

## **Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kecamatan Padakembang Kabupaten Tasikmalaya**

Factors Affecting the Productivity of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in Padakembang District, Tasikmalaya Regency

**Risti Nur Rahmawati, Azam Bachur Zaidy, Asep Ahmad Subagio,  
Adang Kasmawijaya, Nayu Nurmalia**

Program Studi Penyuluhan Perikanan, Politeknik Ahli Usaha Perikanan  
Jl Cikaret No. 2 Bogor Selatan, Kota Bogor

Diterima: 17 Oktober 2025

### **Abstrak**

Penelitian mengenai faktor-faktor padat tebar, luas kolam, kadar protein, dosis pakan dan pertumbuhan sangat mempengaruhi produktivitas ikan nila. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali berbagai faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas ikan nila di Kabupaten Tasikmalaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan responden 30 orang pembudidaya ikan nila. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan wawancara langsung kepada responden. Analisis data menggunakan model analisis regresi dengan model analisis jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) padat tebar , kadar protein , dan dosis pakan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ikan nila, sedangkan luas kolam tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ikan nila. (2) padat tebar dan kadar protein berpengaruh signifikan terhadap produktivitas ikan nila, sedangkan luas kolam , dosis pakan , dan pertumbuhan tidak signifikan terhadap produktivitas. (3) luas kolam melalui pertumbuhan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kolam. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pembudidaya ikan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan nila dan produktivitas kolam melalui peningkatan padat tebar, penggunaan pakan yang berkualitas dan dosis pakan yang optimum.

Kata kunci: ikan nila; padat tebar; produktivitas

### **Abstract**

Research on stocking density, pond area, protein content, feed dosage and growth factors significantly affect tilapia productivity. This study aims to identify various factors that affect tilapia productivity in Tasikmalaya Regency. The method used in this study is a survey method with 30 tilapia fish farmers as respondents. Data collection used questionnaires and direct interviews with respondents. Data analysis used a regression analysis model with a path analysis model. The results of the study showed that: (1) stocking density, protein content, and feed dosage had a significant effect on tilapia growth, while pond area did not have a significant effect on tilapia growth. (2) stocking density and protein content had a significant effect on tilapia productivity, while pond area, feed dosage, and growth were not significant on productivity. (3) pond area through growth had a significant effect on pond productivity. The results of this study can be utilized by fish farmers to increase tilapia growth and pond productivity by increasing stocking density, using quality feed and optimum feed dosage.

Keywords: nile tilapia; productivity, stocking density

### **Penulis Korespondensi**

Azam Bachur Zaidy | azamcult@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas perikanan budidaya air tawar yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat. Hasil produksi yang optimal dicapai dengan manajemen budidaya yang baik dengan memperhatikan berbagai faktor yang mempengaruhi produktivitas.

Padat tebar yang tepat dapat memaksimalkan pemanfaatan ruang kolam tanpa menimbulkan kompetisi berlebihan di antara ikan, sehingga mendukung pertumbuhan yang optimal. Semakin tinggi padat tebar ikan, laju pertumbuhan ikan dapat terpengaruh karena meningkatnya persaingan untuk mendapatkan makanan dan ruang gerak, yang dapat menyebabkan sebagian ikan tidak memperoleh asupan makanan secara optimal sehingga pertumbuhannya melambat. Padat tebar, pembeiran pakan, kualitas air berpengaruh terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan dan konversi pakan (Abd El-Hack et al. 2022). Luas kolam juga menentukan kapasitas dan kestabilan lingkungan perairan, yang berpengaruh terhadap kenyamanan ikan dan ketersediaan oksigen terlarut. Kadar protein dalam pakan berperan penting sebagai sumber nutrisi utama untuk mendukung pertumbuhan jaringan tubuh ikan. Menurut (Niode, Nasriani, dan Irdja

2017) protein untuk ikan nila berkisar antara 25-35%. Selain itu, dosis pemberian pakan yang sesuai diperlukan agar kebutuhan nutrisi ikan tercukupi tanpa menyebabkan pemborosan atau pencemaran kualitas air.

Pertumbuhan ikan merupakan indikator langsung terhadap keberhasilan budidaya ikan, karena pertumbuhan yang baik mencerminkan kondisi pemeliharaan yang optimal. Interaksi antar faktor tersebut secara keseluruhan akan menentukan tingkat produktivitas, yaitu jumlah biomassa ikan yang dihasilkan dalam satu siklus budidaya pada satuan luas wadah atau volume air tertentu. Beberapa teori seperti makin tinggi padat tebar menurunkan laju pertumbuhan dan meningkatkan produktivitas kolam, kemudian kadar protein pakan semakin tinggi meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas kolam, akan dibuktikan melalui penelitian pada usaha skala komersial pembesaran ikan nilan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengenali berbagai faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas ikan nila di Kabupaten Tasikmalaya. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan keuntungan usaha budidaya ikan nila.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - April tahun 2025 di Kecamatan Padakembang Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat.

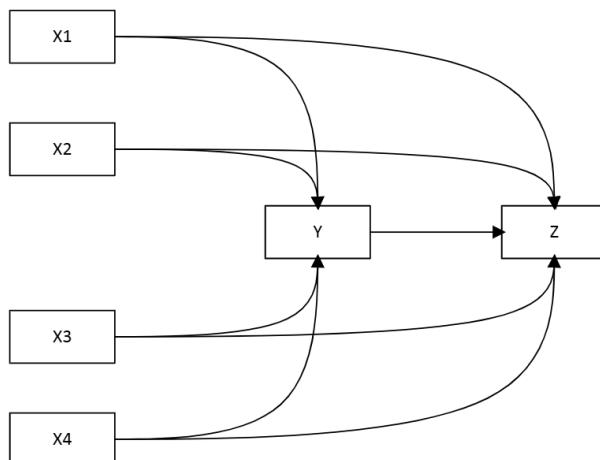
### Rancangan Penelitian

Penelitian untuk menganalisis pengaruh faktor independen (X) terhadap faktor dependen (Z) dan faktor antara (Y) maka digunakan model penelitian. seperti pada Gambar 1.

Hipotesis:

H1: padat tebar ikan nilai mempengaruhi pertumbuhan ikan

- H2: ukuran kolam mempengaruhi pertumbuhan ikan
- H3: kadar protein pakan mempengaruhi pertumbuhan ikan
- H4: dosis pakan mempengaruhi pertumbuhan ikan
- H5: padat tebar produktivitas kolam mempengaruhi
- H6: ukuran kolam produktivitas kolam mempengaruhi
- H7: kadar protein produktivitas kolam mempengaruhi
- H8: dosis pakan produktivitas ikan mempengaruhi
- H9: pertumbuhan produktivitas ikan mempengaruhi
- H10: padat tebar melalui pertumbuhan berpengaruh terhadap produktivitas kolam
- H11: ukuran kolam melalui pertumbuhan berpengaruh terhadap produktivitas kolam
- H12: protein pakan melalui pertumbuhan berpengaruh terhadap produktivitas kolam
- H13: dosis pakan melalui pertumbuhan berpengaruh terhadap produktivitas kolam



Gambar 1 Analisis Jalur

$$Y = X_1 + X_2 + X_3 + X_4$$

$$Z = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + Y$$

Keterangan:

$X_1$  : Padat tebar  
 $X_2$  : Ukuran Kolam  
 $X_3$  : Kadar Protein

$X_4$  : Dosis Pakan  
 $Y$  : Pertumbuhan  
 $Z$  : Produktivitas

### *Populasi dan Sampel Responden*

Populasi yang digunakan adalah pembudidaya ikan nila di Kecamatan Padakembang Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat. Penarikan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria sebagai berikut :

1. Memiliki usaha budi daya pembe-saran ikan nila
2. Berpengalaman usaha minimal 1 tahun
3. Memiliki kolam budi daya nila di Kecamatan Padakembang

### *Pengumpulan dan Analisis Data*

Pengumpulan data dengan metode survei yang dilengkapi dengan kuesioner yang dibagikan kepada pembudidaya ikan nila di lokasi penelitian. Data yang berupa padat tebar, ukuran kolam, kadar protein pakan, dosis pakan, pertumbuhan ikan dan produktivitas kolam dari 30 responden pembudidaya ikan nila di Kecamatan Padakembang Kabupaten

Tasikmalaya dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 23. dengan analisis jalur (Thakkar 2020), dengan selang kepercayaan 95% ( $P<0,05$ )

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### *Karakteristik Pembudidaya*

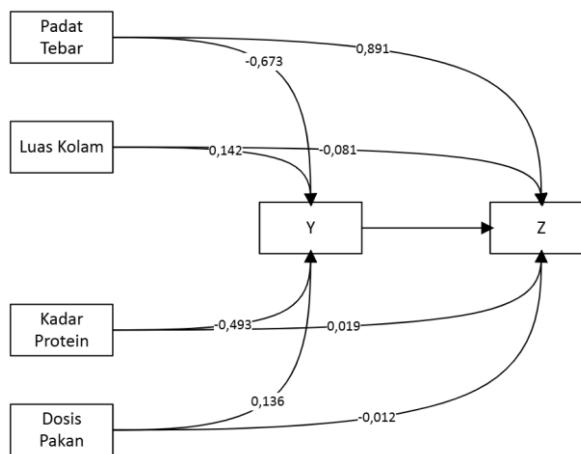
Karakteristik umur, tingkat pendidikan dan pengalaman usaha dari 30 responden pembudidaya ikan nila seperti pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 umur pembudidaya 73% kategori sedang (36-59 tahun). Pada tingkat pendidikan 67% pada kategori sedang (SMP-SMA), dan pada pengalaman usaha 97% pada kategori baru yang di mana pembudidaya masih belum lama dalam menjalankan usaha budidaya (<5 tahun).

Padat tebar ikan yang digunakan  $7.06 \pm 5.45$  ekor/  $m^2$  . Rata-rata luas kolam adalah  $778 \pm 563/m^2$ , laju pertumbuhan rata-rata adalah  $3,00 \pm 0,2\%$ . Produktivitas kolam adalah  $1.35 \pm 0,86$

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kriteria	Kategori	Jumlah (orang)	Presentase (%)
Umur	Muda (20-35 Tahun)	5	17
	Sedang (36-59 Tahun)	22	73
	Tua (60-80 Tahun)	3	10
Tingkat Pendidikan	SD	8	26
	SMP-SMA	20	67
	Sarjana	2	7
Pengalaman usaha	$\leq 5$ tahun (baru)	29	97
	6-9 tahun (cukup lama)	1	3
	$\geq 9$ tahun (lama)		0



Gambar 2. Hasil Analisis Jalur

Tabel 2. Hasil Analisis Pengaruh X1, X2, X3 dan X4, terhadap Y

Parameter	Beta	Nilai Signifikan	Keterangan
Padat tebar	-0,673	0,024	Signifikan
Luas kolam	0,142	0,447	Tidak Signifikan
Kadar Protein	-0,493	0,003	Signifikan
Dosis pakan	0,019	< 0,001	Signifikan

Hasil analisis jalur pengaruh padat tebar, luas kolam, kadar protein pakan dan dosis pakan terhadap laju pertumbuhan ikan dan dampaknya terhadap produktivitas kolam tertera pada Gambar 2.

Hasil analisis pengaruh padat tebar, ukuran kolam, kadar protein pakan dan dosis pakan terhadap laju pertumbuhan ikan seperti pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, padat tebar, kadar protein pakan dan dosis pakan berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan ikan, sedangkan luas kolam tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ikan.

Hasil analisis pengaruh padat tebar, luas kolam, kadar protein pakan, dosis pakan dan laju pertumbuhan terhadap produktivitas kolam seperti pada Tabel

Berdasarkan Tabel 3, padat tebar dan kadar protein pakan berpengaruh nyata produktivitas kolam sedangkan luas kolam, dosis pakan dan laju pertumbuhan tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas kolam.

Hasil analisis pengaruh padat tebar, ukuran kolam, kadar protein pakan dan dosis pakan melalui laju pertumbuhan terhadap produktivitas kolam seperti pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Analisis Pengaruh X1, X2, X3, X4, dan Y terhadap Z

Parameter	Beta	Nilai Signifikan	Keterangan
Padat tebar	0,891	<0,001	Signifikan
Luas kolam	-0,081	0,220	Tidak signifikan
Kadar protein	0,136	0,036	Signifikan
Dosis pakan	-0,012	0,916	Tidak signifikan
Pertumbuhan	0,133	0,066	Tidak signifikan

Tabel 4 Hasil Analisis Pengaruh X1, X2, X3, dan X4 melalui Y terhadap Z

Parameter	Hasil Hitungan	Keterangan
Padat tebar	$-0,673 \times 0,133 = -0,089 < 0,891$	Tidak signifikan
Luas kolam	$0,142 \times 0,133 = 0,019 > -0,081$	Signifikan
Protein pakan	$-0,493 \times 0,133 = -0,065 < 0,136$	Tidak signifikan
Dosis pakan	$0,019 \times 0,133 = 0,003 < 0,891$	Tidak signifikan

Berdasarkan Tabel 4, pengaruh tidak langsung luas kolam berbeda nyata terhadap produktivitas kolam, sedangkan padat tebar, protein pakan dan dosis pakan pengaruh tidak langsung terhadap produktivitas kolam tidak berbeda nyata.

## Pembahasan

Hasil analisis padat tebar, kadar protein, dan dosis pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan, sedangkan luas kolam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan. (Abd El-Hack et al. 2022) menyatakan bahwa padat tebar berpengaruh terhadap laju pertumbuhan berat, pertumbuhan panjang dan kelangsungan hidup. Pertumbuhan ikan nila makin lambat pada padat tebar tertinggi (Zalukhu, Fitriani, dan Sasanti 2016). Padat tebar ikan berpengaruh terhadap pertumbuhan telah diteliti oleh (Pardiansyah, Oktarini, dan Martudi

2018) bahwa antara padat tebar 20-56 ekor/m<sup>2</sup>, setiap penambahan padat tebar meningkatkan pertumbuhan biomassa. Kadar protein berpengaruh dan signifikan terhadap laju pertumbuhan. Padat tebar ikan nila dinaikkan 2 kali berpengaruh terhadap pertumbuhan (Djaelani, Kasiyati, dan Sunarno 2022). Penelitian lain menunjukkan ikan nila dengan padat tebar 20, 25, 30 dan 35 ekor/m<sup>2</sup> tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan (Arzad, Ratna, dan Fahrizal 2019). Menurut (Niode et al. 2017) kadar protein untuk ikan nila berkisar antara 25-35%, sedangkan kadar protein pakan yang diberikan pembudidaya di Kecamatan Padakembang berkisar 28-30%. Kadar protein pakan yang tinggi meningkatkan laju pertumbuhan ikan.

Dosis Pakan secara statistik berpengaruh positif dan sangat signifikan

terhadap laju pertumbuhan. Dosis pakan merupakan jumlah pakan yang diberikan setiap hari. Apabila dosis pakan kurang, maka ketersediaan energi untuk pertumbuhan berkurang, akibatnya pertumbuhan ikan lambat. Dosis pakan 6% memberikan pertumbuhan terbaik pada nila merah dibandingkan dosis pakan 3, 4, dan 5% (Zukhsynimer *et al*, 2017). Sementara hasil penelitian (Angriani, Halid, dan Baso 2020), dosis pakan 6, 7 dan 8% tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan nila. (Karimah dan Samidjan 2018), dosis pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan.

Luas kolam secara statistik tidak berpengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan. Menurut (Siegers, Prayitno, dan Sari 2019) bahwa pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam di antaranya adalah genetika, seks, umur, penyakit dan pengaruh hormon sedangkan pengaruh dari faktor luar bila habitatnya tidak sesuai dengan kemampuan toleransi tubuh ikan yang dapat menimbulkan gangguan pada pertumbuhan adalah suhu, kadar oksigen air, kadar garam, kesuburan perairan, dan pencemaran. Sehingga luas kolam bisa tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan nila.

Berdasarkan Tabel 3, padat tebar secara statistik berpengaruh positif dan sangat signifikan terhadap produktivitas ikan nila. Menurut Zalukhu *et al.* (2016) padat tebar yang meningkat jumlah ikan yang ditebar semakin banyak maka akan meningkatkan produktivitas kolam. Menurut (Mendrofa dan Zebua 2025), salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas budidaya ikan nila antara lain adalah kesuburan air yang terkait dengan ketersediaan pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa padat tebar ikan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas, sesuai hasil penelitian sebelumnya, bahwa padat tebar yang tinggi meningkatkan produktivitas kolam (Hwang *et al.* 2014; Riana 2021). Pembesaran nila dengan padat tebar 150, 200, 250 dan 300 ekor/m<sup>3</sup>, setelah dipelihara selama 120 hari, hasil analisis regresi, biomassa tertinggi pada padat tebar 229 ekor/m<sup>3</sup> (Pai *et al.* 2024). Luas kolam tidak berpengaruh terhadap produktivitas kolam, namun (Nashrullah *et al.* 2021) yang menyatakan bahwa luas kolam memberikan pengaruh yang signifikan dan berbanding terbalik (negatif) terhadap produktivitas kolam budidaya.

Kadar protein secara statistik berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas. Menurut (Rohma 2013) protein merupakan salah satu zat penting yang dibutuhkan ikan untuk

mencapai pertumbuhan optimal, oleh karena itu jika pertumbuhan naik maka produktivitas akan naik.

Berdasarkan Tabel 4 luas kolam berpengaruh nyata secara tidak langsung terhadap produktivitas kolam, sedangkan padat tebar, kadar protein pakan dan dosis pakan tidak berpengaruh terhadap produktivitas kolam. Hal tersebut diduga disebabkan kadar protein pakan dan dosis pakan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan, akibatnya secara tidak langsung tidak berpengaruh terhadap produktivitas kolam

## SIMPULAN

Padat tebar ikan dan kadar protein pakan berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan ikan dan produktivitas kolam ikan nila. Dosis pakan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ikan, sedangkan luas kolam tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan maupun produktivitas kolam. Pertumbuhan ikan tidak berpengaruh terhadap produktivitas kolam. Padat tebar, kadar protein dan dosis pakan berpengaruh secara tidak langsung terhadap produktivitas kolam.

## PERSANTUNAN

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pemilik pembudidaya Nila di Kecamatan Padakembang Kabupaten

Tasikmalaya yang bersedia menjadi responden dalam penelitian. Demikian juga kepada Penyuluh Perikanan yang bertugas di Kecamatan Padakembang Tasikmalaya, atas bimbingan dan arahannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Hack, Mohamed E., Mohamed T. El-Saadony, Maha M. Nader, Heba M. Salem, Amira M. El-Tahan, Soliman M. Soliman, dan Asmaa F. Khafaga. 2022. "Effect of environmental factors on growth performance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*)."*International Journal of Biometeorology* 66(11):2183–94.
- Angriani, Reski, Irman Halid, dan Harfika Sari Baso. 2020. "Analisis pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*, linn) dengan dosis pakan yang berbeda."*Fisheries Of Wallacea Journal* 1(2):84–92.
- Arzad, Muh., Ratna, dan Ahmad Fahrizal. 2019. "Pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem akuaponik."*Median* 11(2):39–47.
- Diansari, R. R. Vanya Rhossitha, Endang Arini, dan Tita Elfitasari. 2013. "Pengaruh kepadatan yang berbeda

- terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada sistem resirkulasi dengan filter zeolit." *Journal of Aquaculture Management and Technology* 37–45.
- Djaelani, Muhammad Anwar, Kasiyati Kasiyati, dan Sunarno Sunarno. 2022. "Pertumbuhan Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) Pada Berbagai Padat Tebar Dan Dengan Penambahan Aerator." *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 7(2):135–43. doi: 10.14710/baf.7.2.2022.135–143.
- Hwang, H. K., M. H. Son, J. I. Myeong, C. W. Kim, dan B. H. Min. 2014. "Effects of stocking density on the cage culture of Korean rockfish (*Sebastes schlegeli*)." *Aquaculture* 434:303–6.
- Karimah, Ulfatul, dan Istyanto Samidjan. 2018. "Performa pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nila gift (*Oreochromis niloticus*) yang diberi jumlah pakan yang berbeda." *Journal of Aquaculture Management and Technology* 7(1):128–35.
- Mendrofa, Karya Haga, dan Estin Krisdila Zebua. 2025. "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Budidaya Ikan Nila di Indonesia: Studi Literatur." *Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewani* 3(1):73–88.
- Nashrullah, Fikri, Atikah Nurhayati, Subiyanto Subiyanto, dan Asep Agus Handaka Suryana. 2021. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Terhadap Pendapatan Pembudidaya Ikan Nila (Studi Kasus: Kota Tasikmalaya)." *PAPALELE (Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan)* 5(2):107–21.
- Niode, Abdul Rahman, Nasriani Nasriani, dan Ad Mahmudy Irdja. 2017. "Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada pakan buatan yang berbeda." *Akademika* 6(2).
- Pai, Manjulesh, Ajit Kumar Verma, Kishore Kumar Krishnani, Tincy Varghese, Chandrakant Mallikarjun Hittinahalli, dan Manoj Kumar Verma. 2024. "Stocking density optimization and its impact on growth and physiological responses of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) reared in hybrid biofloc-RAS culture system." *Aquaculture* 588:740920.
- Pardiansyah, Dedi, Widya Oktarini, dan Suharun Martudi. 2018. "Pengaruh peningkatan padat tebar terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis*

- Niloticus) menggunakan sistem resirkulasi.” *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan* 16(1):81–86.
- Riana, Maulida. 2021. “Pengaruh Perbedaan Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (Oreochromis niloticus).” *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika* 5(2):60–65.
- Rohma, Arbia Lailatul. 2013. “Pengaruh Imbangan Protein dan Energi Pakan Buatan yang Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Nila (Oreochromis niloticus) [Skripsi].” Universitas Airlangga.
- Siegers, Willem H., Yudi Prayitno, dan Annita Sari. 2019. “Pengaruh Kualitas Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Nirwana (Oreochromis sp.) Pada Tambak Payau.” *The Journal of Fisheries Development* 3(2):95–104.
- Thakkar, Jitesh J. 2020. *Structural Equation Modelling*. Vol. 285. Singapore: Springer Singapore.
- Zalukhu, Juardi, Mirna Fitriani, dan Ade Dwi Sasanti. 2016. “Pemeliharaan ikan nila dengan padat tebar berbeda pada budidaya sistem akuaponik.” *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* 4(1):80–90.