery Air Tawar Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

### **Materi Penelitian**

#### **Bahan dan Alat**

Penelitian ini menggunakan beberapa bahan dan alat , adapun bahan dan alat tersebut adalah sebagai berikut ;

##### a. Alat meliputi :

Baskom 10 buah

Batu aerasi 9 buah

Selang aerasi  
Aerator  
Timbangan Elektrik  
Mistar  
Seser/saringan.  
Timba

- b. Bahan meliputi :  
Benih Ikan Gabus  
Pakan Buatan ( Pelet )  
Air

#### **Prosedur Penelitian**

Wadah penelitian yang akan digunakan adalah Baskom ukuran 20 liter sebanyak 9 buah. Baskom yang akan digunakan dilengkapi dengan aerasi serta sirkulasi air agar kandungan oksigen dalam air dapat stabil dengan ketinggian air di dalam baskom yaitu 15 liter.

#### **Hewan Uji**

Hewan uji yang akan digunakan adalah Ikan Gabus (*Channa striata* Blkr) yang memiliki ukuran panjang rata rata 3 cm dan berat rata rata 3,9 – 4,0 gram. Masing masing wadah di isi dengan hewan uji sebanyak 15 ekor

#### **Pakan**

Pakan yang akan di gunakan sebagai perlakuan dalam penelitian ini adalah pakan buatan. Dosis pakan yang akan diberikan sebesar 20 % dari biomassa Ikan Gabus.

#### **Perlakuan Dan Rancangan Penelitian**

Perlakuan yang akan di uji cobakan adalah frekwensi pemberian pakan buatan sebagai berikut :

- A : Frekwensi pemberian pakan 3 kali (Pukul 07.00; 12.00 dan 17.00)  
B : Frekwensi pemberian pakan 4 kali (Pukul 07.00; 10.20;12.40 dan 17.00)  
C : Frekwensi pemberian pakan 5 kali (pukul 07.00; 09.30; 12.00; 14.30 dan 17.00)

Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 9 unit percobaan. Penempatan wadah atau unit percobaan dilakukan secara random dengan asumsi bahwa kondisi ruang / lokasi penelitian homogen.

#### **Pengukuran dan Pengamatan Peubah Tingkat Kelangsungan Hidup**

Tingkat Kelangsungan Hidup/SR merupakan indeks kelulusan kehidupan suatu jenis ikan dalam suatu proses budidaya , mulainawal ikan ditebar sampai pada panen ( Effendi, 1997)

Dihitung Dengan Rumus  $SR = Nt/ No \times 100\%$

- SR : Sintasan  
Nt : Jumlah Ikan Akhir ( saat panen )  
No : Jumlah Ikan Awal ( saat penebaran )

#### **Pertumbuhan Panjang**

Pertumbuhan Panjang adalah perubahan panjang ikan pada awal penebaran hingga pada saat pemanenan. pertumbuhan panjang ikan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P = Pt - Po$$

- P : Pertumbuhan Panjang ( cm )  
Pt : Pertumbuhan Akhir Ikan ( cm )  
Po : Pertumbuhan Awal Ikan (cm )

### Pertumbuhan Berat ( Mutlak )

Pertumbuhan Berat ( Mutlak ) adalah laju pertumbuhan total ikan, dihitung dengan menggunakan rumus :

$$h = W_t - W_o$$

*h* : Pertumbuhan Mutlak (gr/ekor)

*W<sub>t</sub>* : Bobot rata-rata akhir (gr/ekor)

*W<sub>o</sub>* : Bobot rata-rata awal (gr/ekor)

### Pengamatan Kualitas Air

Selama kegiatan penelitian dilakukan juga pengukuran parameter kualitas air sebagai berikut :

Tabel 1. Parameter Kualitas Air

No	Parameter	Alat
1	Suhu	Thermometer
2	Ph	pH meter
3	Oksigen	DO meter

### Analisis Data

Dalam hasil penelitian yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam ( diolah dengan menggunakan SPSS V.17 ). Jika hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang nyata pada perlakuan yang dicobakan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Tukey ( stell dan Torrie, 1993 )

## HASIL DAN PEMBAHASAN

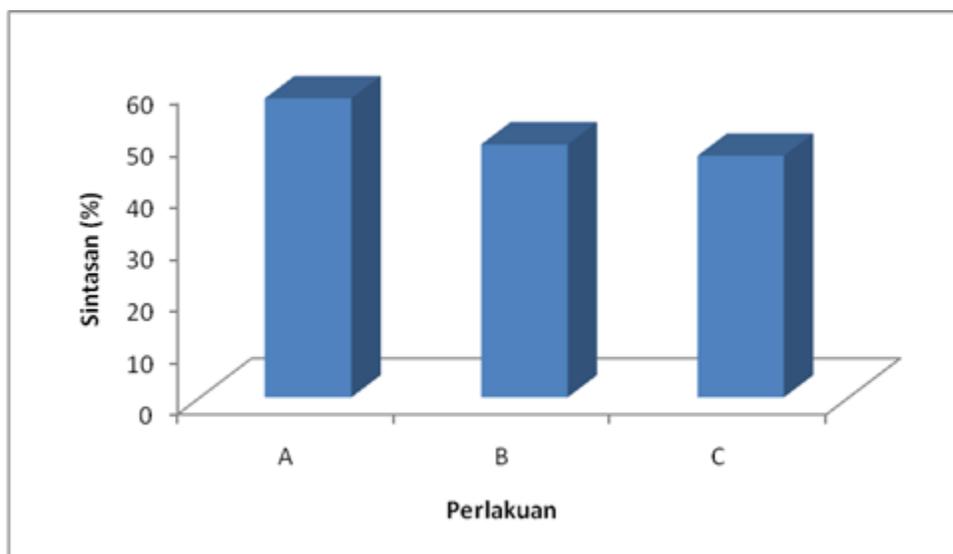
### Tingkat Kelangsungan Hidup

Sintasan merupakan salah satu gambaran hasil interaksi yang saling mendukung antara lingkungan dengan pakan. Dalam pemeliharaan benih, ketersediaan pakan yang cukup dan berkualitas tinggi akan mengefisienkan penggunaan energi serta lingkungan yang sesuai sehingga dapat dimanfaatkan oleh benih mempertahankan kelangsungan hidupnya. Sintasan benih ikan gabus bakau setiap perlakuan pada akhir percobaan disajikan Tabel 2 dan Gambar 1.

Tabel 2. Rata-Rata Sintasan Benih Ikan Gabus pada semua perlakuan

Perlakuan	Sintasan (%)
A .(Frekuensi pemberian pakan 3 kali)	72,0±10,0 <sup>a</sup>
B . (Frekuensi pemberian pakan 4 kali)	80,0±5,0 <sup>a</sup>
C. (Frekuensi pemberian pakan 5 kali)	75,0±4,6 <sup>a</sup>

Keterangan : huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan 5% (P<0.05)



Gambar1. Sintasan Benih Ikan Gabus pada Akhir Percobaan

Tabel 2 dan Gambar 1. memperlihatkan bahwa sintasan benih ikan gabus dengan perlakuan frekuensi pemberian pakan yang berbeda, sintasan tertinggi dicapai pada perlakuan A (frekuensi pemberian pakan 3 kali), disusul perlakuan B (frekuensi pemberian pakan 4 kali) dan terendah pada perlakuan C (frekuensi pemberian pakan 5 kali)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh sangat nyata ( $P > 0.01$ ) terhadap sintasan benih ikan gabus. Menurut Effendi (2004), kelangsungan hidup ikan adalah persentase ikan yang hidup dari seluruh ikan yang dipelihara setelah melewati masa pemeliharaan. Kelangsungan hidup ikan pada saat post larva sangat ditentukan oleh tersedianya makanan. Makanan yang diberikan akan sangat mempengaruhi kelangsungan hidup dalam pertumbuhan ikan. Ikan akan mengalami kematian apabila dalam waktu yang singkat tidak berhasil mendapatkan makanan, akibatnya akan terjadi kehabisan tenaga. Sementara itu tingginya sintasan ikan uji diduga disebabkan oleh ketersediaan pakan secara kualitatif memenuhi kebutuhan minimal ikan uji adalah baik. Djangkaru (1974 *dalam* La Sennung, 1985) mengatakan bahwa salah satu cara untuk mempertahankan sintasan dan produksi yang tinggi yaitu dengan memberikan pakan yang lebih baik. Pakan yang baik untuk ikan paling tidak memiliki unsur-unsur seperti protein, lemak dan karbohidrat.

Khairuman dan Amri (2002) menyatakan bahwa sintasan ikan uji dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya cara pemeliharaan, kandungan nutrisi pakan dan kualitas air.

Hal ini menandakan jumlah pakan yang diberikan mencukupi dan kepadatannya juga masih rendah sehingga tidak menimbulkan persaingan dan perebutan makanan atau peluang untuk saling memangsa sedikit.

Benih ikan gabus membutuhkan frekuensi pemberian pakan yang tinggi karena lambung masih berukuran kecil seperti tabung lurus. Menurut Mudjiman (2009), semakin kecil kapasitas lambung semakin cepat pula waktu untuk mengosongkan lambung, sehingga frekuensi pemberian pakan yang dibutuhkan lebih sering. Fujaya (2008) menyatakan bahwa semakin

kecil ukuran ikan maka frekuensi pemberian pakannya semakin sering. Hal ini berhubungan dengan kapasitas dan laju pengosongan lambung, sehingga frekuensi pemberian pakan yang dibutuhkan lebih sering.

### Pertumbuhan Panjang Spesifik dan Panjang Mutlak

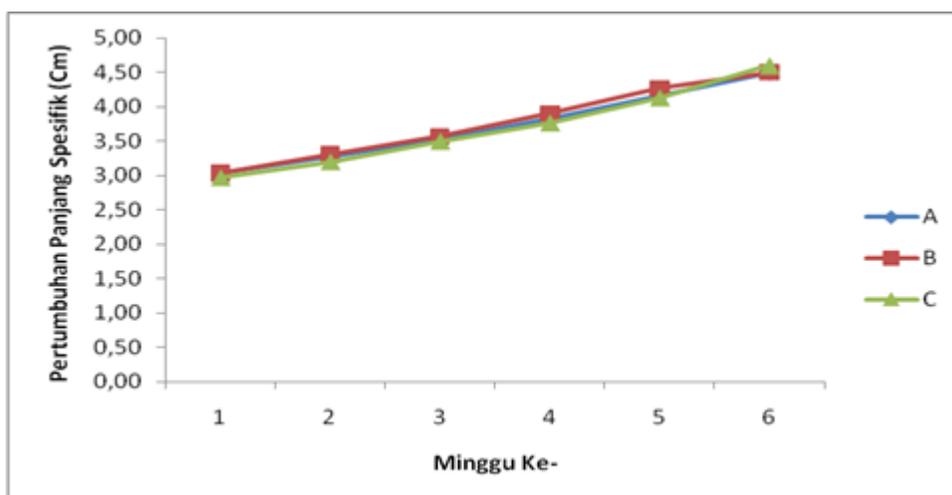
Berdasarkan pengamatan selama masa pemeliharaan 6 minggu, benih ikan gabus mengalami pertumbuhan panjang spesifik dan mutlak dari 2,9- dari 2,9 –3,1 cm menjadi 4,4-4,6 cm. Frekuensi pemberian pakan yang berbeda mampu meningkatkan pertumbuhan panjang benih ikan gabus seperti yang dapat terlihat pada Tabel 3 dan Gambar 2.

Pertumbuhan panjang spesifik dan mutlak selama penelitian disajikan pada Tabel 3,4 dan Gambar 2,3 berikut:

Tabel 3. Rata-Rata Pertumbuhan Panjang Spesifik Benih Ikan Gabus pada semua perlakuan

Perlakuan	Pertumbuhan Panjang (Cm)
A .(Frekuensi pemberian pakan 3 kali)	3.72±0.50 <sup>a</sup>
B . (Frekuensi pemberian pakan 4 kali)	3.76±0.16 <sup>a</sup>
C. (Frekuensi pemberian pakan 5 kali)	3.69±0.25 <sup>a</sup>

Keterangan : huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan 5% (P<0.05)



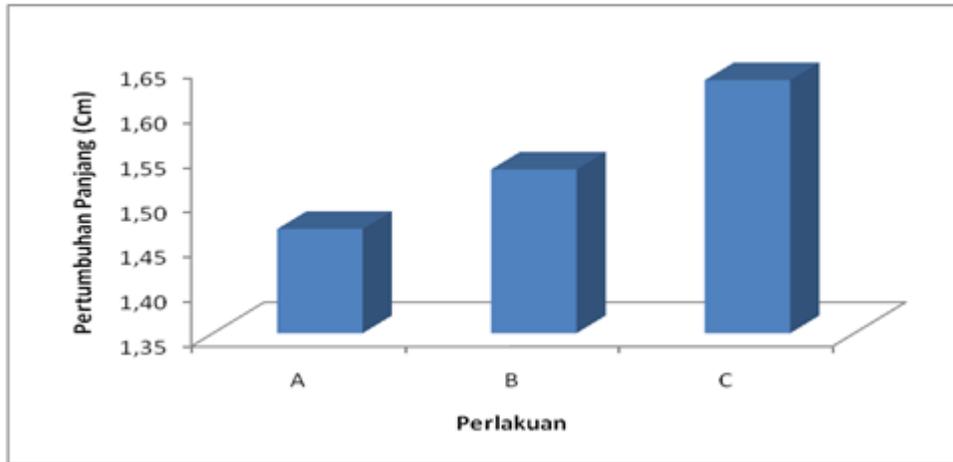
Gambar 2. Grafik Pertumbuhan panjang Benih Ikan Gabus

Tabel 4. Rata-Rata Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Gabus pada semua perlakuan

Perlakuan	Pertumbuhan Panjang (Cm)
A .(Frekuensi pemberian pakan 3 kali)	1.47±0.12 <sup>a</sup>
B . (Frekuensi pemberian pakan 4 kali)	1.53±0.06 <sup>a</sup>
C. (Frekuensi pemberian pakan 5 kali)	1.63±0.06 <sup>a</sup>

Keterangan : huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan

perbedaan nyata antar perlakuan 5% ( $P < 0.05$ )



Gambar 3. Grafik Pertumbuhan panjang Benih Ikan Gabus

Tabel 3,4 dan Gambar 2,3. memperlihatkan bahwa pertumbuhan panjang benih ikan gabus dengan perlakuan frekuensi pemberian pakan yang berbeda pertumbuhan panjang spesifik tertinggi dicapai pada perlakuan B (frekuensi pemberian pakan 4 kali) sebesar 3.76 cm, disusul perlakuan A (frekuensi pemberian pakan 3 kali) sebesar 3.72 cm dan terendah pada perlakuan C (frekuensi pemberian pakan 5 kali) sebesar 3,69 cm. Sementara pertumbuhan panjang mutlak tertinggi dicapai pada perlakuan C (frekuensi pemberian pakan 5 kali) sebesar 1.63 cm, disusul perlakuan B (frekuensi pemberian pakan 4 kali) sebesar 1.53 cm dan terendah pada perlakuan A (frekuensi pemberian pakan 3 kali) sebesar 1.47 cm. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.01$ ) terhadap pertumbuhan panjang benih ikan gabus

Prihadi (2007), menyatakan pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar, adapun faktor dari dalam meliputi sifat keturunan, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan dalam memanfaatkan makanan, sedangkan faktor dari luar meliputi sifat fisika, kimia dan biologi perairan. Faktor makanan dan suhu perairan merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan. Menurut Arofah, (1991) dalam Prihadi, (2007), menyatakan bahwa pertumbuhan ikan dapat terjadi jika jumlah makanan melebihi kebutuhan untuk pemeliharaan tubuhnya.

#### **Pertumbuhan Berat Spesifik dan Mutlak**

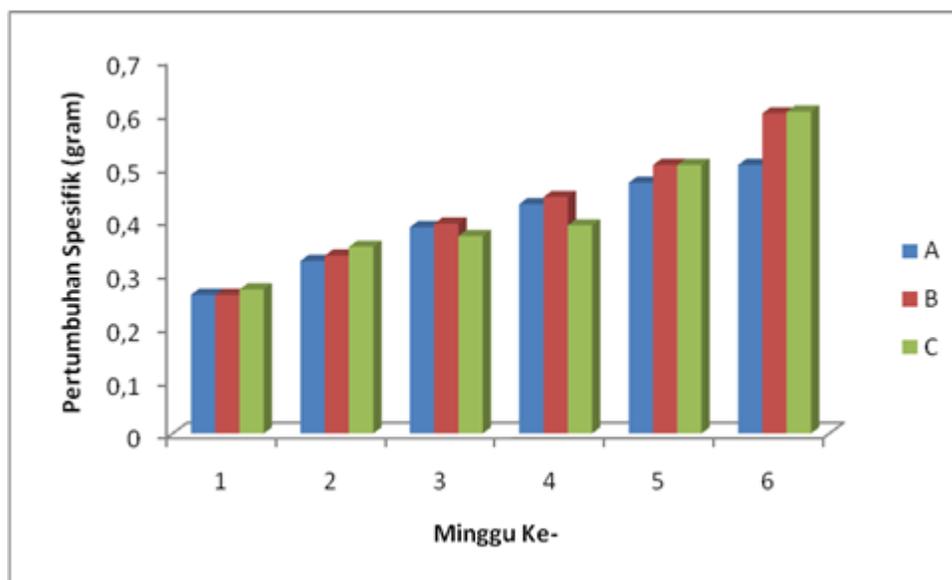
Pertumbuhan adalah perubahan ikan, baik berat badan maupun panjang dalam waktu tertentu. Perlakuan frekuensi pemberian pakan yang berbeda selama 6 minggu menunjukkan bahwa benih ikan gabus mengalami pertumbuhan, hal ini terlihat dari perubahan (bertambahnya) berat tubuh benih ikan gabus.

Pertumbuhan berat benih ikan gabus selama penelitian disajikan pada Gambar 4,5 dan Tabel 5,6 berikut:

Tabel 5. Rata-Rata Pertumbuhan Berat Spesifik Benih Ikan Gabus pada semua perlakuan

Perlakuan	Pertumbuhan berat (gr)
A .(Frekuensi pemberian pakan 3 kali)	0.41±0.01 <sup>a</sup>
B . (Frekuensi pemberian pakan 4 kali)	0.42±0.02 <sup>a</sup>
C. (Frekuensi pemberian pakan 5 kali)	0.41±0.01 <sup>a</sup>

Keterangan : huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan 5% (P<0.05)

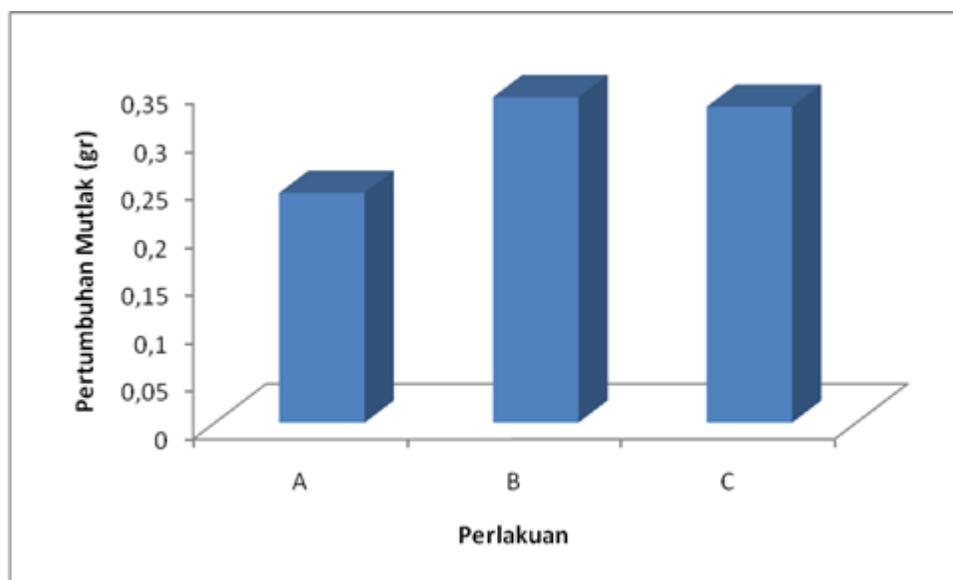


Gambar 4. Grafik Pertumbuhan Berat spesifik Benih Ikan Gabus

Tabel 6. Rata-Rata Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Gabus pada semua perlakuan

Perlakuan	Pertumbuhan berat (gr)
A .(Frekuensi pemberian pakan 3 kali)	0.24±0.06 <sup>a</sup>
B . (Frekuensi pemberian pakan 4 kali)	0.34±0.08 <sup>a</sup>
C. (Frekuensi pemberian pakan 5 kali)	0.33±0.01 <sup>a</sup>

Keterangan : huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan 5% (P<0.05)



Gambar 5. Grafik Pertumbuhan berat Benih Ikan Gabus

Tabel 5,6 dan Gambar 4,5. memperlihatkan bahwa pertumbuhan berat tubuh spesifik benih ikan gabus dengan perlakuan frekuensi pemberian pakan yang berbeda pertumbuhan berat tubuh spesifik tertinggi dicapai pada perlakuan B (frekuensi pemberian pakan 4 kali) sebesar 0,42 gram, disusul perlakuan A (frekuensi pemberian pakan 3 kali) sebesar 0,41 gram dan perlakuan C (frekuensi pemberian pakan 5 kali) sebesar 0,41 gram. Sementara pertumbuhan berat mutlak tertinggi dicapai pada perlakuan B (frekuensi pemberian pakan 4 kali) sebesar 0,34 gram, disusul perlakuan C (frekuensi pemberian pakan 5 kali) sebesar 0,33 gram dan terendah pada perlakuan A (frekuensi pemberian pakan 3 kali) sebesar 0,24 gram. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pakan berpengaruh pada laju pertumbuhan benih ikan gabus. Laju pertumbuhan menjelaskan bahwa ikan mampu memanfaatkan nutrisi pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversinya menjadi energi. Laju pertumbuhan benih ikan gabus yang mengalami kenaikan selama penelitian dengan pemberian pakan dengan frekuensi yang berbeda menunjukkan bahwa benih ikan gabus mampu memanfaatkan nutrisi pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversinya menjadi energi. Energi ini digunakan oleh benih ikan gabus untuk metabolisme dasar, pergerakan, produksi organ seksual, perawatan bagian-bagian tubuh serta pergantian sel-sel yang telah rusak dan kelebihannya digunakan untuk pertumbuhan.

Pertumbuhan ikan erat kaitannya dengan ketersediaan protein dalam pakan, karena protein merupakan sumber energi bagi ikan dan protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan. Jumlah protein akan mempengaruhi pertumbuhan ikan. Tinggi rendahnya protein dalam pakan dipengaruhi oleh kandungan energi non-protein yaitu yang berasal dari karbohidrat dan lemak

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.01$ ) terhadap pertumbuhan berat benih ikan gabus (Lampiran 13 dan 15). Dari segi kebiasaan makannya ikan gabus tergolong omnivora dengan kecenderungan lebih

menyukai makanan yang mengandung protein hewani. Hal ini sesuai pendapat Rachman (2005) Selain faktor protein makanan yang dimakan, faktor daya tarik makanan diduga juga memainkan peran penting dalam pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva. makanan yang memiliki daya tarik yang lebih baik akan dapat merangsang nafsu makan larva ikan. Bila makanan yang diberikan mengandung protein rendah, maka pertumbuhannya lambat.

### **Pengamatan Kualitas Air**

Selama kegiatan penelitian dilakukan juga pengukuran parameter kualitas air sebagai berikut :

Tabel 5. Data Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian.

<b>No</b>	<b>Parameter</b>	<b>Hasil Pengukuran</b>
1	Suhu	27 - 33 °C
2	pH	6,5 – 8
3	Oksigen	3,53 - 4,6 C

Hasil pengukuran suhu selama penelitian berlangsung telah sesuai dengan suhu yang optimal bagi pertumbuhan bibit ikan gabus yaitu bahwa suhu air berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan ikan. Bibit ikan gabus dapat hidup pada suhu air yang berkisar antara 20-33 °C. Suhu air yang sesuai akan meningkatkan aktivitas ikan sehingga bibit ikan gabus akan cepat tumbuh ( Cahyono, 2009.). Menurut gunawan, 2009 mengatakan bahwa persyaratan mutu air untuk budidaya bibit ikan gabus yaitu pH 5,5 -7,5 suhu air berkisar 20 – 33 °C dan kadar oksigen terlarut minimum 3 mg/ l.

Kemampuan air untuk mengikat dan melepaskan sebuah ion hydrogen akan menunjukkan apakah larutan tersebut bersifat asam atau basa. Nilai pH yang ideal bagi kehidupan organisme air pada umumnya terdapat antara 7 sampai 8,5 ( Barus, 2002 dalam Media Litbang Sukteng ).

Kisaran pH yang terukur selama penelitian merupakan pH yang optimal bagi bibit ikan gabus. Sementara menurut Kordi (2011), pH yang baik untuk pemeliharaan benih ikan gabus adalah 6,5– 9. Apabila pH kurang dari kisaran optimal maka pertumbuhan ikan terhambat dan ikan sangat sensitif terhadap bakteri dan parasit. Sedangkan jika pH lebih dari kisaran optimal maka pertumbuhan ikan terhambat. Namun pada kondisi yang kurang optimal, suatu jenis ikan akan mencapai ukuran yang lebih kecil dibandingkan pada kondisi optimal (Effendi, 2003, dalam Almaniar., 2011).

Oksigen merupakan suatu parameter yang sangat penting bagi seluruh organisme dalam kehidupannya. Kisaran oksigen terlarut selama penelitian menunjukkan kadar yang optimal bagi pertumbuhan bibit ikan gabus, dimana oksigen sangat dibutuhkan untuk pernapasan dan metabolisme ikan. Kandungan oksigen yang tidak mencukupi kebutuhan ikan dapat menyebabkan penurunan daya hidup ikan yang mencakup seluruh aktifitas ikan seperti, berenang, pertumbuhan dan reproduksi. Kandungan oksigen terlarut dalam air yang ideal untuk kehidupan dan pertumbuhan bibit ikan gabus adalah 5 ppm ( Cahyono, 2009)

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan frekuensi pemberian pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap sintasan benih, pertumbuhan panjang dan bobot tubuh benih ikan gabus
2. Pemberian pakan dengan frekwensi 3 kali sehari menghasilkan sintasan yang tinggi, sementara pertumbuhan panjang spesifik pada pemberian pakan dengan frekuensi 4 kali dan pertumbuhan panjang mutlak pada pemberian pakan dengan frekuensi 5 kali.

3. Pertumbuhan berat spesifik pada pemberian pakan dengan frekwensi 4 kali dan bobot tubuh mutlak pada pemberian pakan dengan frekwensi 4 kali.
4. Parameter kualitas air yang didapatkan selama penelitian tetap mendukung sintasan, pertumbuhan panjang dan pertumbuhan berat benih ikan gabus.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Mudjiman, 1984. *Makanan Ikan. Penebar Swadaya*. Anggota IKPAI. Jakarta. 190 halaman.
- Bardach, CF., J.M. Rhyter and W.O. Mc. Larney., 1972. *Aquaculture. The Farming and Husbandry of Fresh water and Marine Organisme*. John Willey and Sons, Inc. New York. 869 pages.
- Effendi, M. I., 1978. *Biologi Perikanan*. Study Natural History. Fakultas Perikanan. IPB Bogor. 105 halaman.
- Effendi, M. I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara, Bogor.
- Kordi, K. M.G.H. 2009. *Budidaya Perairan*. Citra Ditya Bakti. Bandung.
- Kordi, K. M.G.H. 2011. *Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Ikan Gabus*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Nelson, J.S. 1994. *Fishes of the World*. 3rd edition. John Wiley & Soon, Inc. New York
- Priede, I.G 1985. *Metabolic Scope in Fhises*. Di dalam : Tyler L. Callow P, editor. *Fish Bioenergetics New Perspectives*. Croom Helm. London, Sydney.
- Mujiman, A. 2000. *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rachmatun. 2005. Pengaruh dosis pakan terhadap pertumbuhan juvenil kakap merah, *L argentimaculatus*. *Jurnal Perikanan budidaya berkelanjutan*. 9(4) : 21-26
- Suhaili Asmawi, 1985. *Ekologi Ikan. Penerbit Media Kampus di Indonesia*. Sastra Hudaya. 117 halaman.
- Saanin, 1986. *Taksonomi dan Identifikasi Ikan. Bagian I*. Bina Cipta. Bogor. 255 halaman.
- Saputra Hendra, 1988. *Membuat dan Membudidayakan Ikan Dalam Kantong Jaring Apung*. CV. Simplek. Jakarta. 71 halaman.
- Sutantyo E. 2011. The Effect of Palm Oil, Peanut Oil and Margarine on Serum Lipoprotein and Aterosklerosis in Rats. *Jurnal Gizi Indonesia*. 2(1): 19-29
- Srigandono, Bambang, 1989. *Rancangan Percobaan (Eksperimental Design)*. Universitas Diponegoro. Semarang. 105 halaman.

Weber M. (1907). *Susswasserfische von Neu-Guinea ein Beitrag zur Frage nach dem fruheren Zusammenhang von Neu-Guinea und Australien.* In : Nova Guinea. Resultats expedition scientifique Neerlandaise Nouvelle-Guinee. Susswasserfische Neu-Guinea 201-267.

Zonneveld, W., Huisman, G., Boon J.H., 1991. *Prinsip-Prinsip dan Budidaya Ikan*, Gramedia Jakarta. 318 halaman.