

# Peran Produksi Perikanan Tangkap Dan Budidaya Sebagai Mediasi Pertumbuhan Ekonomi Indonesia

Dedi Damhudi <sup>1</sup>

Universitas Darma Persada <sup>1</sup>  
Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa - Jakarta Timur - 13450 - Indonesia  
Email: [dedid756@gmail.com](mailto:dedid756@gmail.com)

---

Submit:	Revisi:	Terima	Terbit Online:
15-12-2025	--	31-12-2025	02-01-2026

---

## ABSTRAKSI

**Abstrak** - Penelitian ini menganalisis kontribusi sektor perikanan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi melalui pendekatan ekonomi biru dengan menempatkan produksi perikanan sebagai variabel mediasi. Mengacu pada modifikasi model pertumbuhan Solow, penelitian menguji pengaruh tenaga kerja (labour) dan modal (capital) terhadap pertumbuhan ekonomi (GDP growth), baik secara langsung maupun tidak langsung melalui konstruk laten Produksi Perikanan (FishProd) yang diukur oleh produksi perikanan tangkap (capture fisheries production) dan produksi perikanan budidaya (aquaculture production). Data yang digunakan merupakan data sekunder tahunan bersumber dari World Bank. Estimasi dilakukan dengan Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) dan bootstrapping untuk menilai signifikansi koefisien jalur serta efek mediasi. Hasil menunjukkan labour berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sementara capital tidak signifikan. FishProd berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, tetapi labour dan capital tidak berpengaruh signifikan terhadap FishProd. Uji efek tidak langsung juga tidak signifikan, sehingga peran mediasi produksi perikanan belum terkonfirmasi pada model. Temuan ini menegaskan pentingnya strategi peningkatan output perikanan dan kualitas ekosistem pendukungnya dalam agenda ekonomi biru. Kata kunci: ekonomi biru, SEM-PLS, model Solow, perikanan tangkap, budidaya.

## ABSTRACT

**Abstracts** - This study examines the fisheries sector's contribution to economic growth within a blue economy perspective by positioning fish production as a mediating mechanism. Building on a modified Solow growth framework, we test the effects of labor and capital on GDP growth, both directly and indirectly through a latent Fish Production construct (FishProd) measured by capture fisheries production and aquaculture production. Annual secondary data are sourced from the World Bank. The model is estimated using Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) with bootstrapping to assess path significance and mediation effects. The results show that labor has a positive and statistically significant effect on economic growth, whereas capital is not significant. FishProd exerts a positive and significant effect on growth; however, neither labor nor capital significantly predicts FishProd. The indirect (mediated) effects are insignificant, indicating that fish production does not transmit the impacts of labor or capital to growth in the tested specification. These findings suggest that policies aiming to strengthen growth through fisheries should prioritize measures that raise fish output and improve the enabling production and post-harvest ecosystem under blue economy principles. Keywords: blue economy, SEM-PLS, Solow model, capture fisheries, aquaculture.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan garis pantai terpanjang di wilayah ASEAN dan ke-4 di dunia dengan panjang pantai 95,181 Km. Sumber daya alam pantai dan lautan yang dimiliki Indonesia ini dapat memberikan manfaat ekonomi yang besar. Salah satu manfaat ekonomi dari besarnya sumber daya kelautan adalah sebagai sumber pangan dalam hal ini ekonomi perikanan. Sumber daya kelautan yang dimiliki

Indonesia diharapkan mampu berkontribusi terhadap pertumbuhan perekonomian. Namun demikian, kontribusi sektor perikanan terhadap PDB Indonesia masih relatif kecil. Meskipun memiliki sumber daya perikanan yang besar dengan 70% wilayah adalah lautan, pada tahun 2022 kontribusi sub sektor perikanan Indonesia terhadap GDP nasional rata-rata hanya mencapai 2.35% jauh dibawah sub sektor pertanian yang mencapai 9,38% seperti pada gambar 1.

Sub sektor perikanan tangkap dan budidaya ikan merupakan salah satu sektor yang mengalami dampak negatif akibat dari pandemi covid-19. Penurunan permintaan dan terganggunya mata rantai pasok di sektor perikanan menjadi penyebab dari menurunnya pertumbuhan sektor perikanan yang sekaligus juga berdampak pada penurunan pendapatan para tenaga kerja sektor perikanan.



Sumber : bps.go.id

Gambar 1. Perbandingan kontribusi GDP sub sektor perikanan dan pertanian terhadap GDP Indonesia Tahun 2018-2022

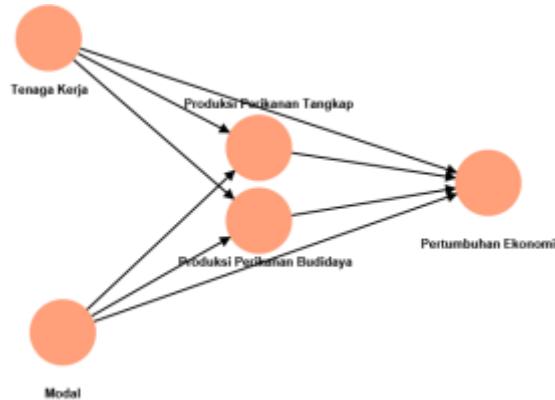
Untuk mempercepat pemulihan ekonomi pasca pandemi covid-19, Indonesia melalui BAPENAS menetapkan strategi kunci yaitu transformasi ekonomi Indonesia dengan memperkuat daya saing sumber daya manusia, dan memperkuat implementasi *blue economy* yang didalamnya terdapat produksi perikanan yang berkelanjutan.

Sub sektor perikanan memiliki peranan yang strategis dalam perekonomian Indonesia, baik itu sebagai sumber pangan, devisa, maupun penyedia tenaga kerja. Besarnya potensi dan sumber daya perikanan tidak hanya mampu untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik tetapi juga pasar internasional. Selain karena memiliki sumber daya laut yang besar dan beragam, pentingnya membangun sektor perikanan Indonesia juga karena keunggulan komparatif yang dilihat dari ketersediaan bahan baku dan produksi yang dimiliki dibandingkan dengan negara lain. Potensi ini perlu dimanfaatkan agar mampu berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia

Faktor-faktor penentu pertumbuhan ekonomi merupakan hal yang dinamis. Faktor-faktor tersebut akan memiliki pengaruh bergantung pada kondisi perekonomian. Secara umum faktor-faktor pertumbuhan ekonomi yang dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat adalah sumber daya alam, kualitas sumber daya manusia, akumulasi kapital, penerapan teknologi, dan kondisi sosial masyarakat (Prawoto, 2022). Sumber utama pertumbuhan ekonomi juga dapat berupa perubahan teknologi, investasi dan perdagangan. Teori pertumbuhan solow menyatakan bahwa output dapat dihasilkan dari kombinasi penggunaan kapital (K) dan tenaga kerja (L) dan memasukan aspek kemajuan teknologi untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang optimal (Grennes, 2003).

Penelitian tentang dampak produksi perikanan terhadap pertumbuhan ekonomi telah dilakukan (Alharthi & Hanif, 2020) dengan menggunakan modifikasi model pertumbuhan solow mendapatkan temuan bahwa produksi perikanan tangkap dan budidaya memiliki kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di negara Asia Selatan apabila sumber daya “biru” di integrasikan dengan kerangka institusi yang kuat berdasarkan kebijakan ekonomi yang nyata. Penelitian lain juga dilakukan oleh (Alshubiri et al., 2020), (Marwa et al., 2024) mendapat temuan bahwa produksi perikanan berpengaruh secara positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini akan menggunakan model pertumbuhan Solow dengan modifikasi produksi perikanan sebagai variabel mediasi untuk mengetahui dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi.

Kerangka konseptual penelitian ini didasari atas pemikiran bahwa invoasi dalam sub sektor perikanan akan mampu berdampak baik langsung maupun tidak langsung terhadap pertumbuhan ekonomi. Pengembangan sub sektor perikanan, peningkatan tenaga kerja dan modal akan berdampak pada tingginya tingkat pertumbuhan ekonomi. Hanya saja penting diketahui bagaimana perbedaan pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap pertumbuhan ekonomi agar dapat menerapkan kebijakan yang tepat untuk pengembangan sub sektor perikanan di Indonesia. Berdasarkan kerangka konseptual, maka kerangka operasional penelitian disusun dengan menggunakan pemodelan *structural equation modelling* (SEM) *partial least square* (PLS) sebagai berikut:



Sumber: (olah data, 2025)

Gambar 2. Kerangka pemikiran model pengaruh produksi perikanan

Kerangka operasional penelitian diatas disusun dengan menggunakan aplikasi SMART PLS yang memungkinkan untuk analisis perbandingan antara pengaruh secara langsung dan tidak langsung dengan memprhitungkan suatu variabel mediasi. Pemikiran bahwa pengaruh peningkatan tenaga kerja dan modal dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi telah dibahas dibanyak jurnal penelitian akan tetapi menelitinya dengan melibatkan variabel produksi perikanan sebagai variabel mediasi merupakan

kebaruan dalam penelitian ini Tenaga kerja dan modal merupakan variabel yang digunakan diseluruh kegiatan ekonomi. Meneliti variabel produksi perikanan menjadi variabel mediasi akan mampu memberikan masukan yang berharga bagi pembuat kebijakan untuk meningkatkan pengembangan produksi perikanan sehingga kebijakan yang diambil akan lebih efektif.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode *structural equation modeling - partial least square* yang disingkat menjadi SEM PLS. Teknik analisis dengan menggunakan model persamaan struktural (*structural equation modeling*) merupakan teknik analisis dengan menggunakan dua metodologi disiplin ilmu, yaitu metode dengan perspektif ekonometrika dengan fokus pada prediksi dan perspektif psychometrika yang berfungsi menggambarkan konsep model variabel laten yaitu variabel yang tidak dapat diukur secara langsung tetapi diukur melalui indikator-indikatornya (manifest variable). SEM mampu melakukan analisis jalur (*path analytic*) dengan variabel laten.

Beberapa pertimbangan dalam menggunakan metode SEM PLS dalam penelitian ini adalah permasalahan penelitian yang diteliti menggunakan kombinasi linier variabel yaitu variabel eksogen tenaga kerja dan modal, variabel mediasi produksi perikanan dengan disagregasi produksi ikan laut, dan budidaya, variabel endogen yaitu pertumbuhan ekonomi. Ukuran dan skala yang digunakan juga menjadi pertimbangan dimana SEM PLS mampu mengatasi model dengan hubungan struktural yang kompleks.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dari berbagai sumber dan referensi terkait *blue economy* dan data-data peubah lainnya.

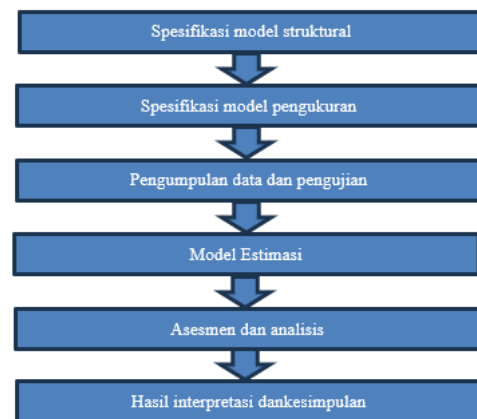
Tabel 1. Jenis dan Sumber Data

No.	Variabel – Data	Sumber dan Metode Pengumpulan Data
1	<i>Labour</i> – merupakan jumlah tenaga kerja per tahun, dalam jutaan	Data World Bank
2	<i>Capital</i> – merupakan tingkat <i>gross fixed Capital</i> dalam jutaan dollar	Data World Bank
3	Produksi Perikanan : 1. <i>Produksi Perikanan Tangkap</i> 2. <i>Produksi Perikanan Budidaya</i>	Data World Bank

4	Pertumbuhan ekonomi merupakan data <i>GDP Growth</i> yang merupakan laju pertumbuhan ekonomi suatu negara yang dihitung dari perubahan persentase dari GDP Riil	Data World Bank
---	---	-----------------

Sumber: (olahan penulis, 2025)

Dalam PLS terdapat dua jenis model yaitu model struktural dan model pengukuran. Prosedur dalam melakukan analisis SEM PLS adalah sebagai berikut



Sumber: (olahan penulis, 2025)

Gambar 3. Prosedur analisis SEM PLS, diolah penulis berdasarkan (J. F. Hair et al., 2014).

Variabel laten dalam model SEM-PLS adalah variabel yang diukur menggunakan indikator-indikator dari konstruksi suatu teori. Indikator-indikator yang melandasi variabel laten seringkali disebut sebagai observable variabel atau variabel manifes dimana besaran kuantitatif variabel manifes dapat diketahui secara langsung (Riadi, 2018). Variabel laten terbagi menjadi dua bagian yaitu variabel laten eksogenous dan variabel laten endogeneous. Variabel laten eksogenous merupakan variabel bebas (independent) yang menyebabkan fluktuasi nilai variabel laten dalam suatu model. Sedangkan variabel endogeneous merupakan variabel terikat (dependent) yang dipengaruhi oleh variabel eksogeneous dalam model.

Tahapan prosedur analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan perancangan outer model dan inner model dengan cara :
  - 1) Membuat histogram dari masing-masing indikator yang mempengaruhi variabel mediasi dan variabel dependent.
  - 2) Menentukan diagram jalur penelitian
  - 3) Melakukan pendugaan parameter
- b) Melakukan evaluasi outer model. Evaluasi model dilakukan dengan menilai hasil dari pengukuran

model menggunakan analisis *confirmatory factor analysis* dengan cara menguji validitas dan reliabilitas konstruk laten. Evaluasi dilakukan terhadap model struktural dan pengujian signifikansi untuk menguji pengaruh antar variabel. Evaluasi model pengukuran *outer model* dibedakan antara pengukuran reflektif dan formatif. Pengukuran reflektif didasarkan atas konsistensi internal dan validitasnya. Ukuran spesifik yang digunakan terdiri dari *composite reliability* yaitu cara untuk menilai konsistensi internal, validitas konvergen dan validitas discriminant. Sedangkan pada pengukuran formatif, yang pertama dilakukan adalah memastikan validitas konten sebelum mengumpulkan data dan memperkirakan model jalur PLS. Setelah itu pengukuran formatif dilakukan berdasarkan validitas konvergen, signifikansi dan korelasi serta kolinieritas diantara indikator (J. F. Hair et al., 2014).

Ketentuan evaluasi outer model sebagai berikut:

1). *Internal Consistency Reliability*

*Internal Consistency Reliability* adalah evaluasi yang dilakukan untuk memastikan semua indikator memiliki reliabilitas yang sama. Kriteria yang sering digunakan adalah cronbach alpha. Namun karena kriteria cronbach alpha memiliki keterbatasan pada populasi maka ukuran yang sering digunakan dalam PLS adalah *composite reliability* yaitu pengukuran dengan memperhitungkan *outer loading* dengan rumus sebagai berikut :

$$P_c = \frac{\left(\sum_i l_i\right)^2}{\left(\sum_i l_i\right)^2 + \sum_i \text{var}(e_i)}$$

Keterangan :

$P_c$  = *composite reliability*

$l$  = *standard outer loading* indikator  $i$

$e$  = Galat dari indikator variabel  $i$

$\text{var}(e)$  = varians galat

Nilai *composite reliability* bervariasi antara 0 sampai dengan 1, dimana semakin tinggi nilainya maka semakin tinggi *reliability* atau keandalannya. Nilai *composite reliability* 0.6 sampai dengan 0.7 dapat diterima untuk digunakan pada penelitian eksplorasi. Nilai *composite reliability* dibawah 0.6 mengindikasikan kurangnya nilai konsistensi internal (J. F. Hair et al., 2014).

2) Menghitung *Convergent validity*, lalu mengeluarkan indikator yang memiliki nilai *convergent liability* kurang atau sama dengan 0.708. *Convergent validity* merupakan ukuran korelasi

positif antara variabel laten dengan konstruk. Secara teoritis korelasi harus menunjukkan angka yang positif. Dasar penetapan *Convergent validity* adalah angka *outer loading* indikator dan angka *average variance extracted* (AVE). Angka *outer loading* yang tinggi menunjukkan indikator memiliki banyak kesamaan, karakteristik ini disebut sebagai *indicator reliability*. Nilai *outer loading* secara statistik harus signifikan. Nilai *standard outer loading* adalah 0.708 atau lebih tinggi (J. F. Hair et al., 2014).

3) Melakukan pengujian *discriminant validity*, jika suatu indikator memiliki nilai loading lebih kecil dari nilai *crossloading* maka indikator tersebut dikeluarkan. *Discriminant Validity* merupakan ukuran bahwa suatu konstruk benar benar berbeda dari konstruk yang lain (Johnson et al., 2026)Evaluasi ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa suatu konstruk adalah benar sesuatu yang unik yang menggambarkan suatu fenomena permasalahan. Terdapat dua metode dalam melakukan evaluasi *discriminant validity* yaitu pengujian *cross loading* dengan membandingkan korelasi antara indikator dengan konstruk. Indikator *outer loading* dengan konstraknya harus lebih tinggi dari *cross loading* dengan konstruk yang lain. Cara yang kedua adalah dengan menggunakan "*fornell larcker criterion*" dan/atau "*heterotrait-monotrait ratio of correlation*" (HTMT). Metode HTMT adalah dengan mengadakan pengujian prosedur *bootstrapping*, apabila didapatkan nilai *confidence interval* kurang dari sama dengan 1.00 maka tidak terjadi permasalahan validitas diskriminan pada model. Sedangkan "*fornell larcker criterion*" adalah dengan menguji ukuran akar dari AVE lebih besar dari pada kuadrat korelasi antar konstruk. Logika dari pengujian ini adalah suatu konstruk lebih banyak varians dengan indikator yang terkait dengannya dari pada dengan konstruk lainnya. Kesimpulan dalam melakukan serangkaian evaluasi model pengukuran reflektif adalah untuk menguji "*Internal Consistency Reliability*" menggunakan nilai : "*composite reliability*" lebih dari 0.708. Begitupun pengujian "*indicator reliability*", nilai "*outer loading*" dari suatu indikator lebih dari 0.708, apabila nilainya lebih rendah dari 0.708 maka indikator dapat dibuang untuk meningkatkan nilai "*composite reliability*". Untuk menguji validitas konvergen nilai AVE harus lebih tinggi dari 0.5, sedangkan untuk menilai validitas diskriminan nilai "*outer loading*" pada satu indikator harus lebih tinggi dari pada semua "*cross loading*"-nya dengan konstruk lain dan akar kuadrat dari AVE setiap konstruk harus lebih tinggi dari pada korelasi tertingginya.

c) Melakukan evaluasi *inner model*.

Model struktural (“inner model”) merupakan model yang disusun berdasarkan teori dan konsep untuk menganalisis pengaruh antara variabel eksogen dengan variabel endogen. Cara melakukan evaluasi model struktural adalah sebagai berikut:

1) Penilaian kolinieritas

Untuk menilai kolinieritas, ukuran yang diterapkan yang sama seperti pada evaluasi model pengukuran formatif (yaitu, nilai tolerance dan VIF). Seperti pada penilaian model pengukuran formatif, tingkat tolerance di bawah 0,20 (VIF di atas 5,00) pada konstruk prediktor sebagai indikasi kolinieritas. Jika kolinieritas terdeteksi, maka langkah yang dapat diambil adalah mempertimbangkan penghapusan konstruk, menggabungkan prediktor menjadi satu konstruk tunggal, untuk mengatasi masalah kolinieritas

2) Koefisien jalur model struktural

Koefisien jalur yang mewakili hubungan yang dihipotesiskan di antara konstruk memiliki nilai standar antara -1 dan +1. Koefisien jalur yang mendekati +1 menunjukkan hubungan positif yang kuat (dan sebaliknya untuk nilai negatif). Semakin dekat koefisien yang diestimasi ke nilai 0, semakin lemah hubungan tersebut. Signifikansi suatu koefisien pada akhirnya bergantung pada “*standard error*” yang diperoleh melalui “*bootstrapping*”. Prosedur *bootstrapping* diterapkan untuk menilai apakah indikator formatif berkontribusi secara signifikan pada konstruk yang bersesuaian.

3) Koefisien determinasi ( $R^2$ )

Pengukuran yang seringkali digunakan dalam evaluasi struktural model adalah “koefisien determinasi” atau  $R^2$  yang juga dikenal pengujian “goodness-fit model”. Koefisien mengukur akurasi prediksi model yang dihitung berdasarkan hubungan kuadrat antara konstruk aktual variabel endogen dengan nilai prediktif. Nilai  $R^2$  kuadrat berkisar antara 0 sampai 1. Semakin tinggi nilai koefisien determinasi berarti semakin akurat prediksi yang dilakukan sebuah model. Nilai  $R^2$  sebesar 0,75, 0,50, atau 0,25 untuk variabel laten endogen dapat, sebagai aturan praktis kasar, masing-masing digambarkan sebagai substansial, moderat, atau lemah (Henseler et al., 2016).

4) “*Predictif Relevance*”  $Q^2$

Selain mengevaluasi besarnya nilai  $R^2$  sebagai kriteria akurasi prediktif, pemeriksaan nilai  $Q^2$  Stone-Geisser (Geisser, 1974; Stone, 1974) dibutuhkan untuk mengukur relevansi prediktif model (J. F. Hair et al., 2014). Dalam model struktural, nilai  $Q^2$  yang lebih besar dari nol untuk suatu variabel laten endogen reflektif menunjukkan relevansi prediktif model jalur untuk konstruk tersebut. Nilai  $Q^2$  diperoleh dengan menggunakan prosedur “*Blindfolding*”. “*Blindfolding*” adalah teknik penggunaan ulang sampel yang

menghilangkan setiap data ke-d pada indikator konstruk endogen dan mengestimasi parameter menggunakan data yang tersisa (Henseler et al., 2016). Titik data yang dihilangkan dianggap sebagai nilai yang hilang. Estimasi yang dihasilkan kemudian digunakan untuk memprediksi titik data yang dihilangkan. Perbedaan antara titik data yang sebenarnya (yaitu, yang dihilangkan) dan yang diprediksi digunakan sebagai input untuk mengukur  $Q^2$ . “*Blindfolding*” adalah proses iteratif yang diulang sampai setiap titik data telah dihilangkan dan model diestimasi ulang. Prosedur “*Blindfolding*” hanya diterapkan pada konstruk endogen yang memiliki spesifikasi model pengukuran reflektif serta pada konstruk endogen dengan satu item. Jika nilai  $Q^2$  lebih dari nol, maka ini berarti reflektif prediktif yang sesuai dalam konstruksi endogen dan indikator.

5) Heterogenitas

Aspek penting lain dalam evaluasi model struktural adalah pengamatan heterogenitas yang berdampak buruk pada validitas hasil PLS-SEM karena dapat mendistorsi hasil. Heterogenitas dalam sampel berarti dua atau lebih subkelompok menunjukkan hubungan mendasar yang berbeda dengan konstruk. Misalnya, menguji apakah parameter untuk sebuah model berbeda antara laki-laki dan perempuan atau berdasarkan perbedaan budaya. Hal ini disebut sebagai heterogenitas teramati (*observed heterogeneity*) karena peneliti memiliki informasi yang menunjukkan kemungkinan perbedaan di subkelompok tertentu yang perlu diuji. Keberadaan heterogenitas dalam suatu sampel tidak pernah sepenuhnya diketahui sebelumnya. Akibatnya, dapat terjadi situasi di mana perbedaan yang berkaitan dengan heterogenitas yang tidak teramati (“*unobserved heterogeneity*”) menghambat estimasi model jalur PLS secara akurat (J. F. Hair et al., 2014).

- d) Melakukan uji hipotesis untuk mengetahui signifikansi pengaruh. Kriteria signifikan ketika nilai t-statistik lebih dari 1.96 atau nilai P Value lebih kecil dari 0.05. Hipotesis merupakan suatu “konklusi” yang bersifat sementara yang didasari dengan pengetahuan yang spesifik yang masih harus dilakukan pengujian kebenaran. Hipotesis statistik merupakan suatu pernyataan sifat dari populasi yang dinyatakan dengan parameter. Dalam PLS pengujian dilakukan menggunakan “*resampling bootstrap*”. Metode ini di perkenalkan oleh Stone-Geisser. Perumusan hipotesis langsung adalah sebagai berikut:

H1 : *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi

H0 :  $\gamma_{1\xi 1} = 0$  hipotesis tidak terdapat pengaruh antara *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi

Ha :  $\gamma_1\xi_1 \neq 0$  hipotesis terdapat pengaruh antara *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi

H2 : *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi  
H0 :  $\gamma_2\xi_2 = 0$  hipotesis tidak terdapat pengaruh antara *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi  
Ha :  $\gamma_2\xi_2 \neq 0$  hipotesis terdapat pengaruh antara *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi

H3 : *Labor* terhadap produksi perikanan  
H0 :  $\gamma_3\xi_1 = 0$  hipotesis tidak terdapat pengaruh antara *Labor* terhadap produksi perikanan  
Ha :  $\gamma_2\xi_1 \neq 0$  hipotesis terdapat pengaruh antara *Labor* terhadap produksi perikanan

H4 : *Capital* terhadap produksi perikanan  
H0 :  $\gamma_4\xi_2 = 0$  hipotesis tidak terdapat pengaruh antara *Capital* terhadap produksi perikanan  
Ha :  $\gamma_4\xi_2 \neq 0$  hipotesis terdapat pengaruh antara *Capital* terhadap produksi perikanan

H5 : Produksi makanan hasil laut terhadap pertumbuhan ekonomi  
H0 :  $\beta_31\eta_3 = 0$  hipotesis tidak terdapat pengaruh antara produksi makanan hasil laut terhadap pertumbuhan ekonomi  
Ha :  $\beta_31\eta_3 \neq 0$  hipotesis terdapat pengaruh antara produksi makanan hasil laut terhadap pertumbuhan ekonomi.

Kriteria pengujian diatas adalah mendapatkan nilai yang signifikan dari hubungan jalur antar variabel dalam model struktural. Prosedur dalam mendapatkan nilai signifikansi adalah dengan menggunakan prosedur *bootstrapping* atau t-statistik . Nilai batas untuk menerima dan menolak hipotesis adalah  $\pm 1.96$  jika berada di rentang -1.96 sampai dengan 1.96 maka hipotesis nol (H0) tidak ditolak (J. Hair et al., 2017).

- e) Melakukan pengujian hipotesis tidak langsung. Pengaruh mediasi merupakan pengaruh yang ditunjukkan antara variabel eksogen dan endogen melalui variabel yang memediasi. Mediasi merupakan variabel yang relevan dan memiliki efek tidak langsung dari jalur hubungan langsung secara teoritis. Peran variabel mediasi adalah sebagai perantara/intervening. Uji mediasi sering juga disebut sebagai path analysis yang merupakan perluasan metode regresi. Hipotesis pengujian peran variabel mediasi dalam disertasi adalah sebagai berikut:

H10 : *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi dengan mediasi produksi perikanan

H0 :  $\gamma_10\xi_1 + \beta_31\eta_3 = 0$  hipotesis tidak terdapat pengaruh antara *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi dengan mediasi produksi perikanan

Ha :  $\gamma_1\xi_1 + \beta_31\eta_3 \neq 0$  hipotesis terdapat pengaruh antara *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi dengan mediasi produksi perikanan

H11 : *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi dengan mediasi produksi perikanan

H0 :  $\gamma_2\xi_2 + \beta_31\eta_3 = 0$  hipotesis tidak terdapat pengaruh antara *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi dengan mediasi produksi perikanan

Ha :  $\gamma_2\xi_2 + \beta_31\eta_3 \neq 0$  hipotesis terdapat pengaruh antara *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi dengan mediasi produksi perikanan

Cara melakukan uji mediasi dapat dengan metode pengujian “sobel” yaitu dengan cara membandingkan antara pengujian langsung dengan pengujian tidak langsung yang menggunakan variabel mediasi. Namun cara ini memerlukan beberapa asumsi distribusi yang tidak berlaku untuk efek tidak langsung dengan perkalian dua koefisien yang berdistribusi normal yang menghasilkan koefisien distribusi yang tidak normal pada hasil perkaliannya (J. F. Hair et al., 2014). Cara lain yang digunakan dalam disertasi ini adalah dengan pendekatan metode Preacher dan Hayes (2004, 2008) dan *bootstrapping* dengan sebutan metode *variance accounted for* (VAF)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

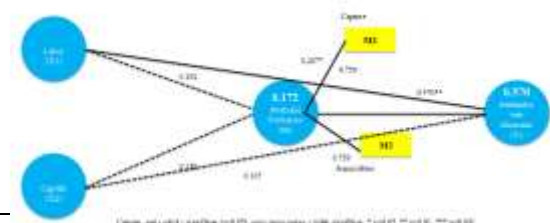
#### 3.1 Gambaran Data dan Pemodelan

Penelitian ini menguji pengaruh *Labor* (X1) dan *Capital* (X2) terhadap pertumbuhan ekonomi (Y), serta pengaruh keduanya terhadap produksi perikanan (M) yang dibangun sebagai konstruk laten (*FishProd*). Konstruk *FishProd* diukur melalui dua indikator produksi, yaitu *capture fisheries production* dan *aquaculture production*. Untuk menjaga kestabilan estimasi pada data runtun waktu, variabel produksi dan *Labor* ditransformasikan ke bentuk logaritmik dan perubahan (growth-rate) sebelum diestimasi menggunakan SEM-PLS.

Model struktural yang diuji mencakup jalur langsung X terhadap Y, jalur X terhadap M, jalur M terhadap Y, dan jalur tidak langsung (mediasi) X terhadap M terhadap Y, sesuai hipotesis H1 sampai H7.

#### 3.2 Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Konstruk produksi perikanan (*FishProd*) diuji reliabilitas dan validitasnya karena merupakan konstruk laten dengan dua indikator.



Sumber: (olah data, 2025)

Gambar 4. *Labor & Capital* → Produksi Perikanan → Pertumbuhan Ekonomi

	Pertumbuhan Ekonomi					
--	---------------------	--	--	--	--	--

Sumber: (olah data, 2025)

Tabel 1. *Path Coefficients (Direct Effects) H1 - H5*

H	Jalur (Path)	Koef ( $\beta$ )	t-stat	p-value	CI 2.5%/97.5%	Keputusan ( $\alpha=0.05$ )
H1	<i>Labor</i> terhadap Pertumbuhan Ekonomi	0.287	1.642	0.025	0.052 / 0.720	Diterima (signifikan)
H2	<i>Capital</i> terhadap Pertumbuhan Ekonomi	0.107	0.647	0.499	- 0.270 / 0.416	Ditolak (tidak signifikan)
H3	<i>Labor</i> terhadap Produksi Perikanan	0.292	1.422	0.189	- 0.190 / 0.642	Ditolak (tidak signifikan)
H4	<i>Capital</i> terhadap Produksi Perikanan	0.258	1.335	0.202	- 0.172 / 0.581	Ditolak (tidak signifikan)
H5	Produksi Perikanan terhadap Pertumbuhan Ekonomi	0.570	3.408	0.006	0.172 / 0.818	Diterima (signifikan)

Sumber: (olah data, 2025)

Tabel 2. *Indirect Effects (Mediasi) H6 - H7*

H	Jalur Mediasi (Indirect Path)	Indirect Effect ( $\beta$ )	t-stat	p-value	CI 2.5%/97.5%	Keputusan ( $\alpha=0.05$ )
H6	<i>Labor</i> terhadap Produksi Perikanan terhadap Pertumbuhan Ekonomi	0.166	1.343	0.192	- 0.081 / 0.410	Ditolak (mediasi tidak signifikan)
H7	<i>Capital</i> terhadap Produksi Perikanan terhadap	0.147	1.244	0.208	- 0.068 / 0.385	Ditolak (mediasi tidak signifikan)

Hasil uji menunjukkan bahwa kedua indikator memiliki *outer loading* sebesar 0,759 untuk *capture* dan 0,759 untuk *aquaculture*, yang berada di atas batas kelayakan umum ( $\geq 0,70$ ). Hal ini menunjukkan bahwa indikator mampu merepresentasikan konstruk *FishProd* secara memadai.

Dari sisi konsistensi internal, *FishProd* juga memenuhi kriteria reliabilitas dan validitas konvergen, ditunjukkan oleh:

1. *Cronbach's Alpha*  $\approx 0,79$
2. *Composite Reliability*  $\approx 0,88$
3. *AVE*  $\approx 0,58$

Nilai tersebut menunjukkan bahwa konstruk *FishProd* reliabel dan memiliki validitas konvergen yang memadai, sehingga model pengukuran dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke pengujian model struktural.

### 3.3 Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Kekuatan penjelasan model dinilai melalui koefisien determinasi ( $R^2$ ). Hasil estimasi menunjukkan:

1.  $R^2$  *FishProd* = 0,172, yang berarti *Labor* dan *Capital* menjelaskan sekitar 17,2% variasi produksi perikanan.
2.  $R^2$  Economic Growth = 0,570, yang berarti *Labor*, *Capital*, dan *FishProd* secara bersama-sama menjelaskan sekitar 57,0% variasi pertumbuhan ekonomi.

Selain itu, uji kolinearitas pada persamaan pertumbuhan ekonomi menunjukkan nilai VIF sekitar 1,1–1,2, menandakan tidak terdapat masalah multikolinearitas yang mengganggu interpretasi koefisien jalur.

### 3.4 Pengujian Hipotesis (Bootstrapping 5.000)

Pengujian signifikansi dilakukan menggunakan bootstrapping 5.000 dengan kriteria p-value dua ekor  $< 0,05$ .

H1: *Labor* terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Koefisien jalur *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi adalah 0,287 dengan  $p = 0,025$ . Hasil ini menunjukkan bahwa *Labor* berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian, H1 diterima (H0 ditolak). Secara substantif, peningkatan aspek tenaga kerja (dalam bentuk perubahan/pertumbuhan *Labor*) terkait dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi.

H2: *Capital* terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Koefisien jalur *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0,107 dengan  $p = 0,499$ . Artinya, *Capital* tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi pada model ini. Dengan demikian, H2 ditolak (H0 gagal ditolak).

H3: *Labor* terhadap Produksi Perikanan

Koefisien jalur *Labor* terhadap *FishProd* sebesar 0,292 dengan  $p = 0,189$ . Ini berarti *Labor* tidak berpengaruh

signifikan terhadap produksi perikanan (*FishProd*). Dengan demikian, H3 ditolak.

H4: *Capital* terhadap Produksi Perikanan

Koefisien jalur *Capital* terhadap *FishProd* sebesar 0,258 dengan  $p = 0,202$ , menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan. Dengan demikian, H4 ditolak.

H5: Produksi Perikanan terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Koefisien jalur *FishProd* terhadap pertumbuhan ekonomi adalah 0,570 dengan  $p = 0,006$ , yang berarti produksi perikanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian, H5 diterima.

Temuan ini mendukung argumentasi bahwa penguatan output sektor perikanan (yang tercermin dari produksi *capture* dan *aquaculture*) berkontribusi terhadap kinerja ekonomi agregat melalui jalur pasokan pangan, aktivitas perdagangan, dan multiplier effect ekonomi pesisir.

### 3.5 Uji Mediasi (*Indirect Effects*)

Uji mediasi dilakukan untuk menilai apakah *FishProd* menjadi mediator pengaruh *Labor* dan *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi.

H6: *Labor* terhadap Pertumbuhan Ekonomi melalui Produksi Perikanan

Efek tidak langsung *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi melalui *FishProd* adalah 0,166 dengan  $p = 0,192$ . Karena tidak signifikan, *FishProd* tidak terbukti memediasi pengaruh *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian, H6 ditolak.

H7: *Capital* terhadap Pertumbuhan Ekonomi melalui Produksi Perikanan

Efek tidak langsung *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi melalui *FishProd* sebesar 0,147 dengan  $p = 0,208$ , juga tidak signifikan. Artinya, *FishProd* tidak memediasi pengaruh *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian, H7 ditolak.

### 3.6 Ringkasan Keputusan Hipotesis

Berdasarkan hasil uji jalur langsung dan mediasi, keputusan hipotesis dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Diterima: H1 (*Labor* terhadap Growth), H5 (*FishProd* terhadap Growth)
2. Ditolak: H2 (*Capital* terhadap Growth), H3 (*Labor* terhadap *FishProd*), H4 (*Capital* terhadap *FishProd*), H6 (mediasi *Labor*), H7 (mediasi *Capital*)

### 3.7 Implikasi Temuan untuk Ekonomi Biru dan Pengembangan Ekonomi Pesisir

Hasil SEM-PLS menunjukkan bahwa produksi perikanan memiliki peran penting terhadap pertumbuhan ekonomi, sehingga agenda ekonomi biru berkelanjutan dapat diarahkan pada strategi yang menjaga stabilitas dan peningkatan produksi (baik tangkap maupun budidaya) secara efisien dan berkelanjutan. Sementara itu, jalur *Labor* dan *Capital* terhadap produksi perikanan tidak signifikan dalam

model ini, yang dapat mengindikasikan bahwa peningkatan produksi perikanan tidak cukup hanya menambah input tenaga kerja atau modal, melainkan membutuhkan faktor pendukung lain seperti produktivitas, efisiensi rantai pasok, teknologi pascapanen, tata kelola pelabuhan, dan penguatan akses pasar.

Secara kebijakan, temuan ini menyiratkan bahwa penguatan ekonomi pesisir kawasan pelabuhan lebih efektif bila difokuskan pada kapabilitas sistem produksi dan rantai pasok (misalnya ketersediaan layanan pelabuhan, rantai dingin, standar mutu, dan distribusi) agar produksi perikanan yang meningkat benar-benar terkonversi menjadi pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan pesisir yang berkelanjutan.

#### 3.7.1 Implikasi Teoritis

Hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa variabel input ekonomi seperti *Labor* dapat berdampak langsung pada pertumbuhan ekonomi, sedangkan produksi sektor riil (perikanan) juga berperan sebagai pendorong pertumbuhan. Namun, hubungan input-output di sektor perikanan tidak cukup dijelaskan hanya oleh *Labor* dan *Capital*, sehingga diperlukan perluasan kerangka konsep untuk memasukkan faktor produktivitas, teknologi, efisiensi, kualitas infrastruktur, dan tata kelola rantai pasok yang memengaruhi kinerja produksi perikanan.

#### 3.7.2 Implikasi Praktis dan Kebijakan

Temuan bahwa produksi perikanan berpengaruh signifikan pada pertumbuhan ekonomi memberi sinyal bahwa penguatan sektor perikanan dapat menjadi instrumen strategis untuk pengembangan ekonomi pesisir. Namun, karena *Labor* dan *Capital* tidak signifikan terhadap produksi perikanan, kebijakan yang sekadar menambah input tenaga kerja atau investasi tanpa memperkuat efisiensi sistem produksi dan rantai pasok berpotensi kurang efektif. Fokus kebijakan sebaiknya diarahkan pada peningkatan produktivitas dan pengurangan hambatan di level operasional, seperti peningkatan kualitas sarana prasarana, logistik, rantai dingin, standar mutu, dan akses pasar.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis SEM-PLS dengan model *Labor* (X1) dan *Capital* (X2) terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) dengan Produksi Perikanan (M) sebagai variabel mediasi, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Labor* berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Artinya, perubahan/peningkatan faktor tenaga kerja terkait dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi. Temuan ini mendukung hipotesis H1, sehingga H1 diterima.
2. *Capital* tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Dalam model ini, perubahan *Capital* (gross *Capital formation*) belum terbukti memiliki pengaruh langsung yang bermakna terhadap pertumbuhan ekonomi. Temuan ini tidak mendukung H2, sehingga H2 ditolak.

3. *Labor* tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi perikanan. Walaupun koefisien jalur menunjukkan arah positif, pengaruhnya tidak signifikan secara statistik. Temuan ini tidak mendukung H3, sehingga H3 ditolak.
4. *Capital* tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi perikanan. Koefisien jalur juga menunjukkan arah positif, namun tidak signifikan. Temuan ini tidak mendukung H4, sehingga H4 ditolak.
5. Produksi perikanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan output sektor perikanan (yang tercermin melalui produksi perikanan tangkap dan budidaya) berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi. Temuan ini mendukung H5, sehingga H5 diterima.
6. Produksi perikanan tidak memediasi pengaruh *Labor* terhadap pertumbuhan ekonomi. Efek tidak langsung *Labor* terhadap produksi perikanan dan pertumbuhan ekonomi tidak signifikan. Dengan demikian, hipotesis mediasi H6 ditolak.
7. Produksi perikanan tidak memediasi pengaruh *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi. Efek tidak langsung *Capital* terhadap produksi perikanan dan pertumbuhan ekonomi juga tidak signifikan. Dengan demikian, hipotesis mediasi H7 ditolak.

Secara keseluruhan, temuan penelitian memperlihatkan bahwa pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh *Labor* dan produksi perikanan, sementara *Capital* belum menunjukkan pengaruh yang signifikan, baik terhadap produksi perikanan maupun pertumbuhan ekonomi dalam model yang diuji. Selain itu, jalur mediasi melalui produksi perikanan tidak terbukti signifikan, sehingga pengaruh *Labor* dan *Capital* terhadap pertumbuhan ekonomi cenderung bekerja melalui jalur lain di luar produksi perikanan.

#### 4.2 Saran

1. Memprioritaskan strategi peningkatan produktivitas perikanan, bukan sekadar penambahan input. Karena *Labor* dan *Capital* tidak signifikan terhadap produksi perikanan, intervensi yang lebih tepat adalah perbaikan produktivitas melalui teknologi, manajemen operasi, dan efisiensi rantai pasok.
2. Memperkuat infrastruktur dan layanan pendukung produksi di kawasan pelabuhan. Peningkatan fasilitas penanganan pascapanen, rantai dingin, pengendalian mutu, dan sistem distribusi dapat memperbesar dampak produksi perikanan terhadap pertumbuhan ekonomi.

3. Mendorong tata kelola dan koordinasi ekosistem pelabuhan untuk menekan losses dan menjaga stabilitas pasokan. Penguatan kolaborasi antar-aktor (nelayan, pengelola pelabuhan, pelelangan, pedagang, pengolah, dan pemerintah) dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi pemborosan, dan menstabilkan pasokan ikan bagi ketahanan pangan.
4. Mengembangkan kebijakan insentif yang lebih terarah pada outcome. Misalnya, insentif bagi pelaku yang meningkatkan kualitas produk, menurunkan losses, dan memperkuat distribusi ke pasar konsumsi, sehingga produksi perikanan lebih konsisten mendorong pertumbuhan ekonomi.

#### 4.2.2 Saran untuk Penelitian Selanjutnya

1. Menambahkan variabel penjelas yang lebih dekat dengan produktivitas sektor perikanan, seperti teknologi penangkapan/budidaya, kualitas rantai dingin, akses logistik, efisiensi TPI/lelang, dan indikator tata kelola (koordinasi, kepatuhan, transparansi).
2. Menggunakan unit analisis yang lebih mikro, misalnya level pelabuhan (TPI/PPN), rumah tangga nelayan, atau rantai pasok pelaku, agar mekanisme pengaruh *Labor* dan *Capital* terhadap produksi perikanan dapat terlihat lebih jelas.
3. Menguji model dengan pendekatan time series yang lebih spesifik (misalnya memasukkan shock kebijakan, harga BBM, atau iklim/seasonality) agar dapat menangkap dinamika sektor perikanan yang sangat dipengaruhi faktor eksternal.
4. Memperluas indikator produksi perikanan (misalnya nilai produksi, produktivitas per kapal/nelayan, dan losses pascapanen) agar pengukuran variabel mediator lebih representatif terhadap kinerja ekonomi pesisir.

#### REFERENSI

- Alharthi, M., & Hanif, I. (2020). Impact of blue economy factors on economic growth in the SAARC countries. *Maritime Business Review*, 5(3), 253–269. <https://doi.org/10.1108/MABR-01-2020-0006>
- Alshubiri, F., Elheddad, M., & Doytch, N. (2020). The impact of fish production on marine trade balance and foreign direct investment: An empirical study of the GCC economies. *Marine Policy*, 116. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103660>
- Grennes, T. (2003). *Creative\_destruction\_and\_globa*.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A PRIMER ON PARTIAL LEAST SQUARES STRUCTURAL EQUATION MODELING (PLS-SEM)*.
- Hair, J., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. L. (2017). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial Management and Data Systems*, 117(3), 442–

458. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2016-0130>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), 405–431. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- Johnson, C. L., Gleason, A., & Booker, J. A. (2026). Evidence of convergent and discriminant validity between sensory processing sensitivity and other individual difference measures. *Personality and Individual Differences*, 252, 113620. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2025.113620>
- Marwa, T., Muizzuddin, Bashir, A., Andaiyani, S., & Cahyadi, A. (2024). Determinants of the Blue Economy Growth in the Era of Sustainability: A Case Study of Indonesia. *Economies*, 12(11). <https://doi.org/10.3390/economies12110299>
- Prawoto, N. (2022). *Pengantar ekonomi makro* (Vol. 2).
- Riadi, E. (2018). *Statistik SEM Structural Equation Modeling dengan Lisrel*.