

Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi terhadap Volume Penjualan pada Industri Logam dan Mineral yang terdaftar di BEI Periode 2018-2022

Influence of Quality Costs and Production Costs on Sales Volume in Metal and Mineral Industry Listed On IDX Period 2018-2022

Dinda Danika

Politeknik Negeri Bandung

E-mail: dindanikaa@gmail.com

Neneng Dahtiah

Politeknik Negeri Bandung

E-mail: neneng.dahtiah@polban.ac.id

Abstract: *The increasingly competitive business environment, companies need efforts to control costs, especially quality costs and production costs. Both of these costs can affect the sales volume obtained by a company. This research aims to determine how the quality costs and production costs influence the sales volume of the company. The research sample is metal and mineral industry companies listed on the Indonesia Stock Exchange from 2018 to 2022 using purposive sampling techniques, quantitative method, and secondary data. Hypotheses are tested using multiple linear regression analysis. The research in partial test found that quality costs have a negative effect on sales volume and production costs have a positive effect on sales volume. The simultaneous test results found that quality costs and production costs have a positive effect on sales volume.*

Keywords: *Quality Cost, Production Cost, Sales Volume*

1. Pendahuluan

Perkembangan dunia bisnis yang semakin pesat membuat persaingannya menjadi lebih ketat. Usaha perusahaan dalam menghadapi persaingan dunia bisnis adalah untuk mencapai tujuan utamanya yaitu memperoleh laba yang dapat dilihat dari penjualannya. Salah satu usahanya yaitu dengan memberikan kepuasan dan memenuhi keinginan pelanggan. Salah satu kepuasan pelanggan tersebut dipengaruhi oleh kualitas produk. Hal ini menjadikan kualitas sebagai salah satu komponen penting dalam memproduksi suatu produk bagi perusahaan. Selain itu, penjualan suatu perusahaan juga dipengaruhi oleh biaya produksi yang dikeluarkannya karena akan berpengaruh terhadap harga jual produk.

Pengendalian biaya kualitas dan biaya produksi perlu dilakukan dengan baik oleh setiap perusahaan sehingga volume penjualannya meningkat. Ramlawati (2020) menyatakan bahwa peningkatan biaya pada kualitas seperti pelatihan, pengendalian, peralatan, dan proses yang lebih baik akan mengurangi hasil produk cacat, pengembalian dan perbaikan sehingga tidak perlu mengeluarkan biaya lagi dan dapat meningkatkan volume penjualan perusahaan. Standar kualitas produk yang dimiliki dan ditetapkan oleh setiap perusahaan menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan. Standar kualitas produk perlu ditentukan oleh perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Standar kualitas ini dapat berguna untuk menjaga kualitas produk sehingga mencegah dari produk rusak atau produk yang tidak layak untuk dipasarkan. Standar

kualitas yang ditetapkan hingga aktivitas-aktivitas yang terkait dengan kualitas produk akan membutuhkan biaya. Biaya tersebut juga akan memengaruhi besarnya biaya produksi yang dikeluarkan. Biaya produksi adalah jumlah uang yang dikeluarkan perusahaan untuk membuat suatu produk. Perusahaan perlu memastikan bahwa jumlah produk yang dijual cukup untuk menutupi biaya-biaya ini.

Industri *basic materials* adalah industri yang menjual bahan baku untuk industri lain seperti material konstruksi, barang kimia, produk kayu dan kertas, dsb. Penurunan penjualan terjadi pada salah satu jenis industri *basic materials* yaitu industri logam dan mineral ketika industri tersebut meningkatkan biaya kualitas dan biaya produksinya. Berikut contoh perusahaan yang mengalami penurunan penjualan ketika biaya kualitas dan biaya produksinya meningkat.

Tabel 1 Perusahaan yang Mengalami Penurunan Penjualan

No.	Perusahaan	Tahun	Volume Penjualan	Biaya Kualitas	Biaya Produksi
1.	PT Freeport Indonesia	2019-2020	Emas: Penurunan sebesar 24% Tembaga: Penurunan sebesar 8%	Peningkatan biaya kualitas karena membangun <i>drawbell</i> .	Emas: Peningkatan sebesar 7,3% Tembaga: Peningkatan sebesar 18,88%
2.	PT Pelat Timah Nusantara (Latinusa)	2019-2020	Penurunan penjualan sebesar 11,25%	Mengalami peningkatan karena harga bahan baku meningkat untuk mempertahankan kualitas produk.	Jumlah produksi yang sama seperti tahun sebelumnya
3.	PT Alakasa	2019-2020	Penurunan penjualan sebesar 52,27%	Mengalami peningkatan karena mengambil tindakan perbaikan SDM.	Mengalami peningkatan karena biaya kualitas meningkat.

Menurunnya penjualan yang dialami oleh industri logam dan mineral tersebut membuktikan bahwa biaya kualitas dan biaya produksi perlu direncanakan dengan baik untuk meningkatkan penjualan perusahaan. Selain itu, perlu adanya upaya yang dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan penjualan dengan melakukan pengendalian terhadap biaya kualitas dan biaya produksi. Dengan melakukan penelitian ini, perusahaan dapat menganalisis hubungan biaya kualitas, biaya produksi, dan volume penjualan sehingga perusahaan dapat memastikan apakah biaya kualitas dan biaya produksi yang dikeluarkan memengaruhi volume penjualan atau tidak.

Berdasarkan kondisi dan fenomena yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh biaya kualitas dan biaya produksi terhadap volume penjualan pada industri logam dan mineral.

2. Tinjauan Pustaka

Teori *Total Quality Management* (TQM) menjelaskan mengenai pengelolaan kualitas barang atau jasa dalam suatu organisasi (Ramlawati, 2020). Dalam teori ini menjelaskan bahwa sasaran atau tujuan perusahaan dalam mengelola kualitas yang baik adalah *zero defect* yaitu ketika produk yang dihasilkan tidak mengalami kerusakan dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Untuk mencapai *zero defect* perusahaan perlu menganalisis hal-hal yang dapat menyebabkan produk rusak dan membuat perencanaan terkait hal tersebut. Dalam proses produksi, setiap individu bertanggung jawab dalam setiap prosesnya sesuai perannya masing-masing untuk menghasilkan produk sesuai standar secara tepat waktu dan terbebas dari kerusakan.

Teori lainnya yaitu teori penetapan tujuan (*Goal Setting Theory*). Teori penetapan tujuan adalah suatu komitmen dari individu untuk mencapai tujuannya (Rini, 2019). Teori ini berpengaruh terhadap ketepatan anggaran menurut Kurniawan dalam (Jurnal Akuntansi, Perpajakan, dan Auditing, 2021). Untuk mencapai tujuan tersebut suatu individu maupun organisasi perlu membuat perencanaan agar anggaran yang dihasilkan tepat dan sesuai. Anggaran ini memengaruhi biaya yang nantinya akan dikeluarkan oleh suatu organisasi.

2.1. Biaya Kualitas

Biaya kualitas adalah biaya yang dikeluarkan untuk mengurangi dihasilkan produk rusak atau menghindari produk dari masalah yang dapat memengaruhi kualitas dari produk tersebut. Menurut I Made Narsa dalam (Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 2022) biaya kualitas dikategorikan menjadi empat, yaitu:

1. Biaya Pencegahan (*Prevention Cost*)
Biaya pencegahan dikeluarkan untuk mencegah terjadinya kerusakan produk selama produksi. Contoh dari biaya ini meliputi biaya pelatihan karyawan, biaya pemeliharaan, biaya perencanaan kualitas produk, dsb.
2. Biaya Penilaian (*Appraisal Cost*)
Biaya penilaian dikeluarkan untuk menjamin produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Contoh dari biaya ini meliputi biaya inspeksi, biaya pengujian, biaya pemeriksaan, dsb.
3. Biaya Kegagalan Internal (*Internal Failure Cost*)
Biaya kegagalan internal dikeluarkan untuk memperbaiki produk yang rusak setelah proses produksi dan sebelum produk didistribusikan kepada pelanggan. Contoh dari biaya ini meliputi biaya pengerjaan ulang, biaya pemeriksaan kembali, dsb.
4. Biaya Kegagalan Eksternal (*External Failure Cost*)
Biaya kegagalan eksternal dikeluarkan untuk memperbaiki produk yang rusak atau cacat sesudah produk tersebut didistribusikan kepada pelanggan. Contoh biaya ini yaitu biaya pengembalian produk, biaya garansi, dsb.

Biaya kualitas memberikan manfaat bagi perusahaan untuk memperbaiki kualitas produk yang dihasilkan. Menurut Garrison, Noreen, dan Brewer (2020) manfaat biaya kualitas yaitu membantu mengurangi pemborosan biaya, membantu manajer mengidentifikasi masalah kualitas produk, dan membantu manajer memperoleh informasi penggunaan biaya kualitas yang didistribusikan sehingga meningkatkan efisiensi operasional. Perusahaan perlu mengelola dan merencanakan dengan baik pengeluaran biaya kualitas agar dapat mengurangi produk yang rusak atau tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan.

2.2. Biaya Produksi

Biaya yang timbul selama proses produksi untuk menghasilkan produk yang siap untuk dijual disebut biaya produksi. Menurut Mulyadi (2010), komponen biaya produksi dibagi menjadi tiga komponen:

1. Biaya Bahan Baku
Biaya yang dikeluarkan untuk bahan utama yang digunakan dalam pembuatan produk dikenal sebagai biaya bahan baku. Biaya bahan baku dibagi menjadi biaya bahan baku langsung yang merupakan biaya yang digunakan secara langsung selama proses produksi dan biaya bahan penolong yang merupakan biaya yang digunakan untuk membantu proses produksi.
2. Biaya Tenaga Kerja
Biaya tenaga kerja adalah biaya yang dikeluarkan oleh karyawan yang bekerja dalam proses produksi. Biaya tenaga kerja langsung mencakup karyawan yang langsung menangani peralatan produksi hingga produk dikemas, dan biaya tenaga kerja tidak langsung mencakup karyawan seperti mandor dan kepala departemen produksi.
3. Biaya Overhead Pabrik
Biaya overhead pabrik adalah biaya yang dikeluarkan selain biaya bahan baku dan tenaga kerja, dan tidak dapat ditelusuri langsung dari produk yang dihasilkan. Contoh biaya ini adalah sewa, utilitas, dsb.

Biaya produksi menjadi salah satu biaya yang penting karena berhubungan dengan jumlah produk yang dihasilkan dan penjualan yang dihasilkan oleh suatu perusahaan. Biaya produksi juga bermanfaat bagi manajemen dalam membuat keputusan. Oleh karena itu, pengendalian biaya produksi perlu dilakukan dengan baik agar perusahaan memperoleh keuntungan.

2.3. Volume Penjualan

Penjualan adalah kegiatan utama perusahaan. Penjualan menentukan besarnya keuntungan yang diperoleh perusahaan. Menurut Abdullah, et al (2016) menyatakan bahwa penjualan adalah bagian dari aktivitas promosi yang termasuk dari program pemasaran. Penjualan dapat dilihat dari jumlah atau total produk yang dikonsumsi oleh pelanggan yang disebut dengan volume penjualan. Dari volume penjualan, maka dapat dilihat berapa besar laba yang dihasilkan oleh suatu perusahaan. Menurut Oktariansyah dalam (Jurnal Ekonomi dan Manajemen, 2023) berpendapat bahwa volume penjualan perusahaan adalah usahanya untuk mencapai sasaran memaksimalkan laba.

2.4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1

Biaya kualitas berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap volume penjualan perusahaan.

Hipotesis 2

Biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap volume penjualan perusahaan.

Hipotesis 3

Biaya kualitas dan biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan secara simultan terhadap volume penjualan perusahaan.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu data yang disajikan dalam bentuk angka digunakan untuk menguji hipotesis. Unit analisis yang digunakan adalah organisasi atau perusahaan. Horizon waktu yang digunakan adalah data panel yang merupakan gabungan horizon waktu *cross-sectional* dan *time series*.

Populasi penelitian ini terdiri dari perusahaan bahan dasar yang terdaftar di BEI pada tahun 2018–2022 dan sebanyak 19 perusahaan menjadi sampel dari sektor industri logam dan mineral. Data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung adalah sumber data yang digunakan dan jenis data yang digunakan adalah data dokumenter yaitu laporan keuangan dan laporan tahunan yang diperoleh dari *website* Bursa Efek Indonesia.

Data yang diperoleh berasal dari laporan keuangan dan laporan tahunan sehingga teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program Eviews versi 10. Analisis data yang dilakukan yaitu analisis statistik deskriptif, uji pemilihan model data panel, uji perhitungan koefisien determinasi, uji signifikansi parsial (uji statistik t), dan uji signifikansi simultan (uji F).

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1 Gambaran Umum dan Sampel Penelitian

Penelitian ini menganalisis bagaimana biaya kualitas dan biaya produksi berdampak pada volume penjualan perusahaan pada industri logam dan mineral yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode tahun 2018 hingga 2022. Selanjutnya, data akan dianalisis tiga kali untuk melihat bagaimana pengaruh biaya kualitas dan biaya produksi secara parsial dan secara simultan terhadap volume penjualan perusahaan sebelum pandemi Covid-19 dan selama masa pandemi Covid-19. Berdasarkan data dari JDIH KEMENKO Bidang Kemaritiman dan Investasi, pandemi di Indonesia dimulai pada tahun 2020 dan berakhir pada tahun 2023. Oleh karena itu, data yang akan dianalisis sebelum COVID-19 adalah data pada tahun 2018–2019, dan data selama COVID-19 adalah data pada tahun 2020–2022.

Penelitian ini memiliki jumlah populasi sebanyak 19 perusahaan. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan *sampling purposive* yang berarti sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Terdapat sembilan (9) perusahaan terpilih sebagai sampel. Berikut kriteria yang ditetapkan:

- Industri logam dan mineral yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022.
- Industri logam dan mineral yang mempublikasikan laporan keuangan periode 2018-2022.
- Industri logam dan mineral yang mengungkapkan biaya kualitas dan biaya produksi pada laporan keuangannya.

Tabel berikut menunjukkan sampel perusahaan yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2 Sampel Penelitian

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1.	LMSH	Lionmesh Prima Tbk.
2.	NIKL	Pelat Timah Nusantara Tbk.
3.	ALKA	Alakasa Industriindo Tbk
4.	ANTM	Aneka Tambang Tbk.
5.	GGRP	Gunung Raja Paksi Tbk.
6.	IFSH	Ifishdeco Tbk.
7.	TBMS	Tembaga Mulia Semanan Tbk.
8.	ARCI	Archi Indonesia Tbk.
9.	INAI	Indal Aluminium Industry Tbk.

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

4.2 Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 3 Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variable	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Y	1,25E+11	4,59E+13	7,40E+12	1,05E+13
X1	0,000118	0,047053	0,009667	0,011696
X2	1,76E+09	3,76E+13	6,03E+12	9,09E+12

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang ditunjukkan pada tabel di atas dapat disimpulkan pada variabel volume penjualan (Y) memiliki nilai maksimum sekitar Rp 45.9 triliun yang dimiliki oleh Aneka Tambang Tbk. sedangkan nilai minimum sekitar Rp 125 miliar yang dimiliki oleh Lionmesh Prima Tbk. Kemudian, nilai rata-ratanya yaitu sekitar Rp 7.4 triliun dan nilai standar deviasinya yaitu sebesar Rp 10.5 triliun.

Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel biaya kualitas (X1) memiliki nilai maksimum sebesar 0.047053 atau 4,7053% yang dimiliki oleh Archi Indonesia Tbk. sedangkan nilai minimum sebesar 0.000118 atau 0,0118% yang dimiliki oleh Alakasa Industrindo Tbk. Kemudian, nilai rata-ratanya yaitu sebesar 0.009667 atau 0.9667% dan nilai standar deviasinya yaitu sebesar 0.011696 atau 1,1696%.

Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel biaya produksi (X2) memiliki nilai maksimum sekitar Rp 37.6 triliun yang dimiliki oleh Aneka Tambang Tbk. sedangkan nilai minimum sekitar Rp 1.76 miliar yang dimiliki oleh Alakasa Industrindo Tbk. Kemudian, nilai rata-ratanya sekitar Rp 6.03 triliun dan nilai standar deviasinya yaitu sebesar Rp 9.09 triliun.

4.3 Pemilihan Model Regresi Data Panel

1. Hasil Pemilihan Model Data pada Tahun 2018-2019

Tabel 4 Hasil Uji *Chow* (2018-2019)

Effects Test	Prob.
Cross-section F	0.0000
Cross-section Chi-square	0.0000

Tabel 5 Hasil Uji *Hausman* (2018-2019)

Test Summary	Prob.
Cross-section random	0.5574

Tabel 6 Hasil Uji LM (2018-2019)

Null (no rand. effect)	Cross-section
Alternative	One-sided
Breusch-Pagan	8.362554
	(0.0038)

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

2. Hasil Pemilihan Model Data pada Tahun 2020-2022

Tabel 7 Hasil Uji *Chow* (2020-2022)

Effects Test	Prob.
Cross-section F	0.0000
Cross-section Chi-square	0.0000

Tabel 8 Hasil Uji *Hausman* (2020-2022)

Test Summary	Prob.
Cross-section random	0.0902

Tabel 9 Hasil Uji LM (2020-2022)

Null (no rand. effect)	Cross-section
Alternative	One-sided
Breusch-Pagan	20.38494 (0.0000)

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

3. Hasil Pemilihan Model Data pada Tahun 2018-2022

Tabel 7 Hasil Uji *Chow* (2020-2022)

Effects Test	Prob.
Cross-section F	0.0000
Cross-section Chi-square	0.0000

Tabel 8 Hasil Uji *Hausman* (2020-2022)

Test Summary	Prob.
Cross-section random	0.0902

Tabel 9 Hasil Uji LM (2020-2022)

Null (no rand. effect)	Cross-section
Alternative	One-sided
Breusch-Pagan	20.38494 (0.0000)

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Dapat disimpulkan model terbaik yang digunakan dalam penelitian ini untuk data pada tahun 2018-2019, data pada tahun 2020-2022, dan data pada tahun 2018-2022 adalah model REM. Apabila model REM terpilih, maka tidak perlu dilakukan uji asumsi klasik (Gujarati & Porter dalam Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kriminalitas di Indonesia, 2019). Metode *generalized least square* (GLS) adalah metode yang tidak perlu memenuhi asumsi klasik yang digunakan dalam model REM untuk mengatasi masalah autokorelasi. Oleh karena itu, pada penelitian ini tidak dilakukan uji asumsi klasik.

4.4 Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi (*R-Squares*)

Berikut hasil perhitungan koefisien determinasi yang telah dianalisis:

1. Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi untuk Data 2018-2019

Tabel 13 Hasil Uji *R-Squares* (2018-2019)

Model	R-Squares	Adjusted R-Squares
Random Effect Model	0,703481	0.663946

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,663946 atau 66,39% yang menunjukkan bahwa variabel independen yaitu biaya kualitas dan biaya produksi dapat menjelaskan variabel dependen yaitu volume penjualan perusahaan sebesar 66,39% dan sisanya 33,61% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

2. Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi untuk Data 2020-2022

Tabel 14 Hasil Uji *R-Squares* (2020-2022)

Model	R-Squares	Adjusted R-Squares
Random Effect Model	0,397028	0,346780

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,346780 atau 34,69% yang menunjukkan bahwa variabel independen yaitu biaya kualitas dan biaya produksi dapat menjelaskan variabel dependen yaitu volume penjualan perusahaan sebesar 34,69% dan sisanya 65,31% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

3. Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi untuk Data 2018-2022

Tabel 15 Hasil Uji *R-Squares* (2018-2022)

Model	R-Squares	Adjusted R-Squares
Random Effect Model	0,298985	0,265603

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,265603 atau 26,56% yang menunjukkan bahwa variabel independen yaitu biaya kualitas dan biaya produksi dapat menjelaskan variabel dependen yaitu volume penjualan perusahaan sebesar 26,56% dan sisanya 73,44% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

4.5 Hasil Uji Signifikansi Parsial (Uji Statistik t)

Berikut hasil uji statistik t yang telah dilakukan:

1. Hasil Uji Statistik t untuk Data 2018-2019

Tabel 16 Hasil Uji t (2018-2019)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.848779	3.790658	1.806752	0.0909
X1	-0.265076	0.151129	-1.753972	0.0998
X2	0.726866	0.130485	5.570483	0.0001

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel di atas, untuk variabel X1 didapatkan nilai t hitung -1,753972 yang lebih kecil dari nilai t tabel yaitu 1,75305 dengan asumsi $\alpha = 0,05$ atau $-1,753972 < 1,75305$. Nilai *probability* yang didapat yaitu 0,0998 yang lebih besar dari 0,05 atau $0,0998 > 0,05$. Dari hasil

yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa biaya kualitas berpengaruh negatif dan tidak signifikan secara parsial terhadap volume penjualan.

Berdasarkan tabel di atas, untuk variabel X2 didapatkan nilai t hitung 5,570483 yang lebih besar dari nilai t tabel yaitu 1,75305 dengan asumsi $\alpha = 0,05$ atau $5,570483 > 1,75305$. Nilai *probability* yang didapat yaitu 0,0001 yang lebih kecil dari 0,05 atau $0,0001 < 0,05$. Dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap volume penjualan.

2. Hasil Uji Statistik t untuk Data 2020-2022

Tabel 17 Hasil Uji t (2020-2022)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.53533	0.425666	67.03699	0.0000
X1	-26.77210	14.27414	-1.875567	0.0729
X2	6.78E-14	1.94E-14	3.498671	0.0018

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel di atas, untuk variabel X1 didapatkan nilai t hitung -1,875567 yang lebih kecil dari nilai t tabel yaitu 1,71088 dengan asumsi $\alpha = 0,05$ atau $-1,875567 < 1,71088$. Nilai *probability* yang didapat yaitu 0,0729 yang lebih besar dari 0,05 atau $0,0729 > 0,05$. Dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa biaya kualitas berpengaruh negatif dan tidak signifikan secara parsial terhadap volume penjualan.

Berdasarkan tabel di atas, untuk variabel X2 didapatkan nilai t hitung 3,498671 yang lebih besar dari nilai t tabel yaitu 1,71088 dengan asumsi $\alpha = 0,05$ atau $3,498671 > 1,71088$. Nilai *probability* yang didapat yaitu 0,0018 yang lebih kecil dari 0,05 atau $0,0018 < 0,05$. Dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap volume penjualan.

3. Hasil Uji Statistik t untuk Data 2018-2022

Tabel 18 Hasil Uji t (2018-2022)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.42885	0.386628	73.53033	0.0000
X1	-8.658893	5.786138	-1.496489	0.1420
X2	6.11E-14	1.52E-14	4.019819	0.0002

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel di atas, untuk variabel X1 didapatkan nilai t hitung -1,496489 yang lebih kecil dari nilai t tabel yaitu 1,68195 dengan asumsi $\alpha = 0,05$ atau $-1,496489 < 1,68195$. Nilai *probability* yang didapat yaitu 0,1420 yang lebih besar dari 0,05 atau $0,1420 > 0,05$. Dari hasil yang diperoleh tersebut maka dapat disimpulkan bahwa biaya kualitas berpengaruh negatif dan tidak signifikan secara parsial terhadap volume penjualan.

Berdasarkan tabel di atas, untuk variabel X2 didapatkan nilai t hitung 4,019819 yang lebih besar dari nilai t tabel yaitu 1,68195 dengan asumsi $\alpha = 0,05$ atau $4,019819 > 1,68195$. Nilai *probability* yang didapat yaitu 0,0002 yang lebih kecil dari 0,05 atau $0,0002 < 0,05$. Dari hasil yang diperoleh tersebut maka dapat disimpulkan bahwa biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap volume penjualan.

4.6 Hasil Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Berikut hasil uji F yang telah dilakukan:

1. Hasil Uji F untuk Data 2018-2019

Tabel 19 Hasil Uji F (2018-2019)

Model	F-statistic	Prob(F-statistic)
Random Model Effect	17.79352	0.000110

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan hasil perhitungan f-tabel didapatkan hasil 3,68 dengan asumsi $\alpha = 0,05$. Kemudian, didapatkan hasil f-hitung sebesar 17,79352 yang lebih besar dari 3,68 atau $17,79352 > 3,68$. Kemudian, nilai *probability (f-statistic)* yaitu 0,000110. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 atau $0,000110 < 0,05$. Dari hasil yang diperoleh tersebut, dapat disimpulkan biaya kualitas dan biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan secara simultan terhadap volume penjualan.

2. Hasil Uji F untuk Data 2020-2022

Tabel 20 Hasil Uji F (2020-2022)

Model	F-statistic	Prob(F-statistic)
Random Model Effect	7.901418	0.002310

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan hasil perhitungan f-tabel didapatkan hasil 3,40 dengan asumsi $\alpha = 0,05$. Kemudian, didapatkan hasil f-hitung sebesar 7,901418 yang lebih besar dari 3,40 atau $7,901418 > 3,40$. Kemudian, nilai *probability (f-statistic)* yaitu 0,002310. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 atau $0,002310 < 0,05$. Dari hasil yang diperoleh tersebut, dapat disimpulkan biaya kualitas dan biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan secara simultan terhadap volume penjualan.

3. Hasil Uji F untuk Data 2018-2022

Tabel 21 Hasil Uji F (2018-2022)

Model	F-statistic	Prob(F-statistic)
Random Model Effect	8.956547	0.000576

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan hasil perhitungan f-tabel didapatkan hasil 3,22 dengan asumsi $\alpha = 0,05$. Kemudian, didapatkan hasil f-hitung sebesar 8,956547 yang lebih besar dari 3,22 atau $8,956547 > 3,22$. Kemudian, nilai *probability (f-statistic)* yaitu 0,000576. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 atau $0,000576 < 0,05$. Dari hasil yang diperoleh tersebut, dapat disimpulkan biaya kualitas dan biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan secara simultan terhadap volume penjualan.

4.7 Pembahasan

- a. Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Volume Penjualan Perusahaan

Hasil penelitian data pada tahun 2018-2019 atau data pada saat sebelum Covid-19, data pada tahun 2020-2022 atau data selama Covid-19, dan data pada tahun 2018-2022 atau data secara keseluruhan menunjukkan bahwa biaya kualitas berpengaruh negatif dan tidak signifikan secara parsial terhadap volume penjualan perusahaan yang artinya hipotesis pertama ditolak. Hal ini berarti biaya kualitas yang dikeluarkan oleh setiap perusahaan tidak memengaruhi secara signifikan terhadap besarnya volume penjualan perusahaan secara langsung. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan sebelum dan selama Covid-19 yaitu bahwa biaya kualitas tetap tidak memengaruhi volume penjualan

perusahaan yang berarti Covid-19 tidak memengaruhi biaya kualitas dan volume penjualan perusahaan. Hal ini disebabkan karena perusahaan tetap mengeluarkan biaya sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan dapat pula dipengaruhi dari faktor-faktor selain yang diteliti dalam penelitian ini.

Perusahaan perlu menerapkan strategi yang tepat agar biaya kualitas yang dikeluarkan efektif. Menurut Gantino, et al (2015) biaya kualitas efektif apabila peningkatan biaya penilaian dan biaya pencegahan lebih sedikit dari penurunan biaya kegagalan. Dengan kata lain, biaya kualitas akan efektif jika perusahaan lebih fokus pada biaya penilaian dan biaya pencegahannya. Hal tersebut karena jika perusahaan lebih fokus terhadap biaya penilaian dan biaya pencegahan maka perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya lagi yaitu biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal. Namun, setiap tahunnya perusahaan mengeluarkan biaya perbaikan dan terus melakukan perbaikan berkelanjutan dalam laporan keuangannya untuk mencapai produk yang lebih baik. Hal tersebut berarti bahwa produksi perusahaan menghasilkan produk rusak atau cacat sehingga perlu dikeluarkan biaya perbaikan yang artinya efektivitas biaya kualitas yang dikeluarkan oleh perusahaan belum tercapai.

Perusahaan terlalu fokus pada biaya keagalannya daripada biaya pencegahan sehingga walaupun perusahaan meningkatkan biaya kualitasnya volume penjualannya tidak meningkat. Biaya perbaikan yang dikeluarkan oleh perusahaan juga dapat memengaruhi kepuasan pelanggan dan reputasi perusahaan sehingga dapat memengaruhi volume penjualan perusahaan.

b. Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Volume Penjualan Perusahaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data pada tahun 2018-2019 atau data pada saat sebelum Covid-19, data pada tahun 2020-2022 atau data selama Covid-19, dan data pada tahun 2018-2022 atau data secara keseluruhan menunjukkan bahwa biaya produksi berpengaruh positif secara parsial terhadap volume penjualan perusahaan yang artinya bahwa hipotesis kedua diterima. Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa biaya produksi yang dikeluarkan oleh setiap perusahaan memengaruhi besarnya penjualan yang diperoleh oleh setiap perusahaan. Jadi, apabila biaya produksi yang dikeluarkan meningkat maka volume penjualan perusahaan yang dihasilkan pun meningkat. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan sebelum dan selama Covid-19 yaitu bahwa biaya produksi tetap memengaruhi volume penjualan perusahaan yang berarti Covid-19 tidak memengaruhi biaya produksi dan volume penjualan perusahaan. Hal ini disebabkan karena perusahaan tetap mengeluarkan biaya sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan dapat pula dipengaruhi dari faktor-faktor selain yang diteliti dalam penelitian ini.

Pengaruh biaya produksi terhadap volume penjualan perusahaan pada penelitian ini dapat disebabkan karena perusahaan pada sampel penelitian ini memproduksi barang sesuai dengan jumlah barang yang diminta oleh pelanggan. Industri logam dan mineral biasanya memproduksi barang dalam jumlah yang besar sehingga industri ini akan memproduksi barang sesuai dengan permintaan saja. Hal tersebut mengurangi resiko terjadinya surplus dan penimbunan produk. Selain itu, perusahaan juga berusaha memenuhi permintaan pesanan dari pelanggan secara tepat waktu sehingga produksi perusahaan berjalan dengan baik. Oleh karena itu, produk yang dihasilkan akan langsung terjual. Selain itu, peningkatan biaya produksi juga dapat mengurangi biaya per unit sehingga perusahaan dapat menawarkan harga yang lebih kompetitif kepada pelanggan (McConell, et al 2017). Misalnya, perusahaan dapat menawarkan jumlah produk yang lebih banyak dengan harga yang lebih rendah kepada pelanggan yang dapat meningkatkan volume penjualannya.

c. Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi Terhadap Volume Penjualan Perusahaan

Hasil penelitian data pada tahun 2018-2019 atau data pada saat sebelum Covid-19, data pada tahun 2020-2022 atau data selama Covid-19, dan data pada tahun 2018-2022 atau data secara keseluruhan menunjukkan bahwa biaya kualitas dan biaya produksi berpengaruh positif secara simultan terhadap volume penjualan perusahaan yang artinya bahwa hipotesis ketiga diterima.. Hal ini berarti, biaya kualitas dan biaya produksi yang dikeluarkan oleh setiap perusahaan memengaruhi besarnya volume penjualan yang diperoleh oleh setiap perusahaan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan sebelum dan selama Covid-19 yaitu bahwa biaya kualitas dan biaya produksi tetap memengaruhi volume penjualan perusahaan yang berarti Covid-19 tidak memengaruhi biaya kualitas, biaya produksi, dan volume penjualan perusahaan. Hal ini disebabkan karena perusahaan tetap mengeluarkan biaya sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan dapat pula dipengaruhi dari faktor-faktor selain yang diteliti dalam penelitian ini.

Keberhasilan perusahaan dalam meningkatkan volume penjualannya dapat disebabkan karena perusahaan dapat mengoptimalkan strategi penerapan biaya kualitas dan biaya produksi dengan baik. Hal ini berhasil dilakukan oleh perusahaan sehingga volume penjualannya meningkat. Peningkatan kualitas produk yang diikuti dengan efisiensi produksi dapat menghasilkan produk yang lebih berkualitas. Hal ini membuat biaya produksi meningkat tapi dengan efisiensi produksi tersebut dapat menurunkan biaya per unitnya sehingga menghasilkan harga jual yang lebih kompetitif serta meningkatkan penjualan. Selain itu, dengan kualitas yang lebih baik perusahaan dapat menawarkan harga yang lebih tinggi kepada pelanggan. Oleh karena itu, biaya kualitas dan biaya produksi pada perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini secara bersama-sama dapat meningkatkan volume penjualannya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya mengenai pengaruh biaya kualitas dan biaya produksi terhadap volume penjualan perusahaan pada industri logam dan mineral yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022 maka dapat disimpulkan bahwa sebelum Covid-19, selama Covid-19, dan data secara keseluruhan menghasilkan kesimpulan yang sama. Biaya kualitas tidak berpengaruh terhadap volume penjualan perusahaan yang artinya kenaikan biaya kualitas tidak membuat volume penjualan meningkat dan begitu pula sebaliknya. Hasil tersebut dapat diperoleh karena biaya kualitas yang dikeluarkan tidak efektif sehingga apabila kenaikan atau penurunan biaya kualitas tidak memengaruhi volume penjualan.

Hasil penelitian pada biaya produksi sebelum Covid-19, selama Covid-19, dan data secara keseluruhan pun menghasilkan kesimpulan yang sama. Biaya produksi berpengaruh terhadap volume penjualan perusahaan yang artinya apabila biaya produksi meningkat maka volume penjualan perusahaan pun meningkat. Biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini dikelola dengan baik yang mengurangi resiko terjadinya surplus dan penimbunan produk. Kemudian, biaya kualitas dan biaya produksi secara bersama-sama berpengaruh terhadap volume penjualan perusahaan yang berarti semakin besar biaya kualitas dan biaya produksi yang dikeluarkan maka volume penjualan perusahaan akan meningkat. Hal ini disebabkan karena perusahaan dapat mengoptimalkan strategi penerapan biaya kualitas dan biaya produksi dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya mengenai pengaruh biaya kualitas dan biaya produksi terhadap volume penjualan perusahaan pada industri logam dan mineral yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2022 terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk perusahaan dan untuk peneliti selanjutnya. Untuk perusahaan khususnya industri logam dan mineral dapat membuat perencanaan untuk berbagai kondisi yang dapat memengaruhi biaya kualitas, biaya produksi, dan volume penjualan sehingga perusahaan dapat tetap mempertahankan dan meningkatkan volume penjualan yang diinginkan dalam berbagai kondisi. Saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dengan topik yang sama dapat menambahkan variabel lain baik dari variabel independen, variabel dependen, atau variabel interfening, dsb. Kemudian, peneliti selanjutnya dapat menambahkan data setelah periode Covid-19 dan dapat menggunakan metode penelitian yang berbeda seperti metode kualitatif atau dengan menggunakan data primer.

Acknowledgement

Peneliti menyampaikan rasa terimakasih kepada Politeknik Negeri Bandung atas dukungan yang diberikan selama penelitian ini berlangsung sehingga peneliti dapat menerbitkan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Abdullah, T. F. (Jakarta). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Drs. Mulyadi, M. (2010). *Akuntansi Biaya (Edisi 5)*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan STIM YKPN.
- Garrison, N. B. (2020). *Managerial Accounting*.
- Ghozali, H. I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit - Undip.
- Hakim, M. M. (2014). Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Tingkat Penjualan Pada Pt Mitra Sejati Mulia Industri. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Akuntansi Fakultas Ekonomi (JIMAFE)*.
- Harnanto. (2017). *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Penerbit GHI.
- Hastari Ningtyas, H. Z. (2018). Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Jumlah Penjualan Pada Pt. Fajar Agung Medan. *Jurnal Riset Akuntansi & Bisnis*.
- <https://jdih.maritim.go.id/berita/keppres-172023-berakhirnya-status-pandemi-covid-19-di-indonesia>. (2023, September 20). Retrieved from <https://jdih.maritim.go.id/>.
- <https://jdih.maritim.go.id/id/penetapan-status-faktual-pandemi-covid-19-di-indonesia>. (2022, Januari 5). Retrieved from <https://jdih.maritim.go.id/>.
- <https://jdih.maritim.go.id/id/penetapan-status-faktual-pandemi-covid-19-di-indonesia>. (2022, Januari 5). Retrieved from <https://jdih.maritim.go.id/>.
- <https://www.papua.go.id/view-detail-berita-8321/ekonomi-papua-minus-bps-dipicu-produksi-emas-dan-tembaga-yang-turun.html>. (2023). Retrieved from <https://www.papua.go.id/>.
- I Made Ari Yuda, I. K. (2020). Pengaruh Biaya Produksi, Biaya Promosi dan Volume Penjualan terhadap Laba Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode Tahun 2015-2017. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Akuntansi*.
- Indra. (2018). *Analisis Data dengan E-Views*. Jakarta.
- Juliono, D. J. (2023). Analisis Biaya Promosi Terhadap Volume Penjualan. *Jurnal Bisnis dan Jasa*.

- Juwariyah, N. (2021). Pengaruh Biaya Promosi dan Biaya Produksi Terhadap Laba Bersih yang Dimediasi oleh Volume Penjualan (Studi pada PT Unilever Indonesia Tbk Periode Tahun 2015-2019).
- Kasih, A. M. (2022). Analisis Optimalisasi Biaya Kualitas pada PT Inspira Furnexindo. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*.
- Kosmaryati, C. A. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kriminalitas di Indonesia Tahun 2011-2016 dengan Regresi Data Panel. *Indonesian Journal of Applied Statistics*.
- Martana, K. Y. (2015). Pengaruh Jenis Produk, Biaya Promosi, dan Biaya Produksi Terhadap Volume Penjualan. *Jurnal Manajemen Indonesia*.
- McConnell, B. (2017). *Economics, Principles, Problems, and Policies*.
- Mohammad Saiful Bahri, B. I. (n.d.). Pengaruh Pengembangan Inovasi Produk, Harga, dan Kualitas Produk Terhadap Keunggulan Bersaing pada CV Dua Putri Sholeha Kecamatan Dringu Kabupaten Prbolinggo.
- Monica Shahnaz Safitri, C. A. (2021). Analisis Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat (Studi Kasus pada PT. XYZ Aspal Tahun 2018-2020). *Jurnal Akuntansi, Perpajakan, dan Auditing*.
- Nini Rostiana, F. A. (2023). Pengaruh Biaya Produksi dan Harga Jual Terhadap Volume Penjualan pada Industri Roti di Kota Padang. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*.
- Nurul Fauziah, R. I. (2021). *Akuntansi Biaya*. Penerbit Widina.
- Ramlawati. (2020). *Total Quality Management*. Makassar: Penerbit Nas Media Pustaka.
- Retno Martanti Endah Lestari, M. M. (2014). Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Tingkat Penjualan pada PT Mitra Sejati Mulia Industri. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Fakultas Ekonomi*.
- Rilla Gantino, E. (n.d.). Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Penjualan pada PT Guardian Pharmatama. *Journal of Applied Finance and Accounting*.
- Rini Purnamasari. (2019). Determinan Goal-Setting Terhadap Kinerja Pegawai Pengelola Keuangan. *Journal of Management and Business*.
- Rosyati, N. J. (2021). Pengaruh Biaya Promosi Dan Biaya Produksi Pengaruh Biaya Promosi Dan Biaya Produksi Volume Penjualan (Studi Pada Pt.Unilever Indonesia Tbk Periode Tahun 2015-2019) . *Jurnal Aktual Akuntansi Keuangan Bisnis Terapan/Vol. 4*.
- Sakti, I. (2018). Analisis Regresi Data Panel Menggunakan Eviews.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Bisnis*. Alfabeta, cv.
- Syukriadi. (2016). Pengaruh Biaya Produksi, Biaya Promosi, dan Biaya Distribusi Terhadap Laba Perusahaan dengan Volume Penjualan Sebagai Variabel Moderasi (Studi Kasus Pada CV. Citra Sari Makassar).
- Tonny, D. W. (2018). *Manajemen Kualitas Jasa*. Jakarta Barat: PT Indeks.
- Wibowo, M. (2016). *Manajemen Biaya Produksi*. Jakarta: Penerbit DEF.
- Yuliyanti. (2018). *Manajemen Biaya Kualitas*. Jakarta.