

KORELASI ANTARA VOLUME DAN NILAI PRODUKSI UNTUK OPTIMALISASI USAHA PENANGKAPAN IKAN PULAU PANGGANG

The Correlation between Volume and Production Value for Fishing Business Optimization in Panggang Island

Nurani Khoerunnisa^{1)*}, Siti Oftafia Wijayanti²⁾, Dareen Nadya Rema³⁾

¹⁾Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung Sumedang KM 21, Jatinangor, Jawa Barat, 45363, telp. +6222 87751918, fax +6222 87751918, nurani.khoerunnisa@unpad.ac.id

Abstrak

Sektor perikanan di Pulau Panggang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian lokal, namun upaya meningkatkan hasil produksi ikan secara optimal masih menghadapi tantangan. Produksi ikan menjadi salah satu faktor utama dalam menentukan nilai ekonomi perikanan, sehingga penting mengetahui sejauh mana hubungan antara volume produksi ikan dengan nilai produksinya. Volume dan nilai produksi menjadi indikator bahwa usaha penangkapan sudah optimal karena dapat menentukan kelayakan usaha dan pendapatan nelayan. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan tersebut menggunakan pendekatan analisis korelasi Pearson, yang mengukur keeratan hubungan linier antara kedua variabel. Hasil penelitian menunjukkan volume produksi perikanan memiliki hubungan yang sangat erat dan positif dengan nilai produksi. Nilai koefisien korelasi unit penangkapan ikan di Pulau Panggang berada di atas 0,9, yaitu pancing (0,98), bubu (0,99), dan jaring (0,99), yang mengindikasikan bahwa peningkatan volume produksi secara langsung memengaruhi peningkatan nilai produksi. Strategi optimalisasi produksi perikanan meliputi penggunaan teknologi penangkapan ikan yang efisien dan ramah lingkungan, perencanaan usaha berbasis analisis kelayakan, pengelolaan aktivitas penangkapan sesuai musim, perluasan akses pasar, serta penguatan rantai pasok. Temuan ini menjadi dasar bagi pengambilan keputusan strategis dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan sektor perikanan di Pulau Panggang.

Kata Kunci: korelasi, Pearson, produksi, unit penangkapan ikan, usaha

Abstract

The fisheries sector on Panggang Island contributes significantly to the local economy, but efforts to optimally increase fish production still face challenges. Fish production is one of the main factors in determining the economic value of fisheries, so it is essential to know the extent of the relationship between fish production volume and production value. The volume and value of fishery production serve as indicators that fishing operations are already optimal, as they can determine the feasibility of the business and fishermen's income. This study aims to analyze this relationship using the Pearson correlation analysis approach, which measures the closeness of the linear relationship between the two variables. The results show that the volume of fisheries production has a very close and positive relationship with production value. The correlation coefficient value of fishing units on Panggang Island is above 0.9, namely fishing rods (0.98), traps (0.99), and nets (0.99), which indicates that increasing production

*Corresponding author. Email address: nurani.khoerunnisa@unpad.ac.id (Nissa)

DOI:

Received: 6-1-2025; Accepted: 21-1-2025; Published: 19-1-2025

Copyright (c) 2025 Nurani Khoerunnisa, Siti Oftafia Wijayanti, Dareen Nadya Rema

Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis Published by Faculty of Fisheries and Marine Affairs, University of Mulawarman and This work is licensed under a <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

volume directly affects increasing production value. Strategies for optimizing fisheries production include using efficient and environmentally friendly fishing technology, business planning based on feasibility analysis, managing fishing activities according to the season, expanding market access, and strengthening the supply chain. These findings form the basis for strategic decision-making in increasing the productivity and sustainability of the fisheries sector on Panggang Island.

Keywords: correlation, effort, fishing unit, production, Pearson

PENDAHULUAN

Pulau Panggang merupakan salah satu kelurahan yang terletak di wilayah Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. Luas wilayah pulau ini sebesar 62,10 hektar dengan jarak yang cukup dekat dengan pusat kantor Kabupaten Administratif Kepulauan Seribu (Suku Dinas dan Ketahanan Pangan Kelautan dan Pertanian Kab. Adm. Kepulauan Seribu 2023). Kelurahan Pulau Panggang terdiri dari 14 pulau yang diperuntukkan bagi pemukiman, perkantoran, pariwisata, mercusuar, hingga kegiatan perikanan (Ningsih *et al.* 2021; Suku Dinas dan Ketahanan Pangan Kelautan dan Pertanian Kab. Adm. Kepulauan Seribu 2023).

Wilayah Pulau Panggang memiliki potensi dalam sektor perikanan karena sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup pada usaha perikanan, termasuk penangkapan ikan (Wahyudin *et al.* 2023). Usaha penangkapan ikan terdiri dari unit penangkapan ikan, yaitu nelayan, alat penangkapan ikan, dan kapal perikanan. Masyarakat Pulau Panggang yang menjadi nelayan, biasa menggunakan beberapa unit penangkapan ikan dalam usahanya. Alat penangkapan ikan yang digunakan yaitu pancing, bubu atau perangkap, dan jaring (Rifaldi *et al.* 2023; Khoerunnisa *et al.* 2024).

Meskipun sektor perikanan memberikan kontribusi terhadap perekonomian lokal, masih terdapat tantangan dalam meningkatkan hasil produksi ikan secara optimal. Salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan usaha perikanan adalah volume produksi ikan sehingga dapat menghasilkan keuntungan (Supendi 2023). Usaha penangkapan ikan dinilai sudah optimal ketika volume produksi dan nilai produksi mengalami peningkatan, karena berdampak pada pendapatan nelayan. Berdasarkan penelitian (Nurfatiha *et al.* 2023), harga ikan dan hasil tangkapan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan. Selain itu, volume dan nilai produksi juga menjadi variabel yang diperhitungkan dalam analisis kelayakan pada usaha penangkapan ikan (Sanjaya *et al.* 2023; Salman *et al.* 2024). Namun, perlu diketahui sejauh apa pengaruh antara volume produksi ikan dengan nilai yang diperoleh dari hasil tangkapan tersebut. Pemahaman mengenai hubungan ini sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas usaha perikanan. Oleh karena itu, penelitian bertujuan untuk menganalisis hubungan antara volume produksi dan nilai produksi pada usaha penangkapan ikan di Pulau Panggang.

Penggunaan metode analisis korelasi Pearson pada penelitian ini akan mengidentifikasi sejauh mana volume produksi berhubungan dengan nilai produksi. Hubungan antara keduanya diharapkan dapat memberikan dasar untuk pengambilan keputusan dalam optimalisasi usaha perikanan di perairan Pulau Panggang. Selain itu, dapat memberikan rekomendasi bagi keberlanjutan usaha perikanan, khususnya perikanan tangkap.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian yaitu Pulau Panggang, Kepulauan Seribu DKI Jakarta. Pada lokasi ini dilakukan pengambilan data secara sekunder dari data statistik perikanan Pulau Panggang, kemudian data tersebut diolah dan dianalisis. Data yang dianalisis adalah data produksi perikanan dari seluruh unit penangkapan ikan di Pulau Panggang, terdiri dari volume dan nilai produksi pada tahun 2023. Data produksi digunakan sepanjang tahun, mulai dari Januari hingga Desember yang dihimpun dalam 12 bulan. Unit penangkapan ikan yang digunakan di Pulau Panggang adalah pancing, bubu, dan jaring.

Pengolahan data menggunakan Microsoft Excel untuk klasifikasi volume dan nilai produksi berdasarkan unit penangkapan, yang selanjutnya diolah secara statistik. Pengolahan data statistik dengan korelasi Pearson untuk menghitung koefisien korelasi antara dua variabel, yaitu variabel dependen dan independent (Jabnabillah dan Margina 2022). Variabel dependen (variabel yang ingin diteliti pengaruhnya) dalam penelitian ini adalah nilai produksi perikanan di Pulau Panggang. Sementara variabel independen (variabel yang diduga mempengaruhi variabel dependen) adalah jumlah produksi perikanan di Pulau Panggang. Maka variabel yang digunakan untuk menentukan tingkat optimalisasi usaha perikanan tangkap pada lokasi penelitian terdiri atas jumlah produksi perikanan dan nilai produksi perikanan. Alat analisis yang digunakan adalah korelasi Pearson yang dijelaskan secara deskriptif.

Hasil analisis akan diinterpretasikan untuk menentukan apakah terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah produksi dengan nilai produksi perikanan di Pulau Panggang. Selanjutnya disusun strategi peningkatan perekonomian nelayan berdasarkan hasil analisis hubungan antara jumlah dengan produksi perikanan. Penentuan strategi ini dilakukan secara deskriptif berdasarkan studi literatur.

Analisis Korelasi Pearson

Analisis korelasi Pearson atau korelasi *product moment*, digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan linier antara dua variabel yang memiliki distribusi normal (Sari *et al.* 2023). Metode ini digunakan untuk menganalisis data yang berkaitan dengan hubungan penggunaan media gambar dan untuk menentukan apakah ada hubungan signifikan antara variabel X dan variabel Y, dengan menggunakan rumus korelasi berikut (Priyatno, 2014):

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

r_{xy} = Angka indeks korelasi antara variabel X dengan variabel Y

N = Jumlah Sampel

$\sum X$ = Jumlah kuadrat variabel X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat variabel Y

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$ = Jumlah variabel X

$\sum Y$ = Jumlah variabel Y

Dasar pengambilan keputusan dalam analisis ini yaitu jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka variabel X (volume produksi) dan variabel Y (nilai produksi) memiliki korelasi. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka tidak terdapat korelasi antara variabel-variabel tersebut. Apabila nilai signifikansi tepat sebesar 0,05, maka perbandingan dilakukan antara nilai Uji Korelasi Pearson dengan nilai r tabel. Jika nilai Uji Korelasi Pearson > r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel tersebut memiliki hubungan. Namun, jika

nilai Uji Korelasi Pearson $< r$ tabel, maka tidak terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut (Jabnabillah dan Margina 2022).

Analisis korelasi Pearson pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Setelah memperoleh koefisien korelasi, dilakukan pembuatan diagram pencar untuk setiap unit penangkapan ikan yang telah diuji. Hipotesis pada hasil pengujian sebagai berikut:

- H0: Tidak terdapat hubungan volume produksi dengan nilai produksi perikanan pada unit penangkapan ikan di Pulau Panggang pada tahun 2023.
- H1: Terdapat hubungan volume produksi dengan nilai produksi perikanan pada unit penangkapan ikan di Pulau Panggang pada tahun 2023.

Selanjutnya, tingkat hubungan antara volume produksi dan nilai produksi dapat dianalisis menggunakan tabel interpretasi koefisien korelasi (Tabel 1) (Sari *et al.* 2023).

Tabel 1 Interpretasi koefisien korelasi

Interpretation of correlation coefficient

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat lemah
0,20 - 0,399	Lemah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Hasil dan Pembahasan

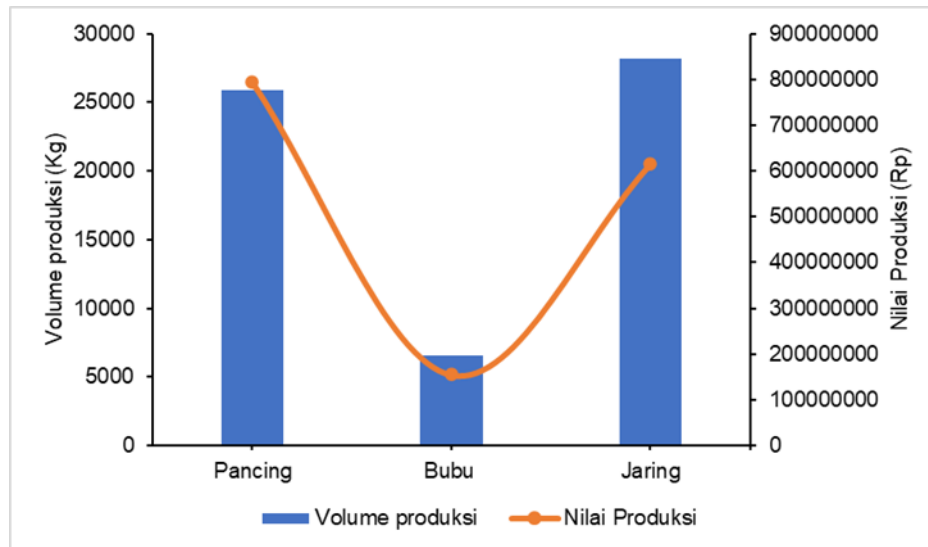
Usaha perikanan tangkap di Pulau Panggang biasanya dilakukan oleh masyarakat lokal. Masyarakat disana memiliki berbagai jenis alat penangkapan ikan untuk mencari ikan yang hasilnya dijual di daerah Jakarta dan beberapa ke luar Jakarta seperti Jawa Barat dan Banten. Unit penangkapan ikan yang digunakan oleh nelayan adalah alat tangkap pancing, bubu, dan jaring. Pancing yang umum digunakan adalah pancing ulur (Khoerunnisa *et al.* 2024). Sementara bubu atau perangkap ikan yang banyak digunakan adalah bubu tambun, dan jaring yang biasanya digunakan nelayan adalah muroami (Rifaldi *et al.* 2023).

Produksi Perikanan di Pulau Panggang

Hasil tangkapan tiga unit penangkapan ikan nelayan Pulau Panggang yaitu jenis ikan pelagis dan demersal. Berdasarkan data yang diperoleh, jenis ikan hasil produksi pancing yaitu tenggiri (*Scomberomorus commerson*), layaran (*Istiophorus* sp), tongkol (*Auxis thazard*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), cendro (*Tylosurus crocodilus*), cucut (*Rhizoprionodon acutus*), budun (*Channa Striata*), kakap (*Lutjanus argentimaculatus*), lencam (*Lethrinus* sp), dan kerapu (*Ephinepelus* sp). Jenis ikan hasil tangkapan dari bubu yaitu ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) dan pari (*Plesiobatis daviesi*). Sementara hasil produksi alat tangkap jaring yaitu ikan teri (*Stolephorus commersonnii*), ikan ekor kuning, pari, baronang, dan kakatua (*Scarus prasiognathos*).

Hasil penangkapan dari usaha pancing, bubu, dan jaring disebut dengan volume produksi. Volume produksi dari ketiga alat tangkap tersebut berbeda-beda, karena daerah penangkapan ikan dan jenis tangkapan yang berbeda. Nelayan Pulau Panggang melakukan penangkapan ikan secara *one day fishing* atau penangkapan satu hari melakukan operasi penangkapan ikan dalam satu trip. Nelayan bisa memperoleh hasil tangkapan mulai dari ratusan hingga ribuan kilogram dalam setiap bulan. Selain volume produksi, terdapat nilai produksi yang diperoleh

dari hasil penjualan ikan hasil tangkapan nelayan. Volume produksi dan nilai produksi perikanan dari tiga unit penangkapan ikan di Pulau Panggang seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Volume dan nilai produksi perikanan unit penangkapan ikan di Pulau Panggang

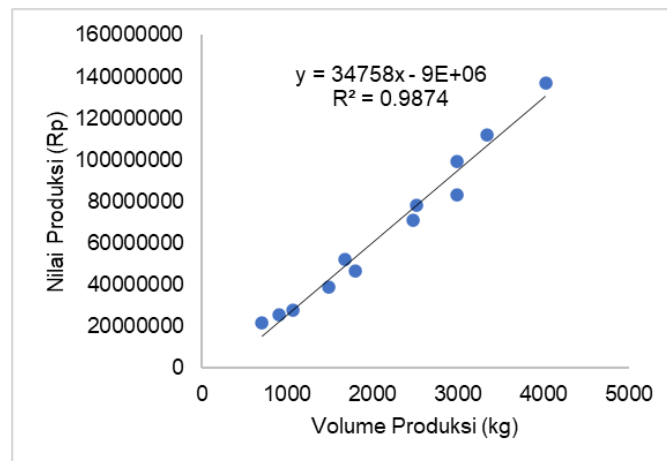
Volume and value of fisheries production of fishing units on Panggang Island

Berdasarkan Gambar 1, volume produksi perikanan jaring merupakan yang paling banyak dibandingkan dengan pancing dan bubu. Volume produksi jaring mencapai 28.186 kg, sementara pancing 25.926 kg, dan bubu sebanyak 6.595 kg. Walaupun jaring memiliki volume atau jumlah produksi yang lebih tinggi dari dua alat tangkap lainnya, tetapi nilai produksi jaring tidak melebihi nilai produksi pancing. Nilai produksi pancing mencapai Rp 793.856.000,- sedangkan jaring memiliki nilai produksi Rp 615.080.000,- dan bubu senilai Rp 154.775.000,-.

Perbedaan nilai produksi dari ketiga usaha penangkapan ikan terjadi karena adanya perbedaan harga ikan hasil tangkapan. Ikan hasil tangkapan pancing memiliki nilai ekonomis yang tinggi, seperti tenggiri dan kakap yang mencapai Rp 50.000,- per kilogram. Besaran harga ini dapat mempengaruhi nilai produksi dari alat tangkap tersebut. Sementara ikan hasil tangkapan bubu dan jaring terjual dengan harga dari Rp 5000,- hingga Rp 35.000,-. Perbedaan harga tersebut dapat menyebabkan perbedaan nilai produksi yang signifikan. Harga memiliki pengaruh besar bagi peningkatan ekonomi, terlebih harga ikan pada sektor perikanan tangkap lebih tinggi jika dibandingkan dengan perikanan budidaya (Zulkarnain *et al.* 2013).

Hasil Analisis Korelasi Pearson

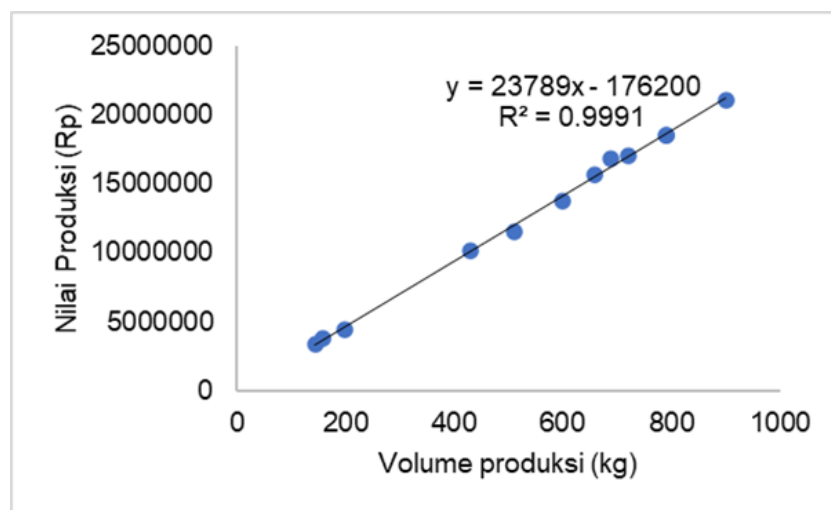
Berdasarkan harga ikan yang telah dibahas sebelumnya, terdapat asumsi bahwa harga ikan mempengaruhi nilai produksi perikanan. Nilai produksi perikanan hanya akan diperoleh jika harga telah dihitung sesuai dengan volume atau jumlah produksi. Hubungan antara volume produksi dengan nilai produksi dapat diketahui dengan analisis korelasi Pearson. Dalam analisis ini terdapat nilai *r* hitung yang dihitung dari analisis korelasi, dan *r* tabel yang dilihat dalam tabel acuan berdasarkan jumlah sampel yaitu 12. Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4 merupakan proyeksi dari hasil analisis korelasi pada tiga unit penangkapan ikan yang ditampilkan dalam bentuk *scatter diagram* atau diagram pencar.



Gambar 2 Scatter diagram korelasi Pearson dari alat tangkap pancing

Pearson correlation scatter diagram of line

Nilai 0,98 hasil perhitungan menunjukkan korelasi yang sangat kuat, sehingga volume produksi mempengaruhi nilai produksi perikanan pancing di Pulau Panggang. Hasil analisis korelasi Pearson alat tangkap pancing menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,98 > 0,576$. Artinya, terdapat hubungan antara volume produksi dengan nilai produksi perikanan pada usaha unit penangkapan pancing di Pulau Panggang. Nilai korelasi dengan keterangan positif memiliki arti hubungan yang searah antara parameter volume produksi dengan nilai produksi (Elasari *et al.* 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa semakin banyak produksi ikan yang dihasilkan alat tangkap pancing, maka nilai produksinya akan semakin bertambah.

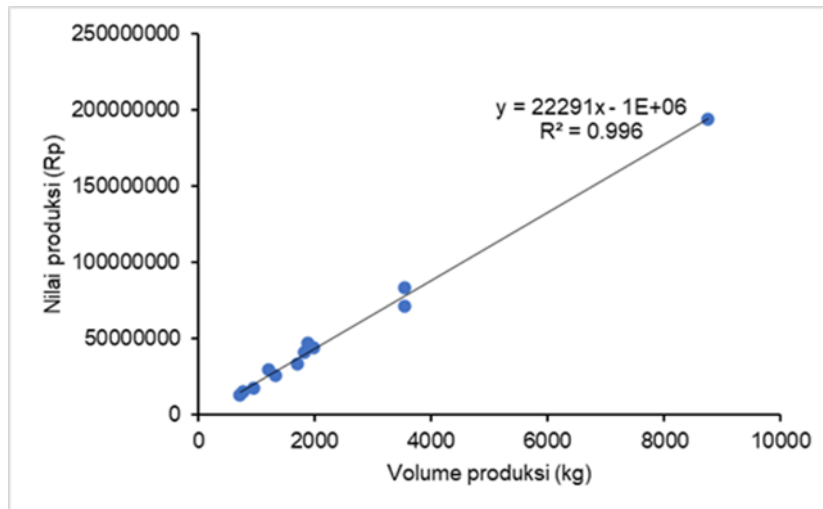


Gambar 3 Scatter diagram korelasi Pearson alat tangkap bubu

Scatter diagram of Pearson correlation of fishing traps

Hasil analisis korelasi pearson alat tangkap bubu menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,99 > 0,576$. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara volume produksi dan nilai produksi dalam usaha penangkapan bubu di Pulau Panggang. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,99 menggambarkan hubungan yang sangat kuat dan positif, yang berarti peningkatan volume produksi secara langsung berpengaruh terhadap kenaikan nilai produksi perikanan. Korelasi yang sangat kuat ini menegaskan bahwa pengelolaan volume produksi memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan ekonomi usaha penangkapan bubu. Pada usaha penangkapan bubu, nilai produksi perikananannya masih dibawah dari unit penangkapan ikan lainnya. Hal ini menjadi salah satu permasalahan karena kegiatan penangkapan ikan menggunakan bubu disesuaikan dengan konstruksinya yang

hanya memiliki satu mulut (Sidik *et al.* 2021). Hal tersebut menyebabkan volume dan nilai produksi perikanan yang dihasilkan belum mencapai tingkat yang optimal.



Gambar 4 Scatter diagram korelasi Pearson alat tangkap jaring

Scatter diagram of Pearson correlation of net fishing gear

Hasil analisis korelasi pearson alat tangkap jaring menunjukkan bahwa nilai rhitung > rtabel, yaitu $0,996 > 0,576$. Artinya, terdapat hubungan antara volume produksi dengan nilai produksi alat penangkapan jaring di Pulau Panggang. Nilai 0,996 menunjukkan korelasi yang sangat kuat, sehingga volume produksi mempengaruhi nilai produksi perikanan. koefisien korelasi sebesar 0,996, hubungan antara kedua variabel dapat dikategorikan sangat kuat, yang berarti bahwa peningkatan volume produksi secara langsung berdampak pada kenaikan nilai produksi perikanan.

Hasil ini mendukung penelitian yang menegaskan bahwa alat tangkap yang dioperasikan secara efisien dapat meningkatkan hasil tangkapan dan secara simultan, meningkatkan nilai ekonomi dari usaha perikanan (Kurnia *et al.* 2019). Tingkat korelasi yang tinggi ini juga mengindikasikan bahwa alat tangkap jaring memainkan peran penting dalam produktivitas dan keberlanjutan ekonomi masyarakat nelayan. Lebih lanjut, pengelolaan sumber daya ikan yang tepat, seperti pengaturan waktu tangkap dan pemeliharaan alat tangkap, berkontribusi dalam memaksimalkan potensi produksi dan meningkatkan pendapatan nelayan (Ghozali 2018).

Produksi perikanan menjadi komponen penting dalam menentukan nilai ekonomi dari usaha penangkapan ikan. Semakin banyak jumlah produksi perikanan, maka nilai produksi akan semakin meningkat dan perekonomian pun akan meningkat. Maka nelayan perlu melakukan strategi dalam peningkatan nilai produksi perikanan, tetapi tetap melakukan pemanfaatan sumber daya perikanan dengan berkelanjutan. Beberapa strategi yang dapat dilakukan oleh nelayan adalah penggunaan teknologi penangkapan ikan yang efisien dan ramah lingkungan, perencanaan bisnis dengan menghitung kelayakan usaha, mengelola penangkapan sesuai musim, memperluas akses pasar, dan penguatan rantai pasok. Penerapan strategi ini dapat mengoptimalkan usaha perikanan tangkap, sejalan dengan kajian Kasmawati *et al.* (2022) bahwa alat tangkap, modal, lama melaut, dan cuaca memiliki pengaruh signifikan pada pendapatan nelayan. (Puspita *et al.* 2022) menyatakan bahwa perhitungan kelayakan usaha, penangkapan sesuai musim, dan rantai pasok atau saluran pemasaran menjadi faktor penting dalam optimalisasi usaha perikanan tangkap.

Penggunaan teknologi ramah lingkungan akan meningkatkan pendapatan dan tetap menjaga kelestarian sumber daya ikan (Hidayah *et al.* 2023). Introduksi teknologi juga perlu dilakukan dengan perencanaan yang matang, sehingga kelayakan usaha perlu dianalisis untuk mengetahui besaran investasi dan besaran pengembalian dari usaha tersebut (Putra *et al.*

2023). Penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan juga harus memperhatikan musim agar operasional lebih efektif, karena hanya melakukan penangkapan saat musim-musim ikan (Nurani et al. 2022). Peningkatan nilai ekonomi juga dapat dilakukan dengan memperluas akses pasar dan penguatan rantai pasok. Hasil tangkapan ikan di Pulau Panggang dengan kualitas baik dapat menjadi peluang untuk pasar ekspor dan dengan pengelolaan rantai pasok yang baik dari nelayan sampai ke konsumen, maka akan meningkatkan nilai produksi perikanan (Marjusni dan Idris 2023).

Kesimpulan

Volume produksi perikanan memiliki hubungan yang sangat erat dengan nilai produksi. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi dari unit penangkapan ikan di Pulau Panggang lebih dari 0,9 sehingga nilainya searah atau saling mempengaruhi. Nilai koefisien korelasi unit penangkapan pancing sebesar 0,98, bubu sebesar 0,99, dan jaring sebesar 0,99. Strategi peningkatan produksi perikanan di Pulau Panggang dapat dilakukan dengan penggunaan teknologi penangkapan ikan yang efisien dan ramah lingkungan, perencanaan bisnis dengan menghitung kelayakan usaha, mengelola penangkapan sesuai musim, memperluas akses pasar, dan penguatan rantai pasok.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penulisan publikasi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Suku Dinas Ketahanan Pangan Kelautan dan Pertanian Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu atas penyediaan data statistik perikanan Pulau Panggang.

Daftar Pustaka

- Elasari, N., Perdanawati, R. A., Mauludiyah. 2022. Analisis korelasi parameter oseanografi terhadap hasil tangkapan jaring purse seine di Perairan Kranji, Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 27(3):371–381.
- Ghozali, I. 2018. *Aplikasi analisis multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hidayah, Z., Nuzula, N. I., Wiyanto, D. B. 2023. Analisa keberlanjutan pengelolaan sumber daya perikanan di Perairan Selat Madura Jawa Timur. *Jurnal Perikanan*. 2(2):101–111.
- Jabnabillah, F., Margina, N. 2022. Analisis korelasi pearson dalam menentukan hubungan antara motivasi belajar dengan kemandirian belajar pada pembelajaran daring. *Jurnal Sintak*. 1(1):14–18.
- Kasmawati, N., Haqiqiyansyah, G., Abdusysyaid, S. 2022. Analisis pengaruh faktor modal, alat tangkap, lama melaut dan cuaca terhadap pendapatan nelayan di Tanjung Sembilang Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis*. 9(1):134–146.
- Khoerunnisa, N., Wijayanti, L. A., Pratama, G. B., Darojat, H. D. 2024. Komposisi dan diversitas hasil tangkapan pancing ulur di Pulau Panggang Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Acropora Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua*. 7(2):23–29.
- Kurnia, Mustaruddin, Lubis, E. 2019. Proyeksi produksi ikan hasil tangkapan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaraja Provinsi Aceh. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 10(1):69–77.

- Marjusni, I., Idris. 2023. Analisis pengaruh produksi perikanan, ekspor perikanan dan angka konsumsi ikan terhadap pertumbuhan ekonomi sektor perikanan di Indonesia. *Ecosains: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembangunan*. 12(2):118–127.
- Ningsih, E. N., Setiawan, A., Hartoni, Fauziah. 2021. Perubahan luasan Pulau Pramuka, Pulau Panggang dan Pulau Karya Kepulauan Seribu DKI Jakarta menggunakan data citra satelit penginderaan jauh. *Jurnal Penelitian Sains*. 23(2):84–90.
- Nurani, T. W., Wahyuningrum, P. I., Iqbal, M., Khoerunnisa, N., Pratama, G. B., Widiyanti, E. A., Kurniawan, M. F. 2022. Skipjack tuna fishing season and its relationship with oceanographic conditions in Palabuhanratu Waters, West Java. *Malaysian Applied Biology*. 51(1):137–148.
- Nurani, T. W., Wahyuningrum, P. I., Wisudo, S. H., Komarudin, D. 2015. Catch of tuna fish on trolling fishing in Indian Ocean Waters, Southern Coast of East Java related to sea surface temperature variability. *Malaysian Applied Biology*. 44(3):25–28.
- Nurfatiha, R., Oktawati, N. O., Juliani. 2023. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan nelayan trawl di Pesisir Kelurahan Kuala Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis*. 10(2):8–16.
- Priyatno, D. 2014. *Analisis korelasi, regresi dan multivariete dengan SPSS*. Jakarta: Andi Publisher.
- Puspita, R., Haqiqiansyah, G., Syafril, M. 2022. Kajian aspek ekonomi nelayan rengge gondrong (trammel net) di Kelurahan Pejala Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara. *Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis*. 9(2):114–124.
- Putra, A. R., Mudzakir, A. K., Wibowo, B. A. 2023. Analisis kelayakan usaha alat tangkap jala tebar (castnet) di Waduk Gajah Mungkur Desa Sendang Kecamatan Wonogiri Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Perikanan Tangkap (Jupeta)*. 7(2):75–81.
- Rifaldi, I., Wahyuningrum, P. I., Simbolon, D., Bangun, T. N. C., Komarudin, D. 2023. Karakteristik hasil tangkapan dan daerah penangkapan ikan kakatua (famili scaridae) menggunakan bubu tambun dan muroami di Perairan Pulau Panggang dan sekitarnya. *Maspari Journal*. 15(2):90–103.
- Salman, Gunawan, B. I., Abdusysyhid, S. 2024. Analisis ekonomi usaha perikanan dogol di Desa Muara Telake Kecamatan Long Kali Kabupaten Paser. *Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis*. 11(1):81–85.
- Sanjaya, H., Oktawati, N. O., Darmansyah, O. 2023. Analisis pendapatan kelompok usaha bersama perikanan tangkap di Desa Handil Terusan Kecamatan Anggana. *Jurnal Pembangunan Perikanan dan Agribisnis*. 10(2):99–107.
- Sari, F. M., Hadianti, R. N., Sihotang, W. P. 2023. Analisis korelasi Pearson jumlah penduduk dengan jumlah kendaraan bermotor di Provinsi Jambi. *Multi Proximity: Jurnal Statistika Universitas Jambi*. 2(1):39–44.
- Sidik, F., Zulkarnain, Iskandar, M. D. 2021. Pengaruh perbedaan jumlah mulut bubu terhadap hasil tangkapan di Perairan Kepulauan Seribu. *Albacore*. 5(1):71–79.
- Suku Dinas dan Ketahanan Pangan Kelautan dan Pertanian Kab. Adm. Kepulauan Seribu. 2023. *Produksi Perikanan Tangkap Pulau Panggang Kepulauan Seribu*. Jakarta.
- Supendi. 2023. Analisis regresi data panel antara faktor jenis ikan terhadap volume produksi perikanan (ton) di tingkat nasional periode tahun 2010-2020. *Jurnal Agrista*. 15(1):28–50.

- Wahyudin, Y., Mahipal, Lesmana, D., Wahyudin, M. Y., Wahyudin, M. N. H. 2023. Neraca aset sumberdaya pesisir dan laut Pulau Panggang dan Pulau Semak Daun, Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Jurnal Mina Sains*. 9(2):92–104.doi:10.30997/jmss.v9i2.10156.
- Zulkarnain, M., Purwanti, P., Indrayani, E. 2013. Analisis pengaruh nilai produksi perikanan budidaya terhadap produk domestik bruto sektor perikanan di Indonesia. *Jurnal ECSOFiM*. 1(1):52–76.