

## ETNIK : Jurnal Ekonomi – Teknik

ISSN: 2808-6694 (Online);2808-7291 (Print)

Jurnal Homepage <https://etnik.rifainstitute.com>

### **PENGARUH BIAYA PRODUKSI DAN BIAYA OPERASIONAL TERHADAP LABA PERUSAHAAN FARMASI DI INDONESIA PADA KURUN WAKTU 2016 - 2018**

Anshori Budiono, Nofriandi, Tuti Herawati, Zaharuddin, Supriyadi,

DOI:

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN IMMI

#### **Informasi Artikel**

##### *Histori Artikel:*

Diterima 10 November 2021

Direvisi 15 November 2021

Diterbitkan 20 November 2021

##### *Email Author:*

[anshbudiono@gmail.com](mailto:anshbudiono@gmail.com)

[nofriandi031@gmail.com](mailto:nofriandi031@gmail.com)

[tutiherawati244@gmail.com](mailto:tutiherawati244@gmail.com)

[zaharuddinimmi@gmail.com](mailto:zaharuddinimmi@gmail.com)

[supriyadiesbe@gmail.com](mailto:supriyadiesbe@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

Consumer goods have direct demand characteristics, meaning that consumers are the determinants of purchasing consumer goods. On the other hand, the pricing of consumer goods is determined by retailers, not by producers. Under these conditions, the production and operational costs for producing goods must be as small as possible so that the retailer's selling price to the public can be accepted by consumers. The purpose of this study is to see the effect of increasing production costs and operating costs of pharmaceutical companies in Indonesia in the period 2016 to 2018. The research method is carried out by processing quarterly data on production costs, operating costs, and net income of two pharmaceutical companies in Indonesia during that period. The linearity test of the relationship was carried out by Spearman, Kendall, and Pearson correlation analysis. Meanwhile, to get the relationship, multiple regression was carried out using the Ordinary Least Square and Weighted Least Square methods. From the data analysis, using the OLS method, the coefficient values of the increase in production costs and operating costs are 0.393 and 0.002. Meanwhile, the WLS method obtained the coefficient values of 0.382 and 0.010. This study concludes that there is a potential for increasing profits which is dominated by production factors. In this case, there is the potential to increase the company's profit by increasing production capacity.

**Keyword** – Production Cost, Operating Cost, Profit

#### **ABSTRAK**

Barang konsumsi memiliki karakteristik permintaan langsung, artinya konsumen merupakan penentu pembelian barang konsumsi. Di sisi lain, penentuan harga barang konsumsi ditentukan oleh pengecer, bukan oleh produsen. Dengan kondisi demikian, biaya produksi dan operasional untuk memproduksi barang harus sekecil mungkin agar harga jual pengecer ke masyarakat bisa diterima oleh konsumen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh kenaikan biaya produksi dan biaya operasional perusahaan farmasi di Indonesia pada kurun waktu tahun 2016 hingga 2018. Metode penelitian dilakukan dengan mengolah data triwulan biaya produksi, biaya operasional, dan laba bersih dua perusahaan farmasi di

Indonesia pada kurun waktu tersebut. Uji linearitas hubungan dilakukan dengan analisis korelasi Pearson, Spearman, dan Kendall. Sedangkan untuk mendapatkan perhubungan dilakukan regresi berganda dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dan *Weighted Least Square* (WLS). Dari analisis data yang dilakukan, dengan metode OLS didapat nilai koefisien kenaikan biaya produksi dan biaya operasi sebesar 0,393 dan 0,002. Sementara itu dengan metode WLS diperoleh nilai koefisien sebesar 0.382 dan 0,010. Penelitian ini menyimpulkan adanya potensi peningkatan laba yang didominasi oleh faktor produksi. Dalam hal ini, ada potensi peningkatan laba perusahaan dengan menaikkan kapasitas produksi.

**Kata Kunci** – Biaya Produksi, Biaya Operasional, Laba

---

## PENDAHULUAN

Produk obat-obatan dan kesehatan adalah barang konsumsi yang berkarakteristik permintaan langsung yang berarti konsumen berada pada posisi sebagai penentu pembelian barang konsumsi. Di sisi lain, penentuan harga barang konsumsi ditentukan oleh supplier, bukan oleh produsen. Sehingga, produsen harus berusaha menekan biaya produksi dan operasional dalam memproduksi barang sehingga harga bisa diterima oleh konsumen.

Laba bersih didefinisikan sebagai laba atau keuntungan dari bisnis perusahaan yang sedang berjalan setelah dikurangi bunga dan pajak. Pada dasarnya laba dapat digunakan sebagai tolak ukur bagi suatu perusahaan dalam menilai efektivitas dan efisiensinya dalam melakukan aktivitasnya (Andri, 2015). Dengan adanya laba maka perusahaan akan mampu bertahan dalam dunia usaha adalah perusahaan yang mampu bertahan dan bersaing di dunia usaha. Dengan kata lain bahwa perusahaan yang bertahan dalam dunia usaha adalah perusahaan yang dapat menghasilkan laba dengan maksimal (Rachmawati, 2011).

Untuk menghasilkan laba yang maksimal perusahaan akan melakukan berbagai cara, salah satunya yaitu dengan menekan biaya produksi. Biaya produksi sebagai semua pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan-bahan mentah yang akan digunakan untuk menciptakan barang-barang yang diproduksi perusahaan tersebut (Purwanti, 2014). Komponen biaya produksi meliputi biaya material, tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik.

Selain biaya produksi, indikator dalam laba bersih yaitu biaya operasional. Biaya operasional adalah biaya-biaya yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan administratif dan penjualan dari suatu perusahaan, disebut juga dengan nonmanufacturing expense ( et al., 2018). Biaya ini terdiri atas biaya penjualan dan biaya administrasi umum. Tujuan biaya operasional pada suatu perusahaan adalah untuk mengelola sumber daya yang dimiliki perusahaan agar aktivitas-aktivitas perusahaan dapat berjalan dengan lancar.

Baik atau tidaknya kondisi perusahaan juga dapat dilihat dari hasil penjualan yang dilakukannya, dimana semakin banyak produk yang dapat dijual perusahaan maka besar kemungkinan perusahaan tersebut memperoleh banyak keuntungan atau laba (Setyowati & Sari, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh (Hasanuh et al., 2021) yang berjudul “Sales Operating Cost and Moderating Effect of Working Capital on Net Profit of Indonesian Consumer Good Manufactures” menunjukkan bahwa secara parsial variabel penjualan dan biaya operasional berpengaruh positif dan signifikan berpengaruh pada laba bersih pada perusahaan barang

konsumsi di Indonesia pada periode 2015-2017. Analisis data yang digunakan adalah analisis regresi dengan memanfaatkan Metode Moderasi Selisih Mutlak

Penelitian serupa dilakukan oleh (Y.Casmadi, 2019) pada perusahaan minuman yang berjudul “Pengaruh Biaya Produksi dan Biaya Operasional terhadap laba bersih Pada PT Ultra Jaya Milk Industry & Trading Company menunjukkan bahwa biaya produksi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap laba bersih, dan biaya operasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap laba bersih. Secara simultan biaya produksi dan biaya operasional berpengaruh signifikan terhadap laba bersih pada perusahaan.

Penelitian lain pada industri manufaktur dilakukan oleh (Yuda & Sanjaya, 2020) yang berjudul “Pengaruh Biaya Produksi, Biaya Promosi dan Volume Penjualan terhadap Laba Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode Tahun 2015- 2017”, menunjukkan bahwa secara parsial bahwa biaya produksi, biaya promosi dan volume penjualan berpengaruh positif signifikan terhadap laba perusahaan.

Dengan ketatnya persaingan usaha di industri barang konsumsi, mengetahui pengaruh biaya produksi dan biaya operasi terhadap laba perusahaan menjadi penting terutama untuk mengevaluasi kinerja perusahaan dan perencanaan kapasitas produksi, serta rencana strategis operasional. Termasuk dalam hal ini, perusahaan farmasi yang menghasilkan produk obat-obatan dan kesehatan yang menjadi subyek penelitian ini.

## METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2021 dengan menganalisis data keuangan perusahaan farmasi PT Darya Varia Laboratoria Tbk dan PT Kalbe Farma Tbk pada tahun 2016, 2017, dan 2018 yang diambil dari data di Bursa Saham Indonesia (idx.com). Data keuangan tersebut terdiri dari data triwulan untuk biaya produksi kumulatif, biaya operasional kumulatif, dan laba bersih kumulatif. Data tersebut kemudian diubah menjadi data biaya produksi setiap triwulan. Data tersebut diuji dengan uji linearitas dan kemudian dilakukan analisis linear berganda dengan menggunakan perangkat lunak *R Project*.

Analisis korelasi merupakan analisis yang dilakukan untuk mengukur tingkat keeratan hubungan antara dua peubah, sebut saja  $X$  dan  $Y$  melalui sebuah bilangan yang disebut koefisien korelasi. Koefisien korelasi didefinisikan sebagai ukuran keeratan hubungan linier antara dua peubah acak  $X$  dan  $Y$ . Koefisien korelasi linier merupakan ukuran hubungan linier antara dua peubah acak  $X$  dan  $Y$ , dan dilambangkan dengan  $r$ .

Diagram pencar menggambarkan hubungan antara peubah bebas yang berada pada sumbu horizontal dengan peubah terikat yang berada pada sumbu vertikal. Apabila titik-titik menggerombol mengikuti sebuah garis lurus dengan kemiringan positif maka ada korelasi positif yang tinggi antara kedua peubah. Akan tetapi, bila titik-titik menggerombol mengikuti sebuah garis lurus dengan kemiringan negatif maka antara kedua peubah tersebut terdapat korelasi negatif yang tinggi. Korelasi antara kedua peubah dikatakan semakin rendah apabila menjauhnya titik-titik dari suatu garis lurus. Bila titik-titiknya mengikuti suatu pola yang acak, dengan kata lain tidak ada pola maka korelasi antara  $X$  dan  $Y$  bernilai nol.

Korelasi adalah prosedur statistik yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel numerik. Dalam istilah statistik, korelasi adalah metode untuk menilai kemungkinan hubungan linier dua arah antara dua variabel kontinu (Wahyudi & Djamaris, 2018). Analisis korelasi merupakan salah satu metode statistik yang paling banyak digunakan untuk melaporkan hasil penelitian medis dan ilmiah (Sormin, 2009). Tingkat korelasi diukur dengan statistik yang disebut koefisien korelasi. Arti dari koefisien korelasi adalah ukuran kekuatan hubungan linier antara dua variabel.

Korelasi antara dua peubah X dan Y yang dinotasikan dengan  $r_{XY}$  untuk  $n$  pasangan contoh pengamatan  $(x_i, y_i), i = 1, 2, \dots, n$  dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$r_{XY} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}}$$

dengan

- n adalah banyaknya observasi,
- $x_i$  : nilai x ke i, dengan  $i = 1, 2, \dots, n$ ,
- $y_i$  : nilai y ke-i, dengan  $i = 1, 2, \dots, n$

Nilai koefisien korelasi berada pada interval  $-1 \leq r_{XY} \leq 1$ . Bila hubungan linier antara X dan Y sempurna maka  $r_{XY}$  bernilai  $\pm 1$ , nilai positif adalah bila hubungan kedua peubah tersebut searah yang berarti semakin tinggi nilai X kecenderungan nilai Y semakin tinggi dan negatif bila hubungan kedua peubah berlawanan arah yang berarti semakin tinggi nilai X kecenderungan nilai Y semakin rendah. Nilai  $r_{XY} = 0$  berimplikasi tidak adanya hubungan linier antara kedua peubah, namun hal ini bukan berarti bahwa di antara kedua peubah tersebut pasti tidak terdapat hubungan, hanya saja hubungan liniernya tidak ada.

Korelasi yang nyata/tidak pada data populasi dapat diuji dari nilai koefisien korelasi data contoh sehingga hipotesis yang digunakan untuk diuji yakni hipotesis nol  $H_0: \rho = 0$  (tak ada hubungan antara X dan Y) dan hipotesis alternatifnya biasanya salah satu diantara:  $H_1: \rho \neq 0$  (ada hubungan antara X dan Y),  $H_1: \rho < 0$  (ada hubungan negatif antara X dan Y), atau  $H_1: \rho > 0$  (ada hubungan positif antara X dan Y).

Pengujian dilakukan dengan menggunakan statistik uji  $t_{hitung} = r \sqrt{n-2} / \sqrt{1-r^2}$ , dimana  $r$  = koefisien korelasi dan  $n$  = banyaknya observasi.

Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai kritis  $t_{\alpha(n-2)}$ . Bila  $H_1$  dinyatakan dalam bentuk  $\rho \neq 0$ , maka  $H_0$  ditolak jika  $|t_{hitung}| > t_{\frac{\alpha}{2}(n-2)}$ . Bila  $H_1$  dinyatakan dalam bentuk  $\rho < 0$ , maka  $H_0$  ditolak jika  $|t_{hitung}| < -t_{\alpha(n-2)}$ , dan bila  $H_1$  dinyatakan dalam bentuk  $\rho > 0$ , maka  $H_0$  ditolak jika  $|t_{hitung}| > t_{\alpha(n-2)}$ .

Sebagai pedoman, nilai koefisien korelasi memberikan informasi korelasi atau hubungan antar peubah sebagai berikut:

- 0,00 – 0,25: hubungan sangat rendah
- 0,26 – 0,50: hubungan cukup kuat
- 0,51 – 0,75: hubungan kuat
- 0,76 – 0,99: hubungan sangat kuat
- 1,00: hubungan sempurna
- 

Regresi linear berganda adalah regresi yang mempunyai hubungan antara satu peubah tidak bebas Y dengan beberapa peubah lain yang bebas  $X_1, X_2, \dots, X_k$ . Sehingga dapat dirumuskan:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon_{i1}$$

dimana :

- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_k$  : parameter/koefesien yang akan ditaksir
- $\varepsilon_i$  : nilai peubah gangguan yang berkaitan dengan pengamat ke-i
- i : 1,2,3,...,n

Apabila  $b_0, b_1, b_2, \dots, b_k$  adalah penduga atas maka persamaan penaksiran yg sebenarnya

adalah :

$$Y_i = b_0 + b_1 X_{i1} + b_2 X_{i2} + \dots + b_k X_{ik} + e_i$$

Apabila dinyatakan dalam bentuk persamaan matriks menjadi  $Y = X\beta + \varepsilon$ , dimana  $Y$ ,  $\beta$ , dan  $\varepsilon$  adalah vector sedangkan  $X$  adalah matrik  $X$

Koefisien  $\beta$  harus diestimasi berdasarkan data hasil penelitian sampel acak. Prosedur estimasi tergantung mengenai variabel  $X$  dan kesalahan pengganggu  $\mu$ . Beberapa asumsi yang penting adalah sebagai berikut :

- Nilai harapan setiap kesalahan pengganggu sama dengan nol  $E(\mu_i) = 0$  untuk semua  $i$ .
- Kesalahan pengganggu yang satu tidak berkorelasi terhadap kesalahan pengganggu lainnya  $E(\mu_i \mu_j) = 0$  untuk  $i \neq j$ , akan tetapi mempunyai varians yang sama  $E(\mu_i^2) = \sigma^2$  untuk semua  $i$ .
- $X_1, X_2, \dots, X_k$  merupakan bilangan riil, tanpa mengandung kesalahan.

Matriks  $X$  mempunyai rank  $k < n$ . Banyaknya observasi  $n$  harus lebih banyak dari banyaknya peubah, atau lebih banyak dari koefisien regresi parsial yang akan diestimasi.

Dengan menggunakan metode kuadrat terkecil atau Ordinary Least Square (OLS) maka  $b_0$  dan  $b_1$  merupakan penduga tidak bias dan mempunyai varians minimum diantara semua linear tak biasa. Berikut adalah rumusan penduga koefisien  $b$ , misalkan  $b$  sebagai penduga  $\beta$  :

$$Y = Xb + e$$

$$e = Y - Xb$$

$$e_i = Y_i - b_1 X_{i1} - b_2 X_{i2} - \dots - b_k X_{ik}$$

Maka jumlah pangkat dua simpangan yang harus diminimumkan adalah:

$$\sum e_i^2 = \sum (Y_i - b_1 X_{i1} - b_2 X_{i2} - \dots - b_k X_{ik})^2$$

Estimasi vektor  $\beta$  dengan menggunakan metode kuadrat terkecil, ialah vektor  $b$  sedemikian rupa sehingga jumlah kuadrat kesalahan pengganggu sebesar:

$$e^T e = \sum e_i^2 = \min$$

Caranya ialah dengan menurunkan penurunan parsial  $\sum e_i^2$  terhadap setiap komponen vektor  $b$  dan menyamakannya dengan 0.

$$\frac{\partial \sum e_i^2}{\partial b_1} = 2 \sum (Y_i - b_1 X_{i1} - b_2 X_{i2} - \dots - b_k X_{ik}) (-X_{i1}) = 0$$

$$\frac{\partial \sum e_i^2}{\partial b_2} = 2 \sum (Y_i - b_1 X_{i1} - b_2 X_{i2} - \dots - b_k X_{ik}) (-X_{i2}) = 0$$

$$\vdots$$

$$\frac{\partial \sum e_i^2}{\partial b_k} = 2 \sum (Y_i - b_1 X_{i1} - b_2 X_{i2} - \dots - b_k X_{ik}) (-X_{ik}) = 0$$

Persamaan tersebut dapat disederhanakan menjadi:

$$b_1 \sum X_{i1} X_{i1} + b_2 \sum X_{i1} X_{i2} + \dots + b_k \sum X_{i1} X_{ik} = \sum X_{i1} Y_i$$

$$b_2 \sum X_{i2} X_{i1} + b_2 \sum X_{i2} X_{i2} + \dots + b_k \sum X_{i2} X_{ik} = \sum X_{i2} Y_i$$

$$\vdots$$

$$b_k \sum X_{ik} X_{i1} + b_2 \sum X_{ik} X_{i2} + \dots + b_k \sum X_{ik} X_{ik} = \sum X_{ik} Y_i$$

Apabila dinyatakan di dalam bentuk matriks, persamaan normal di atas akan menjadi:

$$X^T X b = X^T Y$$

Dengan demikian  $b$  sebagai penduga  $\beta$  dapat diperoleh melalui rumus:

$$b = (X^T X)^{-1} X^T Y$$

Pada metode OLS, untuk menentukan parameter persamaan regresi dilakukan dengan meminimumkan jumlah kuadrat galat/SSE (Sum of Squared Errors) pada model regresi

$$Y_t = \delta_0 + \delta_1 X_t + \varepsilon_t, \text{ dalam bentuk matriks ditulis } Y = X\delta + \varepsilon$$

dengan

$$Y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_N \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & \cdots & x_{1p} \\ 1 & x_{21} & \cdots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & x_{N1} & \cdots & x_{Np} \end{bmatrix}, \quad \text{dan} \quad \delta = \begin{bmatrix} \delta_0 \\ \delta_1 \\ \vdots \\ \delta_p \end{bmatrix}$$

Dimana,

$$Q = \sum_{t=1}^N \hat{\varepsilon}_t^2 = \sum_{t=1}^N \hat{\varepsilon}' \varepsilon$$

Sedangkan untuk WLS, masing-masing jumlah kuadrat galat akan dikali dengan penimbang atau pembobot yaitu wt, sehingga:

$$Q = \sum_{t=1}^N w_t \hat{\varepsilon}_t^2 = \sum_{t=1}^N w_t \varepsilon_t = \hat{\varepsilon}' u \quad ; u = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_N \end{bmatrix}$$

$$= (Y - X\hat{\delta})' \mathbf{1} w' (Y - X\hat{\delta})$$

$$= Y' \mathbf{1} w' Y - Y' \mathbf{1} w' X \hat{\delta} - \hat{\delta}' X' \mathbf{1} w' Y + \hat{\delta}' X' \mathbf{1} w' X \hat{\delta}$$

dengan,

$$\mathbf{1} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix} \quad ; \quad w = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_N \end{bmatrix} \quad ; \quad \text{dan} \quad \mathbf{1} w' = \begin{bmatrix} w_1 & w_2 & \cdots & w_N \\ w_1 & w_2 & \cdots & w_N \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ w_1 & w_2 & \cdots & w_N \end{bmatrix}$$

dengan  $\hat{\delta}$  adalah estimasi WLS. Sehingga nilai koefisien regresi diperoleh dengan meminimumkan nilai Qw, yaitu meminimumkan kuadrat galat terhadap  $\hat{\delta}$ , sebagai berikut:

$$\frac{\partial Q_w}{\partial \hat{\delta}} = 0 - Y' \mathbf{1} w' X - X' \mathbf{1} w' Y + 2X' \mathbf{1} w' X \hat{\delta}$$

$$\begin{bmatrix} \frac{\partial Q_w}{\partial \hat{\delta}_0} \\ \frac{\partial Q_w}{\partial \hat{\delta}_1} \\ \vdots \\ \frac{\partial Q_w}{\partial \hat{\delta}_p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix} - 2X' \mathbf{1} w' Y + 2X' \mathbf{1} w' X \hat{\delta} = 0$$

$$X' \mathbf{1} w' Y = X' \mathbf{1} w' X \hat{\delta}$$

Jika diinverskan akan menjadi,

$$(X' \mathbf{1} w' X)^{-1} X' \mathbf{1} w' Y = (X' \mathbf{1} w' X)^{-1} (X' \mathbf{1} w' X) \hat{\delta}$$

Sehingga,

$$(X' \mathbf{1} w' X)^{-1} X' \mathbf{1} w' Y = \hat{\delta} .$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dianalisis yaitu data keuangan perusahaan farmasi yaitu PT Darya Varia Laboratoria Tbk dan PT Kalbe Farma Tbk pada tahun 2016, 2017, dan 2018 diambil dari data di Bursa Saham Indonesia ([www.idx.com](http://www.idx.com)). Data keuangan tersebut terdiri dari data triwulan untuk biaya produksi kumulatif, biaya operasional kumulatif, dan laba bersih kumulatif (Tabel 1). Data ini kemudian diolah menjadi peubah bebas X1 dan X2 berupa biaya produksi dan biaya

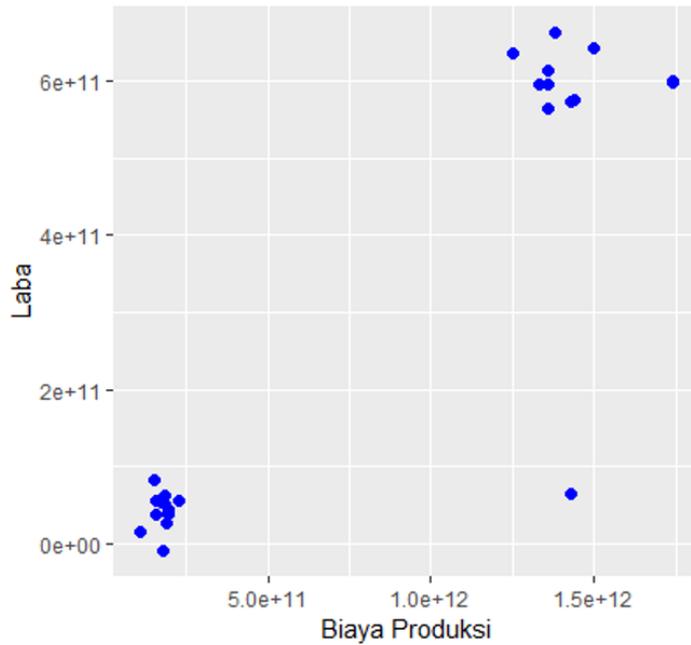
operasional, serta peubah respon Y berupa laba bersih perusahaan seperti yang ditabulasikan Tabel 2 dan digambarkan dengan diagram pencar pada Gambar 1 dan Gambar 2.

**Tabel 1. Data Keuangan Triwulan dalam Milyar Rupiah**

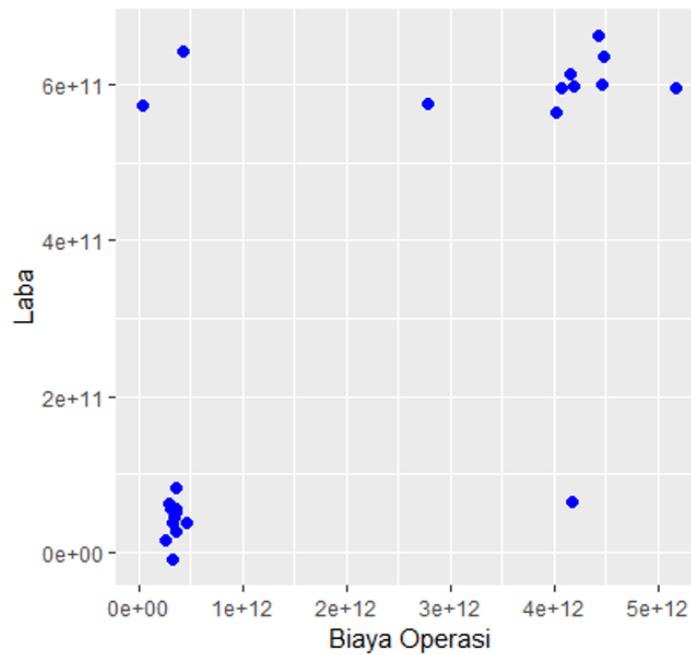
Periode	PT. Darya Varia Laboratoria Tbk.			PT. Kalbe Farma Tbk.		
	Biaya Produksi Kumulatif	Biaya Operasi Kumulatif	Laba Bersih Kumulatif	Biaya Produksi Kumulatif	Biaya Operasi Kumulatif	Laba Bersih Kumulatif
Q1 2016	158,12	307,34	56,58	1.438,64	2.779,92	576,34
Q2 2016	351,16	661,69	83,41	2.768,69	7.949,26	1.172,88
Q3 2016	523,94	981,59	137,39	4.129,76	119,70	1.736,69
Q4 2016	634,81	1.248,40	152,08	5.487,32	16.125,90	2.350,88
Q1 2017	151,28	353,56	83,58	1.364,26	4.067,22	596,35
Q2 2017	311,56	686,27	121,08	2.864,93	8.368,52	1.237,93
Q3 2017	494,91	1.042,78	172,38	4.293,67	12.562,50	1.812,36
Q4 2017	677,03	1.365,41	162,25	5.723,55	16.728,50	2.453,25
Q1 2018	184,61	292,55	62,85	1.736,97	4.175,11	597,84
Q2 2018	378,95	637,37	108,31	2.985,39	8.643,14	1.233,41
Q3 2018	609,27	993,42	163,24	4.722,21	13.093,80	1.833,65
Q4 2018	803,93	1.451,71	200,65	6.099,44	17.516,90	2.497,26

**Tabel 2. Peubah Bebas (X1 dan X2) dan Peubah Respon (Y) dalam Milyar Rupiah**

Periode	PT. Darya Varia Laboratoria Tbk.			PT. Kalbe Farma Tbk.		
	Biaya Produksi (X1)	Biaya Operasi (X2)	Laba Bersih (Y)	Biaya Produksi (X1)	Biaya Operasi (X2)	Laba Bersih (Y)
Q1 2016	158,12	307,34	56,58	1.438,64	2.779,92	576,34
Q2 2016	193,04	354,35	26,83	1.330,05	5.169,34	596,54
Q3 2016	172,78	319,90	53,98	1.361,07	4.020,74	563,81
Q4 2016	110,87	266,82	14,69	1.357,56	4.155,87	614,20
Q1 2017	151,28	353,56	83,58	1.364,26	4.067,22	596,35
Q2 2017	160,29	332,70	37,50	1.500,67	430,13	641,58
Q3 2017	183,35	356,52	51,30	1.428,73	41,94	574,43
Q4 2017	182,12	322,62	-10,13	1.429,88	4.165,95	64,09
Q1 2018	184,61	292,55	62,85	1.736,97	4.175,11	597,84
Q2 2018	194,34	344,82	45,46	1.248,42	4.468,03	635,58
Q3 2018	230,32	356,05	54,93	1.736,82	4.450,63	600,23
Q4 2018	194,66	458,29	37,41	1.377,23	4.423,14	663,62



**Gambar 1. Diagram Pencar Peubah Bebas Biaya Produksi (X1) dan Peubah Respon Laba Bersih (Y)**



**Gambar 2. Diagram Pencar Peubah Bebas Biaya Operasional (X2) dan Peubah Respon Laba Bersih (Y)**

*Uji Korelasi.*

Rangkuman uji korelasi disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan uji korelasi Pearson, diperoleh korelasi linear yang sangat kuat antara peubah respon laba bersih (Y) dengan peubah bebas biaya produksi (X1), sedangkan peubah respon laba bersih (Y) dengan peubah bebas biaya operasional (X2) mempunyai korelasi yang kuat. Pada uji korelasi dengan metode Spearman, diperoleh korelasi linear yang kuat antara peubah respon laba bersih (Y) dengan peubah bebas biaya produksi (X1) dan peubah bebas biaya operasional (X2). Sementara itu, pada uji korelasi dengan metode Kendal, diperoleh korelasi linear yang cukup kuat antara peubah respon laba bersih (Y) dengan peubah bebas biaya produksi (X1) dan peubah bebas biaya operasional (X2).

**Tabel 3. Korelasi antar Peubah**

Metode	Peubah	Korelasi	p-value	Indikasi
--------	--------	----------	---------	----------

Pearson	Y	X1	0,91	0,000	hubungan sangat kuat
	Y	X2	0,74	0,000	hubungan kuat
	X1	X2	0,80	0,000	hubungan sangat kuat
Spearman	Y	X1	0,73	0,000	hubungan kuat
	Y	X2	0,68	0,000	hubungan kuat
	X1	X2	0,64	0,001	hubungan kuat
Kendall	Y	X1	0,50	0,001	hubungan cukup kuat
	Y	X2	0,47	0,001	hubungan cukup kuat
	X1	X2	0,49	0,001	hubungan cukup kuat

#### Regresi Berganda Ordinary Least Square

*Analisis of Variance (Anova)* dengan metode regresi berganda *Ordinary Least Square* (OLS) yang dilakukan (Tabel 4) menghasilkan hal-hal berikut:

- (1) Peubah bebas X1 berpengaruh positif pada peubah respon Y. Kenaikan biaya produksi X1 sebesar satu satuan akan menaikkan laba perusahaan Y sebesar 0,393 dengan asumsi nilai peubah bebas lainnya tetap
- (2) Peubah bebas X2 berpengaruh positif pada peubah respon Y. Kenaikan biaya operasional (X2) sebesar satu satuan akan meningkatkan laba perusahaan (Y) sebesar 0,002 dengan asumsi nilai peubah bebas lainnya tetap
- (3) *Adjusted R-squared* sebesar 0,811 menunjukkan biaya produksi dan operasional berpengaruh sebesar 81,1% terhadap peningkatan laba, sedangkan 18,9% lainnya dipengaruhi oleh peubah bebas lainnya yang tidak dimasukkan kedalam model.
- (4) *Mean absolute percentage error, MAPE* sebesar 28,5% berada di bawah 100% menunjukkan *error* pada regresi ini masih bisa diterima.

**Tabel 4. Hasil Regresi OLS**

Estimate	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-2,032E+10	4,095E+10	-0,496	0,625
X1	0,393	0,067	5,908	0,000
X2	0,002	0,022	0,085	0,933

Signif. codes:

0 '\*\*\*\*' 0.001 '\*\*\*' 0.01 '\*\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

R-squared: 0.8275

Adjusted R-squared: 0.8111

p-value: 9.666e-09

mape: 0,285

#### Regresi Berganda Weighted Least Square

*Analisis of Variance (Anova)* dengan metode regresi berganda *Weighted Least Square* (WLS) yang dilakukan (Tabel 4) menghasilkan hal-hal berikut:

- (1) Peubah bebas X1 berpengaruh positif pada peubah respon Y. Kenaikan biaya produksi X1 sebesar satu satuan akan menaikkan laba perusahaan Y sebesar 0,382 dengan asumsi nilai peubah bebas lainnya tetap
- (2) Peubah bebas X2 berpengaruh positif pada peubah respon Y. Kenaikan biaya operasional (X2) sebesar satu satuan akan meningkatkan laba perusahaan (Y) sebesar 0,010 dengan asumsi nilai peubah bebas lainnya tetap
- (3) *Adjusted R-squared* sebesar 0,843 menunjukkan biaya produksi dan operasional berpengaruh sebesar 84,3% terhadap peningkatan laba, sedangkan 15,7% lainnya dipengaruhi oleh peubah bebas lainnya yang tidak dimasukkan kedalam model.
- (4) *Mean absolute percentage error, MAPE* sebesar 28,7% berada di bawah 100%

menunjukkan *error* pada regresi ini masih bisa diterima.

**Tabel 5. Hasil Regresi WLS**

Estimate	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-2,584E+10	1,199E+10	-2,155	0,043
X1	0,382	0,076	5,007	0,000
X2	0,010	0,027	0,355	0,726

Signif. codes:

0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

R-squared: 0.8567

Adjusted R-squared: 0.8431

p-value: 1.378e-09

mape: 0,287

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pemodelan regresi pada pengaruh peubah bebas biaya produksi dan peubah bebas biaya operasional terhadap peubah respon laba PT DaryaVaria Laboratoria Tbk. Dan PT Kalbe Farma Tbk. pada kurun waktu tahun 2016 - 2018, didapatkan simpulan sebagai berikut: Peubah biaya produksi berpengaruh positif signifikan terhadap laba perusahaan, meningkatnya biaya produksi akan meningkatkan perolehan laba perusahaan. Peubah biaya operasional berpengaruh positif signifikan terhadap laba perusahaan, meningkatnya biaya operasional akan meningkatkan perolehan laba perusahaan. Koefisien biaya produksi secara signifikan lebih besar daripada koefisien biaya operasional, mengidentifikasikan potensi peningkatan laba didominasi oleh faktor produksi. Dalam hal ini, peningkatan produksi masih berpotensi untuk meningkatkan laba tambahan bagi perusahaan.

## BIBLIOGRAFI

- Andri, I. (2015). PENGARUH RASIO KEUANGAN TERHADAP PERTUMBUHAN LABA PADA PERUSAHAAN PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA Ima Andriyani 1. *Ima Andriyani*, 13(2), 344–358. [Google Scholar](#)
- Hasanuh, N., Sulistiyo, H., Suartini, S., Manda, G. S., & Sugiharti, H. (2021). Sales, Operating Cost And Moderating Effect Of Working Capital On Net Profit Of Indonesian Consumer Goods Manufacturers. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 24(3), 1–8. [Google Scholar](#)
- Jumirin, J., & Lubis, Y. (2018). Pengaruh Biaya Operasional Terhadap Peningkatan Pendapatan Operasional Pada Pt Pelabuhan Indonesia I (Persero) Cabang Belawan. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Bisnis*, 18(2), 162–177. <https://doi.org/10.30596/jrab.v18i2.3310> [Google Scholar](#)
- Purwanti, I. (2014). Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Hasil Produksi Pada Home Industri Sambel Pecel Di Kota Madiun. *EQUILIBRIUM : Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Pembelajarannya*, 2(1). <https://doi.org/10.25273/equilibrium.v2i1.623> [Google Scholar](#)
- Rachmawati, R. (2011). Peranan Bauran Pemasaran (Marketing Mix) terhadap Peningkatan Penjualan. *Jurnal Kompetensi Teknik*, 2(2), 143–150. [Google Scholar](#)
- Setyowati, W., & Sari, N. R. N. (2019). Pengaruh Likuiditas, Operating Capacity, Ukuran Perusahaan dan Pertumbuhan Penjualan terhadap Financial Distress. *Jurnal Magisma*, 7(2), 135–146. [Google Scholar](#)
- Sormin, R. (2009). Kajian Korelasi Antara Kolaborasi Peneliti Dan Produktivitas Peneliti Lingkup Badan Litbang Pertanian. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 18(20), 1–6. [Google Scholar](#)
- Wahyudi, D., & Djamaris, A. R. A. (2018). *Metode Statistik Untuk Ilmu dan Teknologi Pangan*.

[http://repository.bakrie.ac.id/1255/1/Ilmu Statistik ITP.pdf](http://repository.bakrie.ac.id/1255/1/Ilmu%20Statistik%20ITP.pdf) [Google Scholar](#)

Y.Casmadi, irfan aziz. (2019). Pengaruh biaya produksi & biaya operasional terhadap laba bersih pada PT.ultrajaya milk industry & trading company,Tbk. *Jurnal Akuntansi*, 11(1), 1689–1699. [Google Scholar](#)

Yuda, I. M. A., & Sanjaya, I. K. P. W. (2020). Pengaruh Biaya Produksi, Biaya Promosi dan Volume Penjualan terhadap Laba Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode Tahun 2015-2017. *WACANA EKONOMI (Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Akuntansi)*, 19(1), 35–42. <https://doi.org/10.22225/we.19.1.1406.35-42> [Google Scholar](#)