

**Analisis Produktivitas Usaha Perikanan Budidaya Dalam Karamba Jaring Apung  
di Kawasan Waduk Cirata Kabupaten Cianjur  
(Studi Kasus: Desa Bobojong, Kecamatan Mande)**

***Analysis of Productivity in Aquaculture Business in Floating Net Cager in the Cirata  
Reservoir Area, Cianjur Regency (Case Study: Bobojong Village, Mande District)***

**Ery Mariam\*, Asep Agus Handaka Suryana, Isni Nurruhwati, Atikah Nurhayati**

Program Studi Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran

\*Email: ery21001@mail.unpad.ac.id

(Diterima 13-06-2025; Disetujui 26-07-2025)

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Mande, Kabupaten Purwakarta dengan waktu riset dari bulan Desember 2024 – Juni 2025. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas perikanan budidaya dalam karamba jaring apung. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*, sementara data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis tingkat produktivitas perikanan budidaya dalam KJA Waduk Cirata, Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur ini dilihat dari produktivitas per satuan luas dengan nilai produktivitas sebesar 25,15 kg/m<sup>2</sup>/th dan dilihat dari produktivitas per satuan biaya dengan nilai produktivitas sebesar Rp. 21.111/kg. Analisis finansial yang dilakukan menghasilkan nilai *R/C ratio* sebesar 1,10 yang berarti menguntungkan. Hasil perhitungan uji simultan didapatkan nilai *F* hitung pada produktivitas per satuan luas sebesar 0,003 dan nilai *F* hitung pada produktivitas per satuan biaya sebesar 0,000. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas perikanan yaitu luas lahan, kualitas benih, konversi pakan, dan lama pengalaman, sementara usia tidak memiliki pengaruh secara signifikan.

Kata kunci: Produktivitas, Karamba Jaring Apung, Analisis Finansial, Ikan Mas, Ikan Nila

**ABSTRACT**

*This research was conducted in the Mande District, Purwakarta Regency, with the research period from December 2024 to June 2025. The objective of this study is to analyze the factors that can influence the productivity of aquaculture in floating net cages (KJA). The sampling method used in this study was purposive sampling, while the data obtained were analyzed using both descriptive qualitative and quantitative methods. Based on the analysis of productivity levels in aquaculture at Cirata Reservoir, Bobojong Village, Mande District, Cianjur Regency, productivity per unit area was 25.15 kg/m<sup>2</sup>/year, and productivity per cost unit was Rp. 21,111/kg. The financial analysis resulted in an *R/C ratio* of 1,10, indicating profitability. The results of the simultaneous (*F*-test) analysis showed that the *F*-value for productivity per unit area was 0.003, and the *F*-value for productivity per unit cost was 0.000. The factors affecting productivity include land area, seed quality, feed conversion, and experience duration, while age had no significant impact.*

**Keywords:** *Productivity, Floating Net Cages, CBIB, Financial Analysis, Carp, Tilapia*

**PENDAHULUAN**

Sentra budidaya perikanan air tawar yang terletak di Jawa Barat salah satunya yaitu Waduk Cirata. Waduk Cirata terbentuk dari adanya genangan air seluas 6.200 Ha akibat pembangunan waduk yang membendung Sungai Citarum. Genangan waduk tersebut tersebar di tiga kabupaten, yaitu kabupaten Cianjur, kabupaten Purwakarta, dan kabupaten Bandung Barat (Gandhy 2017). Kabupaten Cianjur seluas 29.603.299 m<sup>2</sup> merupakan genangan air terluas (Gandhy 2017). Keramba Jaring Apung (KJA) di Jawa Barat terus mengalami perkembangan yang pesat pada perairan umum terutama waduk. Waduk Cirata, Saguling dan Jatiluhur merupakan waduk terbesar yang terdapat di Jawa Barat yang dimanfaatkan sebagai lahan budidaya perikanan. Luasnya perairan umum tersebut diiringi dengan tingginya permintaan konsumen terhadap ikan konsumsi air tawar. Selain itu, jika dilihat dari alternatif pasar lainnya yaitu Jakarta dapat dijangkau dengan mudah, menurut perkiraan sekitar 75 ton ikan dari ketiga waduk, setiap harinya memenuhi pasaran di Jawa Barat, Jakarta dan wilayah sekitarnya.

Salah satu air tawar yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia yaitu ikan nila dan ikan mas. Selain itu, ikan mas dan ikan nila menjadi ikan konsumsi yang cukup populer. Produksi Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Jawa Barat pada tahun 2023 mencapai 173.036 ton atau sekitar 35% dari total produksi nasional. Sedangkan, Produksi ikan nila di Jawa Barat pada Tahun 2023 mencapai 279.208 ton atau sekitar 20% dari total produksi nasional. Salah satu sentra produksi ikan mas di Jawa Barat adalah Waduk Cirata yang terletak di tiga perbatasan kabupaten yaitu Kabupaten Cianjur, Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Bandung Barat (Dinas Kelautan dan Perikanan 2023).

Produksi perikanan budidaya di Kabupaten Cianjur saat ini di dominansi oleh hasil dari perikanan budidaya dikolam jaring apung, saat ini sebanyak 80% produksi perikanan budidaya merupakan hasil dari perikanan budidaya dikolam jaring apung. Terutama di kawasan Waduk Cirata Kabupaten Cianjur saat ini masih menempati jumlah petak Karamba Jaring Apung terbanyak. Jika dibandingkan kawasan Waduk Cirata di Kabupaten Bandung Barat dan Kabupaten Purwakarta. Pada tahun 2023 jumlah Keramba Jaring Apung sebanyak 37.142 petak yang berada di 3 kecamatan yaitu kecamatan Mande, Ciranjang, dan Cikalongkulon dengan jumlah pembudidaya sebanyak 2.000 orang.

Gordon *et al.* (2015) menyebutkan ketika *output* meningkat, produktivitas akan meningkat tumbuh lebih cepat dari *input*, sehingga masukan yang ada menjadi lebih efisien. Produktivitas tidak tercermin hanya dari penilaian *outputnya*, tapi mengukur seberapa efektif kita menggunakan sumber daya untuk memproduksinya. Gordon *et al.* (2015) melanjutkan bahwa pertumbuhan produktivitas berasal dari pertumbuhan ekonomi yang produktif, yaitu tingkat keluaran maksimum dapat dihasilkan dengan mempertimbangkan ketersediaan tenaga kerja, modal, sumber daya dan teknologi.

Dalam mendukung upaya peningkatan produktivitas ikan mas dan ikan nila, maka diperlukan pengembangan budidaya agar dapat menghasilkan ikan yang memiliki kualitas tinggi. Selain itu juga dapat mendukung perkembangan budidaya pembesaran ikan mas dan ikan nila. Produksi ikan mas dan ikan nila di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur diharapkan dapat meningkat dan mendukung kegiatan budidaya ikan mas dan ikan nila. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai Analisis Produktivitas Usaha Perikanan Budidaya Dalam Karamba Jaring Apung di Kawasan Waduk Cirata Kabupaten Cianjur (Studi Kasus: Desa Bobojong Kecamatan Mande) sehingga dari hasil penelitian ini dapat diketahui hal apa saja yang mempengaruhi hasil produksi dan dapat dijadikan sebagai pedoman dalam peningkatan produksi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur pada bulan November 2024 – Mei 2025. Responden pada penelitian ini berjumlah 70 orang yang merupakan pembudidaya ikan mas dan ikan nila dalam karamba jaring apung di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur. Pengambilan responden diambil dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu dengan cara pengambilan sampel berdasarkan pada suatu pertimbangan tertentu seperti karakteristik populasi atau ciri yang telah diketahui sebelumnya (Machmuddin *et al.*, 2018).

Data yang digunakan yaitu data kuantitatif yang diperoleh dari sumber primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan dengan metode observasi dan wawancara melalui bantuan kuisioner. Data primer dalam penelitian ini meliputi karakteristik responden, keadaan umum usaha budidaya, produktivitas per satuan luas, produktivitas per satuan biaya, analisis finansial, serta factor-faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber literatur seperti jurnal, laporan riset, dan dokumen yang relevan dari instansi terkait untuk mengetahui data penunjang dalam penelitian ini.

### Analisis Tingkat Produktivitas

Metode analisis data untuk menganalisis tingkat produktivitas per satuan luas pada penelitian ini dilakukan dengan cara membagi jumlah produksi per tahun dengan jumlah luas lahan. Menurut Sinungan (2016) produktivitas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas per Satuan Luas (kg/th/m}^2\text{)} = \frac{\sum \text{Produktivitas per tahun (kg/th)}}{\sum \text{Luas Lahan}}$$

Lalu untuk menganalisis produktivitas per satuan biaya dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas per Satuan Biaya (Rp/kg)} = \frac{\text{Biaya per tahun (Rp/th)}}{\text{Produksi per tahun (Rp/kg)}}$$

## Analisis Finansial

### a) Biaya Total

Biaya tetap yang dijumlahkan dengan biaya variabel merupakan pengertian dari total biaya (Jayanti dan Hartanti 2019). Biaya total dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = *Total Cost* (Total Pengeluaran Dalam Satuan Rupiah)

TFV = *Total Fixed Cost* (Total Biaya Tetap Dalam Satuan Rupiah)

TVC = *Total Variabel Cost* ( Total Biaya Variabel dalam satuan rupiah)

### b) Penerimaan

Sejumlah uang yang diterima oleh pembudidaya dari hasil penjualan ikan yang telah panen disebut dengan penerimaan (Jayanti dan Hartanti 2019). Penerimaan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = Q \times P$$

Keterangan:

TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan dalam Rupiah)

Q = *Quantity* (Kuantitas dalam satuan unit atau kg)

P = *Price* (Harga dalam satuan Rupiah)

### c) Revenue Cost Ratio

Revenue Cost Ratio merupakan salah satu Teknik yang digunakan untuk menganalisis usaha yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keuntungan yang diperoleh dari kegiatan usaha selama satu periode tertentu. Revenue Cost Ratio dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}}$$

Hipotesis:

$R/C < 1$ , artinya usaha yang dilakukan tidak untung dan mengalami kerugian.

$R/C = 1$ , artinya usaha yang dilakukan tidak untung dan tidak rugi atau berada pada kondisi titik impas.

$R/C > 1$ , artinya usaha yang dilakukan mendapatkan keuntungan.

### d) Profitabilitas

Profitabilitas menggambarkan kemampuan suatu usaha dalam menghasilkan laba dengan menggunakan seluruh modal yang dimiliki untuk melihat kemampuan suatu usaha beroperasi secara efisien (Soukotta *et al.*, 2016).

## Analisis Faktor-Faktor Produktivitas

### a) Analisis Regresi Linier Berganda

Model regresi linier berganda merupakan suatu persamaan yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih variabel bebas dan satu variabel tak bebas. Tujuannya untuk memprediksi nilai variabel tak bebas jika nilai variabel bebas diketahui. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dapat menggunakan regresi dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \epsilon$$

Keterangan :

Y : Produktivitas

$X_1$  : Benih (produksi (kg) per jumlah benih (kg)

$X_2$  : Pakan (produksi (kg) per jumlah benih (kg)

$X_3$  : Luas Lahan ( $m^2$ )

$X_4$  : Lama Pengalaman (Tahun)

$X_5$  : Umur Pembudidaya (Tahun)

$\epsilon$  : Galat

#### b) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan agar dapat mengetahui apakah data yang digunakan dalam suatu penelitian berdistribusi normal atau tidak (Darwis, 2017). Terdapat dua cara untuk mendeteksi apakahh residual berdistribusi normaal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik. Untuk menguji apakah data terdistribusi normal atau tidak dilakukan uji statistik. Kolmogorov-Smirnov Test. Residual berdistribusi normal jika memiliki signifikansi  $>0,05$  (Azizah, 2022).

#### c) Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebasnya berhubungan secara linier atau saling berkorelasi. Multikolinieritas dapat diketahui melalui beberapa pengujian salah satunya adalah menghitung nilai VIF dan Tolerance dari masing-masing variabel bebas. untuk mengetahui apakah data mengandung multikolinieritas atau tidak adalah sebagai berikut:

a) Apabila nilai VIF  $< 10$  dan nilai *tolerance*  $< 0,1$ , maka data dapat dikatakan mengandung multikolinieritas.

b) Apabila nilai VIF  $< 10$  dan nilai *tolerance*  $> 0,1$ , maka data dapat dikatakan tidak mengandung multikolinieritas.

#### d) Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi memiliki keragaman eror yang sama atau tidak. Uji yang dilakukan yaitu Uji Gletser dengan berdasarkan asumsi sebagai berikut:

a) Apabila hasil uji gletser ditemukan bahwa nilai signifikansi dari variabel independen terhadap nilai absolut residual  $<$  taraf signifikansi yang ditentukan, maka data dapat dikatakan mengandung heteroskedastisitas.

b) Apabila hasil uji gletser ditemukan bahwa nilai signifikansi dari variabel independen terhadap nilai absolut residual  $>$  taraf signifikansi yang ditentukan, maka data yang digunakan dalam penelitian dapat dikatakan tidak mengandung heteroskedastisitas.

#### e) Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) merupakan sebuah pengujian untuk mengukur seberapa besar kemampuan variabel independen atau bebas dalam menjelaskan variasi variabel dependen atau terikat (Rianda 2020). Koefisien determinasi dapat diketahui dengan menggunakan nilai *R Square* ( $R^2$ ). Nilai koefisien determinasi diantara nol-satu. Nilai  $R^2$  yang kecil (mendekati 0) berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Secara umum dapat dikatakan bahwa koefisien determinasi ganda ( $R^2$ ) besarnya antara  $0 < R^2 < 1$  (Azizah 2022).

#### f) Uji Signifikansi Simultan

Uji F berfungsi untuk menguji apakah variabel-variabel bebas yang terdapat pada suatu model regresi secara simultan atau bersama-sama dapat menjelaskan variabel terikat atau berpengaruh terhadap variabel terikat (Setiawati *et al.* 2018). kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi  $F \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Jika nilai signifikansi  $F \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Jika  $H_0$  diterima artinya  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  secara serempak berpengaruh tidak signifikan terhadap  $Y$ .

#### g) Uji Signifikansi Parsial

Menurut Arianti dan Andira (2021) menyatakan bahwa uji parsial (uji T) merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara parsial berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel terikat dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi  $t \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Jika  $H_0$  diterima artinya  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap berpengaruh Y

Jika  $H_1$  diterima artinya  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  secara parsial berpengaruh signifikan terhadap Y.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa dari 70 responden didominasi oleh laki-laki sebanyak 68 orang sedangkan perempuan 2 orang dengan karakteristik disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin Responden**

| Karakteristik             | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---------------------------|----------------|----------------|
| <b>Umur</b>               |                |                |
| 20-25                     | 5              | 7%             |
| 26-30                     | 2              | 3%             |
| 31-35                     | 14             | 20%            |
| 36-40                     | 15             | 21%            |
| 41-45                     | 9              | 13%            |
| 46-50                     | 10             | 14%            |
| 51-55                     | 8              | 11%            |
| 56-60                     | 3              | 4%             |
| 61-65                     | 4              | 6%             |
| <b>Jumlah</b>             | <b>70</b>      | <b>100%</b>    |
| <b>Tingkat Pendidikan</b> |                |                |
| SD                        | 12             | 17%            |
| SMP                       | 33             | 47%            |
| SMA                       | 25             | 33%            |
| <b>Jumlah</b>             | <b>70</b>      | <b>100%</b>    |
| <b>Lama Pengalaman</b>    |                |                |
| 1-10                      | 23             | 33%            |
| 11-20                     | 38             | 54%            |
| 21-30                     | 9              | 13%            |
| <b>Jumlah</b>             | <b>70</b>      | <b>100%</b>    |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Menurut Sukmaningrum (2017) kelompok umur diklasifikasikan menjadi 2 kelompok yaitu usia produktif berada pada usia 15-64 tahun dan non produktif berada pada usia kurang dari 15 dan lebih dari 64. Sementara itu, dapat diketahui bahwa mayoritas responden pada penelitian ini merupakan lulusan Sekolah Menengah Pertama (SMP), hal tersebut dapat dilihat dari jumlah responden sebanyak 33 orang dengan presentase sebesar 47%, dan lulusan Sekolah Dasar (SD) merupakan tingkat pendidikan paling rendah dengan jumlah sebanyak 12 orang dengan presentase 17%. Menurut Antwi *et al* (2017) menyatakan bahwa pendidikan formal dan penyuluhan pertanian berperan signifikan dalam meningkatkan produktivitas, terutama dalam adopsi teknologi pertanian modern. Faktor seperti evaluasi partisipatif, pasokan benih, dan akses pasar memperkuat kontribusi pendidikan dalam proses adaptasi teknologi. Pengalaman budidaya berpengaruh terhadap keahlian, kemampuan, dan keterampilan seseorang dalam menjalankan usaha budidaya perikanan. Pada penelitian ini, pengalaman budidaya dapat menunjukan masa kerja seseorang dalam mengelola, melakukan, serta menjalankan kegiatan budidaya. Lama pengalaman responden rata-rata yaitu 10 tahun. Semakin lama seseorang bekerja maka semakin banyak pengalaman dan semakin tinggi pengalaman dan keterampilannya (Nadiyah dan Hermansyah 2017).

### Keadaan Umum Usaha

#### Luas Lahan

Luas lahan dalam penelitian ini dikategorikan kedalam 3 kategori, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2. Luas Lahan**

| Luas Lahan    | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---------------|----------------|----------------|
| <588          | 19             | 27%            |
| 588-1372      | 28             | 40%            |
| >1372         | 23             | 33%            |
| <b>Jumlah</b> | <b>70</b>      | <b>100%</b>    |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar luas lahan responden 588-1372 m<sup>2</sup> sebesar 40% atau 28 orang. Responden dengan luas lahan lebih dari 1372 m<sup>2</sup> sebesar 33% atau 23 orang dan responden dengan luas lahan kurang dari 588 m<sup>2</sup> sebesar 27% atau sebanyak 19 orang. Luas total lahan budidaya yang dimiliki setiap pembudidaya akan berpengaruh terhadap jumlah produksi yang dihasilkan. Semakin tinggi luas lahan yang dimiliki, maka akan semakin tinggi pula jumlah produksi yang dihasilkan (Anisa *et al.* 2024).

### Benih

Benih yang diperoleh dalam kegiatan pembesaran ikan mas di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur berasal dari Kabupaten Subang Hal ini dikarenakan benih ikan mas yang berasal dari Subang memiliki kualitas yang baik dan harga yang terjangkau, selain itu Kota Subang merupakan penghasil benih ikan mas terbesar di Jawa Barat (BAPPEDA Jabar 2016). Sementara, penyediaan benih ikan nila mayoritas pembudidaya melakukan pembenihan sendiri. padat tebar benih ikan mas dan nila pada KJA di Desa Bobojong Kecamatan Mande Kabupaten Cianjur yaitu sebanyak 100-150 kg untuk ikan mas dan ikan nila sebanyak 50-100 kg. Benih ikan mas yang dibeli oleh para pembudidaya memiliki harga Rp. 35.000/kg dan ikan nila Rp. 22.000/kg.

Para pembudidaya biasanya hanya menunggu benih diantar sampai ke kolamnya karena para penjual benih sendiri yang akan mengantarkannya langsung. Pembudidaya memasukan benih ikan kedalam KJA pada pagi atau sore hari. Menurut Angga (2018) mengatakan bahwa penebaran benih harus dilakukan pada pagi atau sore hari karena pada kedua kondisi ini umumnya perbedaan nilai suhu air pada permukaan dan dasar kolam rendah. Selanjutnya untuk padat tebar benih ikan mas dan nila pada KJA di Desa Bobojong Kecamatan Mande Kabupaten Cianjur yaitu sebanyak 100-150 kg untuk ikan mas dan ikan nila sebanyak 50-100 kg.

### Pakan

Salah satu faktor terpenting dalam aktivitas budidaya perikanan yaitu pakan. Faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan kegiatan budidaya yaitu pakan. Pemberian pakan dilakukan dalam usaha mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan kelangsungan hidup ikan (Ambarwati dan Mutjahidah, 2021). Menurut Prayoga dan Arifin (2015) menyatakan bahwa pemberian pakan yang sesuai dengan dosis yang dianjurkan akan menghasilkan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan ikan. Mayoritas pembudidaya menggunakan pakan merek Comfeed. Pakan ini dipilih karena kandungan nutrisinya yang sangat baik, sehingga meskipun hanya diberikan dua kali sehari pertumbuhan ikan tetap optimal. Penggunaan pakan comfeed membuat pembudidaya tidak perlu memberi pakan tidak terlalu sering karena kualitas pakan yang tinggi sudah cukup memenuhi kebutuhan gizi ikan. Kandungan nutrisi pakan Pakan Comfeed memiliki harga Rp. 11.500/kg.

### Produksi

Produksi dari hasil panen budidaya ikan mas dan ikan di Desa Bobojong bervariasi tergantung pada luas lahan yang dimiliki, padat tebar benih yang digunakan, serta frekuensi pemberian pakan oleh para pembudidaya. Dalam satu tahun budidaya ikan dalam karamba jaring apung bisa melakukan 3 kali panen, dalam satu siklus memiliki lama pemeliharaan 4 bulan. Pada Tabel 3. Menggambarkan jumlah pembudidaya berdasarkan hasil produksi dalam satu siklus.

**Tabel 3. Jumlah Pembudidaya Berdasarkan Hasil Produksi (ekor/siklus)**

| Produksi (kg/th) | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|------------------|----------------|----------------|
| <16670           | 17             | 24%            |
| 16670-36075      | 36             | 51%            |
| >36075           | 17             | 24%            |
| <b>Jumlah</b>    | <b>70</b>      | <b>100%</b>    |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil produksi dari budidaya ikan mas dan ikan nila pada karamba jaring apung mayoritas hasil produksinya berada pada kisaran 16670 kg/tahun – 36075 kg/tahun dengan presentase 51% atau 36 orang. Sedangkan hasil produksi kurang dari 16670 kg/tahun dan lebih dari 36075 kg/tahun sebesar 24% atau sebanyak 34 orang. Jumlah hasil produksi tersebut tergantung pada luas lahan yang dimiliki, padat tebar benih, dan frekuensi pemberian pakan yang diberikan.

### Harga Jual

Hasil panen ikan mas dan ikan nila oleh pembudidaya di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur biasanya dijual kepada para pengepul dan konsumen akhir. Ikan mas dijual Rp. 24.000/kg dan ikan nila Rp. 22.000/kg dimana per kilogramnya berisi 2-3 ekor.

### Tenaga Kerja

Pada kegiatan budidaya pembenihan ikan mas dan ikan nila yang dilakukan di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur menggunakan tenaga kerja yang memiliki 3 kegiatan utama yaitu, ketika persiapan kolam, kegiatan pemeliharaan, dan kegiatan pemanenan. Para pembudidaya biasanya memperkerjakan 1-2 orang tenaga kerja. Adapun upah yang diterima oleh tenaga kerja pada setiap bulannya sebesar Rp. 1.000.000 – Rp. 1.500.000/orang pada setiap bulannya. Besar kecilnya upah yang diterima dipengaruhi oleh banyaknya kolam yang dikelola. Selain itu, terdapat tenaga kerja yang memperoleh bonus tambahan sebesar 5% dari hasil pabe dan kebutuhan sehari-hari seperti beras, telur, dan keperluan lainnya ditanggung oleh pemilik KJA.

### Analisis Tingkat Produktivitas

#### a) Produktivitas per satuan luas

Tingkat produktivitas per satuan luas ( $\text{kg/th/m}^2$ ) dalam kegiatan budidaya perikanan dalam Karamba Jaring Apung di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur disajikan dalam Tabel. 4

**Tabel 4. Tingkat Produktivitas per Satuan Luas**

| Produksi (kg/Tahun) | Luas Kolam ( $\text{m}^2$ ) | Produktivitas ( $\text{kg/th/m}^2$ ) |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 2.084.820           | 78596                       | 25,15                                |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan data yang telah diperoleh menunjukkan bahwa produktivitas berdasarkan satuan luasnya sebesar 25,15  $\text{kg/th/m}^2$ . Nilai produktivitas per satuan luas tersebut menunjukkan bahwa dari 1,00  $\text{m}^2$  luas lahan yang dimiliki pembudidaya perikanan dalam karamba jaring apung di Desa Bobojong Kecamatan Mande akan menghasilkan 25,15  $\text{kg/th/m}^2$ . Penelitian yang dilakukan oleh Hamdani *et al.* (2017) bahwa produktivitas per satuan luas yang dihasilkan dalam kegiatan budidaya ikan bawal dan ikan nila dalam Karamba Jaring Apung dengan menggunakan aerasi sebesar 11,47  $\text{kg/m}^2$ . Hal tersebut dapat diartikan bahwa pembudidaya ikan nila dan ikan bawal dalam KJA menggunakan teknologi aerasi akan mendapatkan 11,47  $\text{kg/m}^2$  total panen dari setiap 1,00  $\text{m}^3$  luasan volume yang dimilikinya.

#### Produktivitas per satuan biaya

Tingkat produktivitas per satuan biaya ( $\text{Rp/kg/th}$ ) yang dihitung dalam penelitian ini yaitu pada kegiatan budidaya perikanan dalam Karamba Jaring Apung di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Tingkat Produktivitas per Satuan Biaya**

| Biaya (Rp/Th)  | Produksi (Kg/Th) | Produktivitas (Rp/Kg) |
|----------------|------------------|-----------------------|
| 41.857.452.000 | 2.084.820        | 21.111                |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai produktivitas per satuan biaya diperoleh sebesar 21.111 Rp/kg. Nilai produktivitas per satuan biaya yang diperoleh artinya, dalam memproduksi 1 kg ikan mas dan ikan nila perlu mengeluarkan biaya sebesar Rp. 21.111 Rp/kg. Nilai produktivitas tersebut dapat diasumsikan jika semakin tinggi biaya yang dikeluarkan maka akan semakin rendah nilai produktivitasnya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fuaddin *et al.*, (2024) diperoleh hasil analisis per satuan biaya pada budidaya tambak ikan

bandeng dengan nilai Rp. 11.407.556,4. Sementara hasil perhitungan yang dilakukan oleh Dewi *et al.*, (2024) diperoleh hasil analisis produktivitas per satuan biaya sebesar 10 dengan satuan Rp/ekor.

## Analisis Finansial

### a) Biaya Total

Menurut Jayanti dan Hartanti 2019 Total biaya adalah biaya tetap yang dijumlahkan dengan biaya variabel (biaya tidak tetap). *Total Cost* merupakan biaya yang diperoleh dari hasil penjumlahan biaya tetap dengan biaya variabel yang dikeluarkan dalam suatu aktivitas usaha (Tenriawaruwaty *et al.*, 2020). Adapun menurut Cahrial dan Normansyah (2020) menyatakan bahwa besaran pengeluaran dalam suatu kegiatan usaha yang dinyatakan dalam bentuk uang atau rupiah merupakan pengertian biaya.

Hasil analisis dari biaya total yang telah diperoleh dari responden pada penelitian ini yaitu pada kegiatan budidaya ikan mas dan ikan nila dalam Karamba Jaring Apung di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Biaya total perikanan budidaya dalam KJA di Waduk Cirata Kabupaten Cianjur**

| No                            | Jenis           | Volume              | Satuan   | Harga Satuan/Unit (Rp) | Jumlah Biaya (Rp) |
|-------------------------------|-----------------|---------------------|----------|------------------------|-------------------|
| Biaya Investasi               |                 |                     |          |                        |                   |
| 1                             | Bambu           | 40                  | Batang   | 12.000                 | 480.000           |
| 2                             | Besi            | 34                  | Buah     | 135.000                | 4.590.000         |
| 3                             | Drum Plastik    | 20                  | Buah     | 250.000                | 5.000.000         |
| 4                             | Drum Kaleng     | 8                   | Buah     | 160.000                | 1.280.000         |
| 5                             | Jaring          | 70                  | Kilogram | 120.000                | 8.400.000         |
| 6                             | Jangkar Dalam   | 8                   | Kilogram | 20.000                 | 160.000           |
| 7                             | Jangkar Luar    | 4                   | Kilogram | 0                      | 0                 |
| 8                             | Tambang         | 4 roll              | Meter    | 1.200.000              | 4.800.000         |
| 9                             | Aki             | 1                   | Unit     | 1.200.000              | 1.200.000         |
| 10                            | Rumah Jaga      | 1                   | Unit     | 25.000.000             | 25.000.000        |
| 11                            | Perahu          | 1                   | Unit     | 30.000.000             | 30.000.000        |
| Jumlah Biaya Investasi (Rp)   |                 |                     |          |                        | 80.910.000        |
| Biaya Penyusutan              |                 |                     |          |                        |                   |
| No                            | Jenis           | Umur Teknis (Tahun) |          | Jumlah Biaya (Rp)      |                   |
| 1                             | Bambu           | 1                   |          | 280.000                |                   |
| 2                             | Besi            | 5                   |          | 800.000                |                   |
| 3                             | Drum Plastik    | 10                  |          | 500.000                |                   |
| 4                             | Drum Besi       | 5                   |          | 200.000                |                   |
| 5                             | Jaring          | 10                  |          | 800.000                |                   |
| 6                             | Jangkar Dalam   | 10                  |          | 11.000                 |                   |
| 7                             | Jangkar Luar    | 10                  |          | 0                      |                   |
| 8                             | Tambang         | 10                  |          | 480.000                |                   |
| 9                             | Aki             | 5                   |          | 200.000                |                   |
| 10                            | Rumah Jaga      | 10                  |          | 1.000.000              |                   |
| 11                            | Perahu          | 10                  |          | 2.700.000              |                   |
| Jumlah Biaya Penyusutan (Rp)  |                 |                     |          |                        | 6.971.000         |
| Biaya Tetap (Tahun/Unit)      |                 |                     |          |                        |                   |
| 1                             | Penyusutan      |                     |          |                        | 6.971.000         |
| 2                             | Tenaga Kerja    |                     |          |                        | 2.400.000         |
| Jumlah Biaya Tetap (Rp)       |                 |                     |          |                        | 9.371.000         |
| Biaya Produksi (Tahun/Unit)   |                 |                     |          |                        |                   |
| 1                             | Benih Ikan Mas  | 300                 | Kilogram | 35.000                 | 10.500.000        |
| 2                             | Benih Ikan Nila | 150                 | Kilogram | 22.000                 | 3.300.000         |
| 3                             | Pakan           | 6                   | Ton      | 11.500                 | 86.250.000        |
| 4                             | Bensin/Solar    | 180                 | Liter    | 10.000                 | 1.800.000         |
| 5                             | Panel Surya     | 0                   | 0        | 0                      | 0                 |
| Jumlah Biaya Produksi (Rp)    |                 |                     |          |                        | 101.850.000       |
| Jumlah Biaya Keseluruhan (Rp) |                 |                     |          |                        | 192.131.000       |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan data yang diperoleh hasil total *cost* dari kegiatan budidaya perikanan dalam Karamba Jaring Apung sebesar Rp. 192.131.000/siklus Artinya pembudidaya di Desa Bobojong Kecamatan Mande dalam melakukan kegiatan budidaya dapat mengeluarkan biaya sebesar Rp. 192.131.000 dalam satu siklus budidaya.

#### b) Penerimaan

Proses produksi yang akan menghasilkan sejumlah produk yang akan menjadi sumber penerimaan bagi pembudidaya setelah hasil ikan yang telah dipanen terjual. Oleh karena itu, penerimaan perusahaan dapat diartikan sebagai sejumlah uang yang diterima oleh pembudidaya atas penjualan ikan yang telah dipanen. Dalam ilmu ekonomi penerimaan ini disebut dengan *Revenue* (Jayanti & Hartanti 2019). Penerimaan yang diterima oleh pembudidaya di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur dapat dilihat pada Tabel 7 dan 8.

**Tabel 7. Penerimaan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)**

| Total Produksi (Kg/Siklus) | Harga Jual (Rp) | Penerimaan (Rp/Tahun) |
|----------------------------|-----------------|-----------------------|
| 3750                       | 24.000          | 90.000.000            |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa total produksi budidaya ikan mas dalam Karamba Jaring Apung adalah 3750 kg/tahun dengan harga jual Rp. 24.000. Dari hasil tersebut diperoleh penerimaan pembudidaya ikan mas di Desa Bobojong Kecamatan Mande sebesar Rp. 90.000.000/tahun dalam satu siklus budidaya.

**Tabel 8. Penerimaan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)**

| Total Produksi (Kg/Siklus) | Harga Jual (Rp) | Penerimaan (Rp/Tahun) |
|----------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1500                       | 22.000          | 33.000.000            |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa total produksi budidaya ikan nila dalam Karamba Jaring Apung adalah 1500 kg/tahun dengan harga jual Rp. 22.000. Dari hasil tersebut diperoleh penerimaan pembudidaya ikan mas di Desa Bobojong Kecamatan Mande sebesar Rp. 33.000.000 dalam satu siklus. Menurut Tambani *et al.* (2021) mengatakan bahwa penerimaan akan lebih besar jika jumlah panen besar dan harga jual yang tinggi, dan sebaliknya jika hasil panen rendah dan harga jual rendah maka akan didapatkan hasil penerimaan yang rendah. Penerimaan akan digunakan untuk menutupi semua biaya pengeluaran yang digunakan pada proses produksi dan akan mendapatkan keuntungan apabila memiliki sisa.

#### c) Revenue Cost Ratio

Analisis R/C Ratio merupakan hasil bagi dari total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan (Shaleh 2014). *R/C ratio* pada kegiatan budidaya ikan mas dan ikan nila di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Revenue Cost Ratio Budidaya Perikanan KJA**

| Total Penerimaan | Total Biaya Produksi | R/C Ratio |
|------------------|----------------------|-----------|
| Rp. 123.000.000  | Rp. 111.221.000      | 1,10      |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan data yang diperoleh Menunjukkan bahwa nilai *R/C Ratio* sebesar 1,10. Hasil tersebut menunjukkan bahwa usaha perikanan budidaya dalam Karamba Jaring Apung di Desa Bobojong Kecamatan Mande mengalami keuntungan sehingga usaha tersebut layak untuk diusahakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Annisa *et al.*, (2021) terkait analisis finansial usaha pembenihan ikan nila menghasilkan nilai *R/C Ratio* sebesar 1,2 yang artinya setiap pengeluaran biaya sebesar Rp. 1,2 maka pembudidaya usaha pembenihan ikan nila akan mendapat penerimaan sebesar Rp. 1,2.

#### d) Profitabilitas

Menurut Soukotta *et al.* (2016) menyatakan bahwa rasio keuntungan atau profitability ratios yaitu rasio yang digunakan untuk mengukur efisiensi penggunaan aktivitas perusahaan atau merupakan kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu, untuk melihat kemampuan suatu usaha beroperasi secara efisien. Profitabilitas diperoleh jika hasil dari

pendapatan dengan total biaya positif. Keuntungan yang diperoleh dari budidaya perikanan dalam Karamba Jaring Apung di Desa Bobojong Kecamatan Mande adalah sebesar Rp. 11.779.000 dalam satu tahun budidaya.

## Analisis Faktor-faktor Produktivitas

### a) Analisis Regresi Linier Berganda

Hasil analisis regresi linier berganda dengan menggunakan bantuan program Minitab 21 diperoleh hasil model regresi pada tingkat produktivitas per satuan luas disajikan pada Tabel 10.

**Tabel 10. Hasil Analisis Regresi Berganda Produktivitas per Satuan Luas**

| Term     | Coef      | SE Coef  | T-Value | P-Value | VIF  |
|----------|-----------|----------|---------|---------|------|
| Constant | 10,02     | 2,20     | 4,56    | 0,000   |      |
| X1       | -0,010632 | 0,000941 | 11,30   | 0,000   | 1,01 |
| X2       | -0,046    | 0,124    | -0,37   | 0,711   | 1,46 |
| X3       | -5,62     | 2,09     | 2,68    | 0,003   | 1,47 |
| X4       | -0,0538   | 0,0372   | -1,45   | 0,153   | 1,16 |
| X5       | 0,1754    | 0,0472   | 3,72    | 0,000   | 1,16 |

Data diatas diperoleh bahwa hasil persamaan tingkat produktivitas per satuan luas dari kegiatan budidaya perikanan dalam Karamba Jaring Apung di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur adalah sebagai berikut:

$$Y = A + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + \epsilon$$

Produktivitas per satuan luas = 10,02 – 0,010632 luas lahan + 0,046 kualitas benih – 5,62 konversi pakan – 0,0538 usia + 0,1754 lama pengalaman +  $\epsilon$

Selain itu, dianalisis pula regresi linier berganda pada tingkat produktivitas per satuan biaya yang disajikan pada Tabel 11.

**Tabel 11. Hasil Analisis Regresi Berganda Produktivitas per Satuan Biaya**

| Term     | Coef   | SE Coef | T-Value | P-Value | VIF  |
|----------|--------|---------|---------|---------|------|
| Constant | 22719  | 1628    | 13,96   | 0,000   |      |
| X1       | -1,667 | 0,697   | -2,39   | 0,020   | 1,01 |
| X2       | 299,9  | 92,0    | 3,26    | 0,002   | 1,46 |
| X3       | 9289   | 1550    | -5,99   | 0,004   | 1,47 |
| X4       | 106,5  | 27,5    | 3,87    | 0,008   | 1,16 |
| X5       | -56,7  | 34,9    | -1,62   | 0,110   | 1,16 |

Data diatas diperoleh bahwa hasil persamaan tingkat produktivitas per satuan biaya dari kegiatan budidaya perikanan dalam Karamba Jaring Apung di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur adalah sebagai berikut:

$$Y = A + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + \epsilon$$

Produktivitas per satuan biaya = 22719 – 1,667 luas lahan + 299,9 kualitas benih – 9289 konversi pakan + 106,5 umur – 56,7 lama pengalaman +  $\epsilon$

### b) Uji Normalitas

Salah satu pengujian asumsi klasik pada penelitian ini yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel dependen atau independen berdistribusi secara normal atau tidak (Fermayani dan Harahap 2020). Hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* pada penelitian ini disajikan pada Tabel 12.

**Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Produktivitas per Satuan Luas dan Produktivitas per Satuan Biaya**

|      | Produktivitas/Satuan Luas | Produktivitas/Satuan Biaya |
|------|---------------------------|----------------------------|
| Sig. | >0,150                    | >0,150                     |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil *Kolmogorov-Smirnov Test* yang disajikan pada tabel diatas, diperoleh nilai sebesar 0,150 untuk data per satuan luas dan 0,150 untuk data per satuan biaya. Hasil uji tersebut

menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan lebih besar dari batas seharusnya sebesar 0,05 yang mengartikan bahwa data yang digunakan terdistribusi dengan normal. Menurut Sugiyono (2015) mengatakan apabila suatu data berdistribusi secara normal maka teknik statistik yang digunakan yaitu statistik parametris. Pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (Uji K-S) sehingga apabila nilai probabilitas signifikansi kurang dari ( $p < 0,05$ ) maka data tidak berdistribusi normal. Apabila nilai probabilitas ( $p > 0,05$ ) maka data berdistribusi secara normal.

#### c) Uji Multikolineritas

Uji Multikolineritas bertujuan untuk menguji adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik tidak terjadi korelasi antar variabel independen, jika variabel independen saling berkorelasi maka variabel tersebut dikatakan tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen sama dengan nol (Fermayani dan Harahap 2020). Adapun hasil dari uji multikolineritas pada penelitian ini disajikan pada Tabel 13.

**Tabel 13. Hasil Uji Multikolineritas Produktivitas per Satuan Luas dan Produktivitas per Satuan Biaya**

| Produktivita /Satuan Luas        |      | Produktivitas/Satuan Biaya       |      |
|----------------------------------|------|----------------------------------|------|
| Tolerance                        | VIF  | Tolerance                        | VIF  |
| X <sub>1</sub> (Luas lahan)      | 1,01 | X <sub>1</sub> (Luas lahan)      | 1,01 |
| X <sub>2</sub> (Kualitas benih)  | 1,46 | X <sub>2</sub> (Kualitas benih)  | 1,46 |
| X <sub>3</sub> (Konversi pakan)  | 1,47 | X <sub>3</sub> (Konversi pakan)  | 1,47 |
| X <sub>4</sub> (Usia)            | 1,16 | X <sub>4</sub> (Usia)            | 1,16 |
| X <sub>5</sub> (Lama Pengalaman) | 1,16 | X <sub>5</sub> (Lama Pengalaman) | 1,16 |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Hasil analisis multikolineritas menggunakan nilai VIF menunjukkan bahwa nilai VIF pada setiap variabel berada dibawah angka 10. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua variabel bebas pada model regresi produktivitas per satuan luas dan produktivitas per satuan biaya tidak terjadi multikolineritas.

#### d) Uji Heterokedastisitas

Menurut Ningsih dan Asandimitra (2017) mengatakan bahwa Uji heterokedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Hasil uji heterokedastisitas pada Tabel 14.

**Tabel 14. Nilai P-Value Produktivitas**

| Produktivita /Satuan Luas        |         | Produktivitas/Satuan Biaya       |         |
|----------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Tolerance                        | P-Value | Tolerance                        | P-Value |
| X <sub>1</sub> (Luas lahan)      | 0,184   | X <sub>1</sub> (Luas lahan)      | 0,388   |
| X <sub>2</sub> (Kualitas benih)  | 0,590   | X <sub>2</sub> (Kualitas benih)  | 0,569   |
| X <sub>3</sub> (Konversi pakan)  | 0,386   | X <sub>3</sub> (Konversi pakan)  | 0,630   |
| X <sub>4</sub> (Usia)            | 0,946   | X <sub>4</sub> (Usia)            | 0,721   |
| X <sub>5</sub> (Lama Pengalaman) | 0,666   | X <sub>5</sub> (Lama Pengalaman) | 0,477   |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Hasil analisis menunjukkan bahwa hasil analisis Heterokedastisitas pada

a Produktivitas per Satuan Biaya dan Produktivitas per Satuan luas setiap variabel bebas bernilai P-Value lebih dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua variabel bebas pada model regresi produktivitas per satuan luas dan produktivitas per Satuan Biaya tersebut tidak terjadi gejala heterokedastisitas.

#### e) Uji Koefisien Determinasi

##### Produktivitas per Satuan Luas

Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada produktivitas per satuan luas yang diperoleh dengan bantuan program Minitab 21 disajikan pada tabel 15.

**Tabel 15. Hasil Uji Koefisien Determinasi per Satuan Luas**

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | 2,94748 | 70,99%   | 68,73%            | 64,43%                     |

Berdasarkan data yang telah diolah menghasilkan nilai  $R^2$  sebesar 68,73%. Nilai yang diperoleh tersebut mengartikan bahwa variabel bebas yang terdiri atas luas lahan ( $X_1$ ), kualitas benih ( $X_2$ ), konversi pakan ( $X_3$ ), umur ( $X_4$ ), lama pengalaman ( $X_5$ ) yang digunakan mampu merepresentasikan variabel terikat ( $Y_1$ ) yaitu produktivitas per satuan luas sebesar 68,73% sedangkan 31,27% lainnya dijelaskan oleh variabel lainnya diluar model penelitian.

#### Produktivitas per Satuan Biaya

Pada produktivitas per satuan biaya, nilai koefisien determinasi  $R^2$  diperoleh dengan bantuan program Minitab 21 yang disajikan pada Tabel 16.

**Tabel 16. Hasil Uji Koefisien Determinasi per Satuan Biaya**

| Model | R     | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | 64,72 | 64,72%   | 61,96%            | 58,71%                     |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan pada tabel diatas diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 61,96%, artinya variabel yang terdiri atas luas lahan ( $X_1$ ), kualitas benih ( $X_2$ ), konversi pakan ( $X_3$ ), umur ( $X_4$ ), lama pengalaman ( $X_5$ ) yang digunakan mampu merepresentasikan variabel terikat ( $Y_2$ ) yaitu produktivitas per satuan biaya sebesar 61,96% sedangkan 38,04% lainnya dijelaskan oleh variabel lainnya diluar model penelitian.

#### f) Uji Signifikansi Simultan

##### Produktivitas per Satuan Luas

Hasil uji F pada produktivitas per satuan luas disajikan dalam Tabel 20 yang diolah dengan menggunakan bantuan program statistik Minitab 17.

**Tabel 17. Uji F Produktivitas per Satuan Biaya**

| Model     | Produktivitas per Satuan Luas |         |         |
|-----------|-------------------------------|---------|---------|
|           | Df                            | f-Value | P-Value |
| Regresion | 5                             | 31,33   | 0,003   |
| Residual  | 64                            |         |         |
| Total     | 69                            |         |         |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa variabel yang terdiri atas luas lahan ( $X_1$ ), kualitas benih ( $X_2$ ), konversi pakan ( $X_3$ ), umur ( $X_4$ ), lama pengalaman ( $X_5$ ) yang digunakan secara simultan memberikan pengaruh terhadap variabel terikat ( $Y_1$ ) yaitu produktivitas per satuan luas. Hal tersebut ditandai dengan nilai signifikansi  $\leq 0,05$ , dimana nilai signifikansi sebesar 0,003.

##### Produktivitas per Satuan Biaya

Pada produktivitas per satuan biaya dilakukan uji signifikansi simultan atau uji f, dimana hasil tersebut disajikan pada Tabel 18.

**Tabel 18. Uji F Produktivitas per Satuan Biaya**

| Model     | Produktivitas per Satuan Biaya |         |         |
|-----------|--------------------------------|---------|---------|
|           | Df                             | F-Value | P-Value |
| Regresion | 5                              | 6,00    | 0,000   |
| Residual  | 64                             |         |         |
| Total     | 69                             |         |         |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa variabel yang terdiri atas luas lahan ( $X_1$ ), kualitas benih ( $X_2$ ), konversi pakan ( $X_3$ ), umur ( $X_4$ ), lama pengalaman ( $X_5$ ) yang digunakan secara simultan memberikan pengaruh terhadap variabel terikat ( $Y_2$ ) yaitu produktivitas per satuan biaya. Hal tersebut ditandai dengan nilai signifikansi  $\leq 0,05$ , dimana nilai signifikansi sebesar 0,000.

## g) Uji Signifikansi Parsial

### Produktivitas per Satuan Luas

Pada produktivitas per satuan luas dilakukan uji signifikansi parsial atau uji t, dimana hasil tersebut disajikan pada Tabel 19.

**Tabel 19. Uji T Produktivitas per Satuan Luas**

| Model          | Coef      | SE Coef  | T-Value | P-Value | VIF  |
|----------------|-----------|----------|---------|---------|------|
| Constant       | 10,02     | 2,20     | 4,56    | 0,000   |      |
| X <sub>1</sub> | -0,010632 | 0,000941 | 11,30   | 0,000   | 1,01 |
| X <sub>2</sub> | 0,046     | 0,124    | -0,37   | 0,711   | 1,46 |
| X <sub>3</sub> | -5,62     | 2,09     | 2,68    | 0,003   | 1,47 |
| X <sub>4</sub> | -0,0538   | 0,0372   | -1,45   | 0,153   | 1,16 |
| X <sub>5</sub> | 0,1754    | 0,0472   | 3,72    | 0,000   | 1,16 |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Luas lahan (X<sub>1</sub>) sebagai variabel bebas memberikan pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat yaitu produktivitas per satuan luas (Y<sub>1</sub>). Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 \leq 0,05$ . Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nasrullah *et al* (2022) menyatakan bahwa variabel luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat adapun pengaruh yang diberikan negatif, hal tersebut karena luas lahan merupakan pembagi dari jumlah produksi yang dihasilkan dari suatu usaha budidaya sehingga ketika luas kolam meningkat maka akan semakin memperkecil atau mengurangi produktivitas.

Variabel kedua yaitu Pakan (X<sub>3</sub>) merupakan variabel bebas memberikan pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat yaitu produktivitas per satuan luas (Y<sub>1</sub>). Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar  $0,003 \leq 0,05$ . Menurut Sudarmadji *et al* (2011) menyatakan bahwa penambahan pakan dapat menyebabkan kegiatan budidaya menjadi kurang efisien akibat penggunaan pakan yang berlebih. Jumlah pakan yang diberikan perlu diatur sesuai dengan kebutuhan ikan yang dibudidayakan. Hal ini disebabkan harga pakan cenderung tidak sesuai dengan harga jual hasil panen yang berlaku.

Variabel ketiga yaitu Lama pengalaman (X<sub>5</sub>) merupakan variabel bebas memberikan pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat yaitu produktivitas per satuan luas (Y<sub>1</sub>). Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 \leq 0,05$ . Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Rosalia *et al* (2018) menyatakan bahwa semakin banyaknya pengalaman kerja maka tingkat produktivitas kerja akan meningkat dan semakin berpengalaman seseorang maka akan menunjang terciptanya produktivitas kerja yang optimal. Hal tersebut terjadi karena sudah terlatih dan sering mengulang suatu pekerjaan sehingga keterampilan semakin dikuasai secara mudah. Menurut Anwar (2015), seseorang dengan tingkat pengalaman kerja tinggi dianggap memiliki kemampuan diatas orang yang tingkat pengalaman kerjanya rendah bahkan belum memiliki pengalaman sama sekali.

### Produktivitas per Satuan Biaya

Hasil uji signifikansi atau uji t pada produktivitas per satuan biaya yang diolah menggunakan program statistik Minitab 21 disajikan dalam Tabel 20.

**Tabel 20. Uji T Produktivitas per Satuan Biaya**

| Model          | Coef   | SE Coef | T-Value | P-Value | VIF  |
|----------------|--------|---------|---------|---------|------|
| Constant       | 22719  | 1628    | 13,96   | 0,000   |      |
| X <sub>1</sub> | -1,667 | 0,697   | -2,39   | 0,070   | 101  |
| X <sub>2</sub> | 299,9  | 92,0    | 3,26    | 0,002   | 1,46 |
| X <sub>3</sub> | 9289   | 1550    | -5,99   | 0,004   | 1,47 |
| X <sub>4</sub> | 106,5  | 27,5    | 3,87    | 0,008   | 1,16 |
| X <sub>5</sub> | -56,7  | 34,9    | 1,62    | 0,110   | 1,16 |

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Benih (X<sub>2</sub>) sebagai variabel bebas memberikan pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat yaitu produktivitas per satuan biaya (Y<sub>2</sub>). Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar  $0,002 \leq 0,05$ . Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Arum *et al* (2022) bahwa benih dapat memberikan pengaruh secara signifikan terhadap produktivitas per satuan biaya. Semakin

tinggi jumlah produksi maka akan semakin tinggi pula jumlah penerimaan. Tingginya nilai penerimaan maka akan memberikan pengaruh terhadap nilai produktivitas per satuan biaya tersebut. Variabel kedua yaitu Pakan ( $X_3$ ) merupakan variabel bebas memberikan pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat yaitu produktivitas per satuan biaya ( $Y_2$ ). Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar  $0,004 \leq 0,05$ . Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Iversen *et al* (2020) yang menunjukkan bahwa pakan menjadi faktor utama yang menyumbang sekitar 50% dari total pengeluaran produksi. Tingginya biaya pakan ini berpengaruh langsung terhadap efisiensi dan daya saing industri perikanan di kedua negara tersebut. Selain itu, harga pakan yang fluktuatif juga dapat menambah tekanan bagi para pelaku usaha dalam menjaga stabilitas operasional dan profitabilitas mereka.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis tingkat produktivitas perikanan budidaya dalam karamba jaring apung di kawasan Waduk Cirata Kabupaten Cianjur ini dapat dilihat produktivitas per satuan luas dengan nilai produktivitas sebesar 25,15 kg/th/m<sup>2</sup> dan produktivitas per satuan biaya dengan produktivitas sebesar 21.000 Rp/kg. Analisis finansial yang dilakukan dihasilkan nilai R/C *Ratio* sebesar 1,10. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas perikanan yaitu luas lahan, kualitas benih, konversi pakan, dan lama pengalaman. Sementara umur tidak memiliki pengaruh secara signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, N. dan T. Mujiyahid. 2021. Teknik Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Laboratorium Pengujian Kesehatan Ikan dan Lingkungan Ambarawa Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. *Mannfish Journal*. 2(1) : 16-21.
- Angga, K. 2018. Sukses budidaya lele kolam terpal. Ilmu Cemerlang Group
- Antwi, D. E., Kuwornu, J. K., Onumah, E. E., & Bhujel, R. C. 2017. *Productivity and constraints analysis of commercial tilapia farms in Ghana*. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(3), 282-290.
- Anwar, Syaiful. 2015. Pengaruh Pelatihan Kerja, Pengalaman Kerja Dan Kompensasi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Unit Produksi Pada PT. Misaja Mitra Pati Factory Kabupaten Pati. *Jurnal Manajemen*. Program Studi Manajemen - S1. Fakultas Ekonomi & Bisnis. Universitas Dian Nuswantoro. Semarang.
- Arum, A. G. 2022. Analisis Produktivitas Perikanan Budidaya Tambak Pendederan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) (Studi Kasus : Desa Cemarajaya Kecamatan Cibuaya Kabupaten Karawang). Skripsi. Universitas Padjadjaran.
- Azizah, S. N. (2022). Pengaruh Penerapan Absensi Fingerprint Terhadap Disiplin Kerja Aparatur Sipil Negara Pada Bagian Pengadaan Barang/Jasa Sekretariat Kota Bandar Lampung. *Journal Strategy of Management and Accounting Through Research and Technology (SMART)*, 1(2), 67-77.
- Cahrial, E. dan Z. Noormansya. 2020. Intensive Financial of Nile Tialpia Fish Culture with Biofloc System. *Jurnal Agribest*. 4(2) : 81-86.
- Darwis, R. H. 2017. Efektivitas Pemberian Tes Formatif Dengan Umpan Balik Terhadap Hasil Belajar Statistik Deskriptif Mahasiswa Prodi Studi Ekonomi Syariah Stain Watampone. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 37.
- Dewi, A. P., Suryana, A. A. H., Nurhayati, A., & Maulina, I. 2024. Analisis Produktivitas Perikanan Budidaya Kolam Tanah Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)(Studi Kasus: Pembudidayaan di Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta). *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10(2), 3505-3521.
- Fuaddin, T., Suryana, A. A. H., Subhan, U., & Nurhayati, A. 2024. Analisis Produktivitas Budidaya Tambak Ikan Bandeng Berdasarkan Karakteristik Sosial Ekonomi Pembudidayaan di Desa Cangkring, Indramayu. *Journal Galung Tropika*, 13(3), 369-381.
- Gandhy, A. 2017. Analisis Peningkatkan Pendapatan Petani Keramba Jaring Apung dengan Diversifikasi Spesies Ikan Budidaya di Waduk Cirata. *Jurnal Ekonomi & Studi*

*Pembangunan*, 18(1), 25-33.

- Gordon, J., Zhao, S. & Gretton, P. 2015. *On Productivity : Concepts and Measurement. Canberra: Commonwealth of Australia.*
- HR, G. I. S., Fermayani, R., & Harahap, R. R. 2020. Analisis pengaruh kepercayaan, keamanan, kualitas pelayanan, kualitas produk, dan persepsi risiko terhadap keputusan pembelian melalui situs jejaring sosial (studi kasus pada mahasiswa di kota Padang). *Jurnal Menara Ekonomi: Penelitian dan Kajian Ilmiah Bidang Ekonomi*, 6(2).
- Jayanti, E., & Hartanti, D. 2019. Pengaruh Penetapan Total Cost (Tc), Total Revenue (Tr), Dan Break Even Point (Bep) Terhadap Laba Pada Pt. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. *Jurnal Ekonomi*, 9(1), 1-12.
- Mahendra, M. M., & Ardani, I. G. A. K. S. 2015. Pengaruh umur, pendidikan dan pendapatan terhadap niat beli konsumen pada produk kosmetik the Body Shop di kota Denpasar. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 4(2), 442-456.
- Nashrullah, F., Nurhayati, A., Subiyanto, dan A. A. H. Suryana. 2021. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produktivitas terhadap Pendapatan Pembudidaya Ikan Nila (Studi Kasus: Kota Tasikmalaya). *Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan*. 5(2) : 107-121.
- Ningsih, T. R. dan N. Asandimitra. 2017. Pengaruh Bin-Ask Spread, Market Value dan Variance Retrun Terhadap Holding Period Saham Sektor Pertambangan Yang Listing Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Tahun 2011-2015. *Jurnal Ilmu Manajemen*. 5(3) : 1-10.
- Prayoga, L. dan M. Arifin. 2015. Teknik Kultur Pakan Alami Chlorella sp. Dan Rotifera sp. Skala Massal dan Manajemen Pemberian Pakan Alami pada Larva Kerapu Cantang. *Jurnal Ilmu Perikanan*. 6(2)
- Rianda, C. N. 2020. Pengaruh Ekspor Impor Terhadap Cadangan Devisa Di Indonesia. At-Tasyri': *Jurnal Ilmiah Prodi Muamalah*, 165-173.
- Rosalia, D., Dwiharto, J., & Oktafiah, Y. 2018. Pengaruh Pelatihan Dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Saktisentosa. *Jurnal Ema*, 3(2), 64-71.
- Soukotta, R. A., Manoppo, W., & KELES, D. 2016. Analisis profitabilitas pada PT. Bank Negara Indonesia 1946 Tbk. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 4(4).
- Sukmaningrum, A. 2017. Memanfaatkan usia produktif dengan usaha kreatif industri pembuatan kaos pada remaja di Gresik. *Paradigma*, 5(3).
- Tenriawaruwaty, A. Zulkifli, A. r., Risa, N. E. W., Liswahyuni, A. dan Mapparimeng. 2020. Analisis Usaha Ikan Nila di Kelurahan Balakia Kabupaten Sinjai. *Jurnal Agrominansia*. 5(1) : 98-105.