

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Permintaan ikan gabus pada saat ini semakin tinggi sehingga berdampak terhadap ketersediannya. Augusta dan Pernando (2019 : 13) mengatakan bahwa untuk memenuhi permintaan ikan gabus yang semakin meningkat, maka intensitas penangkapan ikan ini di alam juga semakin meningkat. Masih sedikitnya kegiatan budidaya ikan gabus, maka Semakin intensifnya penangkapan ikan gabus memberikan dampak terhadap menurunnya populasi ikan gabus dan berakibat kepunahan.

Hal ini memiliki kesulitan yang besar bagi nelayan untuk mencari ikan di sungai, Perubahan pasang surut air sungai juga menentukan adanya ikan di sekitaran sungai. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka masyarakat bisa menggunakan teknik budidaya ikan gabus yaitu dengan budikdamber (budidaya ikan dalam ember). Budidaya ikan dalam ember (budikdamber) adalah suatu kegiatan budidaya yang sedang digalakan pada kalangan masyarakat. Teknik ini menggabungkan pemeliharaan antara tanaman dan ikan yang dapat hidup bersama pada satu tempat yaitu ember (Fransira, Oedjoe dan Rebhung, 2023 : 10810).

Budikdamber merupakan budidaya ikan dan sayuran dalam satu wadah yaitu ember pada sistem aquaponik (polikultur ikan dan sayuran) dengan pemanfaatan pekarangan yang dapat dilakukan di lahan yang terbatas dalam satu wadah. Haidiputri dan Elmas (2021 : 42) menyatakan bahwa budikdamber mengadaptasi teknik budidaya aquaponik yang merupakan teknik budidaya tanaman sayuran dengan media tanam selain tanah. Teknik ini memadukan antara budidaya ikan dan sayuran dalam satu tempat. Budidaya ikan dalam ember dapat menghemat karena tidak memerlukan listrik, dan tidak memerlukan banyak air dan suplai oksigen maupun sirkulasi air kolam.

Jenis ikan dan sayuran yang umum digunakan pada sistem budikdamber yaitu ikan gabus dan kangkung. Budidaya ikan dan sayuran menghasilkan produk organik sehingga layak untuk dikonsumsi manusia. Pemanfaatan unsur hara pada

budikdamber dari kotoran ikan dapat menjadi unsur hara bagi tumbuhan, sehingga ikan sangat penting dalam budikdamber (Oktaviani, Rozci dan Mulana, 2023 : 2).

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan jenis ikan yang hidup di perairan air tawar yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Mengingat modal yang cukup mahal dan perkembangan ikan yang cukup lambat. Djauhari dkk (2022 : 456) menyatakan permasalahan yang utama yang sering muncul saat pembesaran adalah angka kematian masih tinggi, dikarenakan pakan yang rendah dan kualitas air yang kurang baik, terutama pH dan suhu. Selain itu, risiko terkena penyakit seperti infeksi jamur dan penyakit lainnya.

Tingginya angka kematian dan tingginya harga pakan terhadap usaha budidaya ikan gabus tersebut, salah satu langkah yang bisa dilakukan adalah pemberian pakan alami yang memiliki kandungan protein yang tinggi dengan kepadatan yang berbeda pada setiap embernya, pembersihan di sekitar wadah budidaya karena lingkungan yang buruk akan mengakibatkan hilangnya nafsu makan pada ikan dan ikan akan mengalami stress, dan mengganti air wadah secara rutin.

Ikan Gabus juga berguna dalam bidang farmasi sebagai sumber albumin. Kandungan tersebut sangat baik bagi tubuh manusia, mengingat albumin dapat digunakan untuk berkurangnya jumlah protein darah, seperti luka bakar, patah tulang, luka pasca operasi dan infeksi paru-paru. Bukan saja untuk konsumsi sebagai makanan sehari-hari dalam berbagai ragam seperti, lauk ikan gabus segar, ikan asin, keripik, abon, dan lain sebagainya. Ikan gabus juga baik di konsumsi oleh perempuan yang baru selesai melahirkan. Tungadi (2019 : 48) menyatakan dengan mengonsumsi ikan gabus, diharapkan perempuan yang melahirkan cepat sembuh dan menghasilkan ASI (Air Susu Ibu) yang banyak untuk kebutuhan bayi.

Tanaman kangkung (*Ipomea reptans Poir*) adalah sayuran yang dikembangkan pada sistem aquaponik. Tanaman kangkung memiliki beberapa kandungan penting untuk tubuh seperti vitamin A, vitamin C dan juga kandungan betakaroten yang tinggi. Khodijah dkk (2022 : 106) bahwa tanaman kangkung umumnya dibudidayakan secara langsung pada lahan pertanian, namun dapat juga dibudidayakan secara modern melalui teknik hidroponik dan aquaponik. Budidaya

tanaman kangkung secara aquaponik menjadi salah satu metode yang paling digemari masyarakat pada saat ini. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai padat tebar yang berbeda terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan benih ikan gabus dan tanaman pada sayur kangkung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini ialah:

1. Bagaimanakah pengaruh kepadatan terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*) dengan kepadatan yang berbeda secara Budikdamber.
2. Bagaimanakah kualitas air pada benih ikan gabus (*Channa striata*) dengan kepadatan yang berbeda secara Budikdamber.
3. Bagaimanakah perkembangan tanaman sayur kangkung pada benih ikan gabus (*Channa striata*) dengan kepadatan yang berbeda secara Budikdamber.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh kepadatan terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan pada ikan gabus (*Channa striata*) dengan kepadatan yang berbeda pada sistem Budikdamber.
2. Mengetahui kualitas air pada ikan gabus (*Channa striata*) dengan kepadatan yang berbeda pada sistem Budikdamber.
3. Mengetahui perkembangan tanaman sayur kangkung pada ikan gabus (*Channa striata*) dengan kepadatan yang berbeda pada sistem Budikdamber

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Akan menambah pengetahuan dan wawasan pada kelangsungan hidup, pertumbuhan, kualitas air dan perkembangan benih ikan gabus pada benih

ikan gabus (*Channa striata*) dengan menggunakan sistem budidaya ikan dalam ember.

2. Diharapkan dalam penelitian ini para perikanan untuk memperhatikan dalam kelangsungan hidup, pertumbuhan kualitas air dan perkembangan tanaman sayur kangkung pada benih ikan gabus (*Channa striata*).

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Genus Channa**

Di Indonesia ikan marga Channa ini banyak ditemukan di pulau Kalimantan dan Sumatera, namun juga ditemukan di pulau Jawa, Sulawesi dan Papua. Di Indonesia paling tidak telah dilaporkan keberadaan 8 jenis marga Channa, yaitu *Channa striata* (ikan gabus), *Channa micropeltes* (ikan toman), *Channa Lucius* (ikan bujuk), *Channa pleurophthalmus* (ikan serandang), *Channa maruloides* (ikan jalai), *Channa maculate* (ikan mihau), *Channa bankanensis* dan *Channa cyanospilos* (Sinaga, Suprihatin dan Saribanon, 2019 : 1).

Ikan marga Channa yang paling populer di Indonesia adalah ikan gabus (*Channa striata*). Ikan ini banyak dijual untuk dikonsumsi karena rasanya yang enak dan juga memiliki nilai gizi yang tinggi. Di samping itu, di pasar-pasar di Kalimantan dan Sumatera juga dijual beberapa ikan marga Channa jenis lain, antara lain ikan toman (*Channa micropeltes*) dan ikan bujuk (*Channa lucius*) (Sinaga, Suprihatin dan Saribanon, 2019 : 1).

### **2.2 Biologi Ikan Gabus**

#### **2.2.1. Pengertian ikan gabus**

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan jenis ikan yang hidup di perairan air tawar di seluruh Indonesia. Ikan gabus bisa ditemukan di perairan umum sebagai ikan liar. Biasanya, ikan ini banyak ditemukan di waduk, sungai dengan air tenang, rawa-rawa yang airnya cukup dalam, sawah, dan danau (Putriningtyas, 2020 : 1).

*Channa striata* atau ikan gabus merupakan jenis ikan marga Channa yang paling banyak dikenal dan juga paling banyak dikonsumsi. Ikan gabus dikenal dengan banyak nama, menunjukkan bahwa ikan gabus tersebar dan dikenal di berbagai tempat di Indonesia dan diluar Indonesia (Sinaga, Suprihatin dan Saribanon, 2019 : 14). Ikan gabus adalah salah satu jenis ikan yang digunakan untuk keperluan konsumsi dan di buat sebagai obat terapi penyembuhan terhadap masa pemulihan (Agusta dan Pernando, 2019 : 14).

### 2.2.2. Klasifikasi dan Morfologi

Ikan gabus (*Channa striata*) diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Kelas : Actinopterygii  
Ordo : Perciformes  
Famili : Channidae  
Genus : Channa  
Spesies : *C. Striata*



Gambar 1. Ikan Gabus (*Channa striata*) (dokumentasi pribadi)

Ikan gabus memiliki kepala berukuran besar dan agak gepeng yang mirip ular sehingga dinamakan snakehead. Bentuknya pipih dan agak cembung di bagian atasnya. Pada bagian atas kepala tersebut terdapat sisik-sisik besar. Tubuhnya berbentuk bulat, gilik, dan memanjang. Seperti peluru kendali atau torpedo dan membentuk silinder yang memanjang di bagian depan. Warna tubuhnya kehijauan, kecoklatan, hingga kehitaman (Putriningtyas, 2020 : 2).

Ikan gabus memiliki potensi biologi yang baik untuk dikembangkan menjadi komoditi budidaya perikanan. Secara biologi, ikan gabus tahan terhadap kondisi lingkungan perairan dengan keasaman rendah (asam) seperti di lahan rawa (Agusta dan Fernando, 2019 : 13).

### **2.3. Habitat Ikan Gabus**

Ikan gabus biasanya hidup di danau, sungai, dan biasanya bersarang di rawa-rawa. Di daerah yang dilalui sungai-sungai besar, seperti Kalimantan dan Sumatera. Ikan gabus sering terbawa banjir ke selokan di sekitar rumah, atau masuk ke kolam ikan dan menjadi hama yang memangsa ikan domestik. Jika kolam, parit atau sawah mengering ikan ini akan mencoba pindah ke tempat lain, atau jika dipaksa, akan mengubur diri dalam lumpur sampai tempat itu kembali berair (Safitri, 2022 : 7).

### **2.4. Kebiasaan dan Pakan makan ikan gabus**

Kebiasaan makan ikan merupakan salah satu aspek biologi yang penting diketahui. Makanan mempunyai fungsi penting dalam kehidupan suatu organisme. Suatu organisme dapat hidup tumbuh dan berkembangbiak dengan baik karena adanya energy yang berasal dari makanannya ( Liana, Asriana dan Irawati, 2020 : 149).

Pakan alami yang biasa digunakan adalah cacing sutra (*Tubifex sp*) dan kutu air (*Daphnia sp.*). Pakan tersebut merupakan pakan yang umum digunakan oleh pembudidaya benih. Selain itu pakan alami tersebut mudah untuk diperoleh sehingga penyediaan pakan alami tersebut dapat terpenuhi secara terus-menerus (Juliantara, Edi dan Kawan, 2020 : 129).

Salah satu pakan alami yang sering digunakan petani ikan khususnya untuk larva ialah kutu air. *Daphnia* adalah krustacea berukuran kecil yang hidup di perairan tawar, sering juga disebut sebagai kutu air, disebut demikian karena cara bergerak yang unik dari organisme ini di dalam air ( Hia, Siswoyo dan Syafitri, 2022 : 68).



Gambar 2. Kutu Air (*Daphnia sp*) (dokumentasi pribadi)

## 2.5. Padat Tebar

Padat tebar adalah jumlah ikan yang ditebarkan atau dipelihara dalam suatu wadah tertentu. Kepadatan ikan yang terlalu tinggi dapat menurunkan mutu air, pertumbuhan ikan akan menjadi lambat dan tingkat kelangsungan hidup ikan yang rendah serta tingkat ukuran ikan yang tinggi dan kepadatan yang tinggi dalam budidaya dapat mengakibatkan menjadi rendah. Hal ini disebabkan adanya perebutan dalam ruang gerak (Safitri, 2022 : 10-11).

## 2.6. Kualitas Air

Air merupakan media budidaya dalam bidang perikanan yang berfungsi untuk menunjang kehidupan organisme yang ada didalamnya, air juga media yang baik dalam pembentukan dan penguraian bahan organik. Dalam penelitian ini ada beberapa parameter yang diamati yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan, dan diantaranya adalah Ph, ammonia dan suhu (Yulfiperius, dkk, 2022 : 447).

Masalah kualitas air sangat perlu diperhatikan dalam melakukan kegiatan budidaya. Kualitas air yang buruk menyebabkan ikan rentan terhadap timbulnya gejala serangan penyakit. Hal tersebut yang dapat mendukung terjadinya kegagalan hingga kerugian dalam kegiatan proses produksi (Andriani, Pamulas dan Putra, 2024 : 48).

## 2.7 Budikdamber

### 2.7.1 Pengertian Budikdamber

Sistem kerja dari Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) Plus Aquaponik ini adalah membudidaya ikan dan sayuran dalam satu ember yang merupakan sistem aquaponik (polikultur ikan dan sayuran) (Febri, Alham dan Afriani, 2019 : 112).



Gamabar 3. Budikdamber (dokumentasi pribadi)

### 2.7.2 Keuntungan, Kelemahan Dan Hambatan Budikdamber

#### Keuntungan dari Budikdamber

- 1) Memiliki keuntungan diantaranya adalah lahan seadanya, tidak memerlukan modal yang besar, tidak sulit menemukan alat dan bahan yang dibutuhkan, mudah dilakukan dan pelakunya akan mendapatkan keuntungan untuk pemenuhan gizi dan ketahanan pangan keluarga serta peluang wirausaha (Harianti, Mianna dan Hasrianto, 2023 : 46).
- 2) Tidak sulit menemukan alat dan bahan yang dibutuhkan serta mudah dilakukan (Suryana, Dewanti dan Andhikawati, 2021 : 48).

#### Kelemahan dari Budikdamber

- 1) Ikan yang dipelihara dalam satu wadah ember tidak bisa sebanyak budidaya dengan menggunakan kolam konvensional (Suryana, Dewanti dan Andhikawati, 2021 : 48).

#### Hambatan dari Budikdamber

- 1) Inkonsistensi, karena untuk berhasilnya dalam membudidayakan sesuatu, tak terkecuali ikan, sangat membutuhkan konsistensi (Suryana, Dewanti dan Andhikawati, 2021 : 48).

## **2.9. Penelitian Relevan**

Menurut Saddiyah dan Astuti (2021 : 27) dari hasil pengamatan pada pemberdayaan keluarga menghadapi Pandemi Covid-19 melalui program kemasyarakatan budikdamber dan pembuatan instalasi cuci tangan system injak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Budidaya ikan dalam ember (budikdamber) dengan sistem hidroponik adalah menggabungkan ikan dan tanaman untuk dipelihara dalam satu wadah yang sama (polikultur ikan dan tanaman). Selama ini sistem akuaponik yang diaplikasikan membutuhkan pompa dan filter yang akhirnya membutuhkan aliran listrik, lahan yang luas, biaya yang mahal dan rumit, sedangkan budikdamber ini kebalikan dari cara yang rumit tersebut.

Sirodiana, Sudarmaji dan Sopian (2021 : 15) dari hasil pengamatan pada Pemeliharaan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Dengan Padat Tebar Berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik budidaya ikan gabus di air tawar secara intensif sudah berhasil dikuasai. Kondisi ini mendorong aktivitas budidaya ikan gabus di masyarakat semakin berkembang.

Haidiputri dan Elmas (2021 : 42) dari hasil pengamatan pada pengenalan Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) untuk ketahanan pangan di Kecamatan Dringu Kabupaten Probolinggo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Budikdamber mengadaptasi teknik budidaya aquaponik yang merupakan teknik budidaya tanaman sayuran dengan media tanam selain tanah. Dimana teknik ini memadukan antara budidaya ikan dan sayuran dalam satu tempat.

Astuti ( 2023 : 2) dari hasil pengamatan pada difusi inovasi budidaya ikan dalam ember (Budikdamber) dalam upaya meningkatkan gizi masyarakat Kabupaten Lampung Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi budikdamber dapat menjadi salah satu jawaban untuk memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga. Selain memenuhi kebutuhan akan protein

hewani yang didapatkan dari ikan, teknik budidaya yang mengadopsi sistem akuaponik ini juga menghasilkan sayuran untuk dikonsumsi.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli sampai bulan September 2024 di pekarangan rumah Desa Pasir Pandak Kecamatan Kepenuhan Kelurahan Kepenuhan Timur Kabupaten Rokan Hulu.

### 3.2 Alat dan Bahan

#### 3.2.1. Alat

Adapun alat yang digunakan dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 1. Alat penelitian

No.	Nama alat	Keterangan
1.	Ember ukuran 40 liter	Tempat wadah penelitian
2.	Gelas cup	Media penanaman sayur kangkung
3.	Kran air	Untuk pembuangan air pada ember
4.	Solder	Untuk melubangi ember
5.	Penggaris	Untuk mengukur panjang ikan uji
6.	Timbangan digital	Untuk menimbang berat ikan uji

#### 3.2.2. Bahan

Adapun bahan yang digunakan dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 2. Bahan penelitian

No.	Nama bahan	Keterangan
1.	Benih ikan gabus	Benih ikan gabus yang berumur $\pm 1$ bulan dengan ukuran 4-6 cm dari sungai di Kepenuhan timur
2.	Air dan EM4	Air yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumur dan di campurkan dengan larutan EM4 dan diendapkan selama 3 hari
3.	Biji kangkung	Biji kangkung didapat melalui pembelian di took terdekat
4.	Pakan	Pakan yang diberikan pada ikan uji adalah kutu air ( <i>Daphnia sp</i> )

### 3.3 Metode Penelitian

Metode ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor dengan 3 (tiga) taraf perlakuan, yang digunakan sebagai berikut : P0 = 28 ekor/ 30 liter, P1 = 32 ekor/ 30 liter, P2 = 36 ekor/ 30 liter. Jarak antara perliter yaitu 4 ekor.

Penelitian ini dilakukan melalui serangkaian kegiatan mulai dari tahap persiapan benih ikan gabus, tahap persiapan budikdamber, persiapan sebelum masuk benih ikan gabus, pakan yang digunakan, pemberian pakan dan penanaman sayur kangkung.

#### 3.3.1. Persiapan benih ikan gabus

Benih ikan gabus diperoleh dari sungai di Kepenuhan Timur. Benih yang dipilih dalam keadaan sehat.

#### 3.3.2. Tahap Persiapan Budikdamber

Tahap pembuatan budikdamber meliputi :

- 1) Lubangi bagian bawah ember kemudian pasang keran air.
- 2) Lubangi bagian tengah tutup ember dengan solder
- 3) Lubangi tutup ember dengan solder, sesuaikan dengan ukuran gelas plastik dan mengelilingi tutup ember
- 4) Isi ember dengan menggunakan air yang telah di endapkan selama 2 hari kemudian masukkan benih gabus.
- 5) Lubangi bagian bawah gelas plastik menggunakan solder
- 6) Isikan rockwool dan arang hingga mencapai  $\frac{1}{4}$  gelas plastik dan susun bibit kangkung di dalam gelas plastik
- 7) Masukkan gelas plastik yang telah berisi bibit ke dalam lubang pada tutup ember.

#### 3.3.3. Tahap Persiapan sebelum masuk Benih Ikan Gabus

Air yang digunakan dalam penelitian sebanyak 30 liter dari berukuran 40 liter. Air yang digunakan sebagai media hidup ikan berasal dari air sumur yang sudah diberikan EM4 dan didiamkan selama 3 hari menjelang penebaran bibit ikan. Selama penelitian Budikdamber diberikan probiotik EM4. Proses

mengaktifkan EM4 ini dapat membantu mempercepat pertumbuhan ikan, meningkatkan kualitas air, dan kesehatan organisme air.

#### 3.3.4. Pakan Yang Digunakan

Pakan alami yang biasa digunakan adalah kutu air (*Daphnia sp.*). Pakan tersebut merupakan pakan yang umum digunakan oleh pembudidaya benih. Selain itu pakan alami tersebut mudah untuk diperoleh sehingga penyediaan pakan alami tersebut dapat terpenuhi secara terus-menerus (Juliantara, Edi dan Kawan, 2020 : 129).

Kutu air merupakan pakan alami yang populer di kalangan pembudidaya ikan karena organisme ini memiliki kandungan gizi tinggi, segar dan dapat dibudidayakan.

#### 3.3.5. Pemberian Pakan Pada Ikan Gabus

Pemberian pakan 3 kali sehari yaitu pada pukul 09.00 WIB, 12:30 WIB, dan 17:20 WIB dan pada setiap perlakuan menggunakan pakan komersil dan pemberian pakan sampai kenyang (*ad satiation*).

Metode *Ad Satiatio*n merupakan metode yang sangat efektif untuk diterapkan. Metode *Ad Satiatio*n merupakan metode yang memperhatikan keberadaan ikan dalam proses pengimplementasiannya, sehingga menjadi sangat efektif bila dibandingkan dengan metode Biomassa atau *Ad Libitum*. Pemberian pakan ikan secara manual dan tanpa metode kurang efektif dalam memaksimalkan hasil panen dan menyebabkan biaya lebih besar.

#### 3.3.6. Penanaman Sayur kangkung

Media tanam yang digunakan adalah sabut pohon kelapa dan tanah arang. Pertama bolongi gelas cup dengan jarum pada bagian bawah, kemudian sabut pohon kelapa dimasukkan ke dalam gelas cup sebagian dan diletakkan tanah arang. Media tanam yang telah jadi selanjutnya disimpan di atas tutup ember yang telah dilubangi. Benih kangkung kemudian ditebar secukupnya.



Gambar 4. Penanaman sayur kangkung (dokumentasi pribadi)

### 3.4 Pengamatan Kelangsungan Hidup

Rumus yang digunakan dalam kelangsungan hidup ikan (Oktaviani, 2022 dalam N, ujang dan Novita, 2024 : 145 ) adalah :

$$SR = \frac{N_t \times 100}{N_o}$$

Keterangan :

SR = Kelangsungan Hidup (%)

N<sub>t</sub> = Jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)

N<sub>o</sub> = Jumlah ikan yang hidup pada awal pemeliharaan (ekor).

### 3.5. Pengamatan pertumbuhan

a) Laju pertumbuhan Bobot harian (LPBH)

Rumus yang digunakan dalam laju pertumbuhan harian ( N, ujang dan Novita, 2024 : 145) adalah :

Rumus

$$LPBH = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100$$

Keterangan :

LPBH =Laju pertumbuhan bobot harian (%)

W<sub>o</sub> = Rerata bobot ikan pada awal pemeliharaan (g)

W<sub>t</sub> = Rerata bobot ikan pada akhir pemeliharaan (g)

t = Waktu pemeliharaan (hari)

b) Laju pertumbuhan panjang harian (LPPH)

Laju pertumbuhan panjang harian pada ikan (N, ujang dan Novita, 2024 : 146) adalah :

Rumus

$$dL = \frac{L_{end} - L_{start}}{t} \times 10$$

Keterangan :

dL = Pertumbuhan panjang harian dari setiap individu (mm/d)

Lend = Panjang ikan pada akhir penelitian (cm)

Lstart = Panjang ikan pada awal penelitian (cm)

T = Waktu (hari)

### 3.6. Pengamatan FCR

Rasio Konvensi Pakan pada ikan selama penelitian (N, ujang dan Novita, 2024 : 146) adalah :

Rumus

$$FCR = \frac{F}{(W_t + D) - W_0}$$

Keterangan :

FCR = Rasio Konversi Pakan

F = Total pakan yang diberikan

W<sub>0</sub> = Bobot rata-rata ikan uji pada awal penelitian (g)

W<sub>t</sub> = Bobot ikan uji pada akhir penelitian (g)

D = Bobot total ikan uji yang mati (g)

### **3.7. Analisis Data**

Pada penelitian ini data yang diamati adalah kelangsungan hidup, laju pertumbuhan spesifik, laju pertumbuhan bobot harian, rasio konvensi pakan dan kualitas air Pada masing-masing perlakuan. Data ini diperoleh dalam bentuk histogram guna memudahkan dalam menarik kesimpulan.

Untuk data pertumbuhan benih ikan gabus selama penelitian, sebelum dianalisis terlebih dahulu ditabulasikan dan kemudian dipresentasikan. Setelah itu dilakukan uji statistik menggunakan *ANOVA*.