Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar,
jisamar@stmikjayakarta.ac.id, jisamar2017@gmail.com
e-ISSN: 2598-8719 (Online), p-ISSN: 2598-8700 (Printed) , Vol. 10 No.4 (November 2026)

HETEROGENITAS STRUKTUR DAN DINAMIKA INTENSITAS BIAYA PRODUKSI PADA PERUSAHAAN SEKTOR HEALTHCARE DI INDONESIA

Frisca L Siagian[1], Oktavia Marpaung[2], Bertha Elvy Napitupulu[3], Rudy Hedianton Saragih[4], Kuncu Saragih[5], Luky Yunia Wennadi[6]

[1,2,4,5]Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Jayakarta,
[3] Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas Audi Indonesia
[6] FEB Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

Correspondensi* **: friscalgs@gmail.com**

Authors Email: **oktavia.jykt@gmail.com**, **bertha.napitupulu27@gmail.com**, **rudyhed@gmail.com**, **kuncu@gmail.com**, **yunia@gmail.com**

Received: July 13, 2026**. Revised:** November 20, 2026**. Accepted:** November 26, 2026**. Issue Period:** Vol.10 No.4 (2026), Pp. 1151-1162

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur biaya produksi, dinamika intensitas biaya terhadap pendapatan, dan heterogenitas perubahan biaya pada perusahaan manufaktur sektor Healthcare di Indonesia selama periode 2022–2025. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-komparatif. Sampel terdiriatas 11 perusahaan yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, menghasilkan 44 observasi perusahaan-tahun. Data diperoleh dari laporan keuangan tahunan auditan dan dianalisis menggunakan statistic deskriptif, uji Friedman, serta analisis sensitivitas. Struktur biaya diukur berdasarkan proporsi biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya produksi residual terhadap total biaya produksi, sedangkan intensitas biaya diukur menggunakan rasio total biaya produksi terhadap pendapatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya bahan baku mendominasi struktur biaya produksi dengan proporsi rata-rata berkisar antara 66,02% dan 68,80%. Pengujian Friedman tidak menemukan bukti statistik yang cukup mengenai perbedaan sistematis struktur maupun intensitas biaya produksi antar tahun ($p > 0,05$). Meskipun demikian, rata-rata intensitas biaya meningkat dari 55,74% pada 2022 menjadi 65,07% pada 2025. Peningkatan tersebut tidak mencerminkan kecenderungan mayoritas perusahaan karena hanya empat perusahaan mengalami kenaikan intensitas biaya, sedangkan tujuh perusahaan lainnya mengalami penurunan. Hasil analisi ssensitivitas menunjukkan kesimpulan yang relatif konsisten pada berbagai komposisi sampel.

Kata kunci: struktur biaya produksi; intensitas biaya; heterogenitas biaya; perusahaan Healthcare; akuntansi biaya.

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar,
jisamar@stmikjayakarta.ac.id, jisamar2017@gmail.com
e-ISSN: 2598-8719 (Online), p-ISSN: 2598-8700 (Printed) , Vol. 10 No.4 (November 2026)

Abstract: *This study examines production cost structures, changes in production cost intensity relative to revenue, and firm-level heterogeneity among manufacturing companies in Indonesia's healthcare sector during 2022–2025. A quantitative descriptive-comparative research design was employed. The sample comprises 11 companies selected through purposive sampling, yielding 44 firm-year observations. Data were obtained from audited annual financial statements and analyzed using descriptive statistics, the Friedman test, and sensitivity analyses. Production cost structure was measured using the proportions of raw material costs, direct labor costs, and residual production costs relative to total production costs, while cost intensity was measured as the ratio of total production costs to revenue. The findings indicate that raw material costs dominate production cost structures, accounting for an average of 66.02%–68.80% of total production costs. The Friedman tests provide insufficient statistical evidence of systematic differences in production cost composition or intensity across the four years ($p > 0.05$). Nevertheless, average production cost intensity increased from 55.74% in 2022 to 65.07% in 2025. This increase does not reflect the experience of most firms, as only four companies recorded increases in cost intensity, while seven experienced decreases. Sensitivity analyses yield broadly consistent conclusions across alternative sample specifications. This study contributes empirical evidence demonstrating that changes in average cost intensity may obscure substantial firm-level heterogeneity. The findings highlight the importance of validating cost components and examining firm-level patterns when interpreting production cost information.*

Keywords: *production cost structure; cost intensity; cost heterogeneity; healthcare companies; cost accounting.*

I. PENDAHULUAN

Semua struktur biaya produksi merupakan salah satu aspek fundamental dalam akuntansi biaya dan akuntansi manajemen karena mencerminkan penggunaan sumberdaya perusahaan dalam menghasilkan barang. Struktur tersebut umumnya terdiri atas biaya bahan baku, biaya tenagakerja langsung, dan biaya produksi tidak langsung yang secara bersama-sama membentuk total biaya produksi. Informasi mengenai komposisi biaya tidak hanya berguna dalam penentuan harga pokok produksi, tetapi juga memberikan dasar bagimana mana jemen untuk mengevaluasi penggunaan sumberdaya, merencanakan kapasitasproduksi, dan mengidentifikasi perubahan karakteristik operasional perusahaan. Perbedaan komposisi biaya antar perusahaan dapat mencerminkan variasi teknologi produksi, penggunaan tenagakerja, skala kegiatan, serta struktur organisasi. Oleh karena itu, analisis struktur biaya perlu mempertimbangkan karakteristik masing-masing perusahaan dan perubahan aktivitasnya dari waktu ke waktu.

Dalam kajian akuntansi manajemen, hubungan antara biaya dan aktivitas tidak selalu bersifat proporsional. Studi memperlihatkan bahwa biaya penjualan, umum, dan administrasi dapat menunjukkan respons yang tidak simetris terhadap perubahan penjualan[1]. Temuan tersebut menjadi dasar perkembangan literatur asymmetric cost behavior atau perilaku biaya asimetris. Perilaku biaya tidak hanya dipengaruhi oleh perubahan tingka taktivitas, tetapi juga berkaitan dengan biaya penyesuaian sumberdaya dan keputusan manajerial[2]. Perspektif ini menunjukkan bahwa perubahan biaya perusahaan tidak dapat dipahami semata-mata sebagai konsekuensi mekanis dari perubahan penjualan. Meskipun demikian, pengujian perilaku biaya asimetris perlu dibedakan dari analisis struktur biaya karena keduanya menggunakan pendekatan pengukuran dan tujuan inferensi yang berbeda.

Perkembangan literature menunjukkan bahwa perilaku biaya tetap menjadi perhatian dalam penelitian akuntansi kontemporer. Tinjauan sistematis terhadap 80 artikel penelitian, mengidentifikasi perkembangan kajian mengenai keberadaan, determinan, dan konsekuens iperilaku biaya asimetris[3]. Dalam konteks Indonesia, studi memetakan perkembangan penelitian cost stickiness selama dua dekade dan menemukan bahwa pengukuran menggunakan biaya penjualan, umum, dan administrasi (*selling, general, and administrative expenses atau SG&A*) masih mendominasi penelitian yang ditinjau[4]. Dominasi tersebut mengindikasikan bahwa kajian

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar,
jisamar@stmikjayakarta.ac.id, jisamar2017@gmail.com
e-ISSN: 2598-8719 (Online), p-ISSN: 2598-8700 (Printed) , Vol. 10 No.4 (November 2026)

perilaku biaya lebih banyak menggunakan kategori biaya agregat tertentu, sedangkan pembahasan yang secara khusus menguraikan variasi komposisi bahan baku, tenagakerja langsung, dan biaya produksi lainnya masih menyediakan ruang untuk pengembang ananalisis empiris.

Penelitian yang lebih baru juga memperlihatkan bahwa perilaku biaya berkaitan dengan karakteristik teknologi, keputusan manajerial, dan konsekuensi ekonomi perusahaan. Studi menemukan bahwa penerapan manufaktur cerdas dan digital berkaitan dengan penurunan cost stickiness pada perusahaan manufaktur Amerika Serikat[5]. Penelitian dengan sampel data yang luas dari Amerika Serika tmelaporkan hubungan negative antara cost stickiness dan nilai perusahaan[6]. Sedangkan penelitian di Tiongkok menemukan bahwa manajemen biayaa simetris berkaitan negative dengan ketahanan perusahaan manufaktur [7]. Selanjutnya, penelitian juga menunjukkan bahwa persepsi eksekutif mengenai biaya penyesuaian sumberdaya, kendala regulasi, dan target laba memiliki peranan dalam keputusan pengelolaan biaya [8]. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut memperkuat argumentasi bahwa dinamika biaya merupakan fenomena yang kompleks dan dipengaruhi oleh konteks perusahaan. Namun, temuan tersebut tidak dengan sendirinya menunjukkan bagaimana komposisi biaya produksi berbeda antar eminten dalam suatus ektorindustri.

Dalam konteks Indonesia, studi yang meneliti hubungan persediaan bahan baku dan komponen biaya produksi dengan laba bersih pada perusahaan manufaktur sub sektor industri konsumen yang tercatat di Bursa Efek Indonesia dilakukan oleh[9]. Penelitian tersebut menemukan bahwa biaya bahan baku dan tenagakerja langsung berhubungan positif secara signifikan dengan laba bersih, sedangkan biaya overhead pabrik tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan tersebut menegaskan relevansi informasi komponen biayaproduksi dalam kajian akuntansi. Akan tetapi, penelitian yang menempatkan laba sebagai variabel dependen memiliki fokus yang berbeda dengan analisis perubahan struktur biaya dari waktu ke waktu. Pengujian hubungan biaya dengan laba juga belum secara langsung menjelaskan apakah perubahan komposisi biaya berlangsung secara seragam pada perusahaan-perusahaan dalam sektor yang sama.

Sektor Healthcare menjadi konteks yang relevan untuk mengkaji persoalan tersebut. Perusahaan yang tercatat dalam sektor ini memiliki karakteristik kegiatan usaha yang beragam, antara lain produksiobat-obatan, produk herbal, peralatan kesehatan, serta perlengka panmedis. Perbedaan jenis produk, proses produksi, ketergantungan terhadap bahanbaku, dan penggunaan tenaga kerja berpotensi menghasilkan struktur biaya yang tidak sama. Selain itu, beberapa perusahaan menjalankan kegiatan manufaktur sekaligus perdagangan atau distribusi. Kondisi tersebut perlu diperhatikan karena total biaya produksi tidak selalu memiliki cakupan yang identik dengan beban pokok penjualan maupun pendapatan konsolidasian. Dengan demikian, penggunaan rasio biaya produksi terhadap pendapatan memerlukan interpretasi yang hati-hati agar tidak secara langsung disamakan dengan efisiensi kegiatan manufaktur.

Fenomena empiris dalam penelitian ini terlihat dari pengamatan terhadap 11 perusahaan sektor Healthcare selama periode 2022–2025. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah divalidasi terhadap laporan keuangan tahunan, rata-rata sederhana intensitas biaya produksi terhadap pendapatan meningkat dari 55,74% pada 2022 menjadi 65,07% pada 2025. Peningkatan sebesar 9,33 poin persentase tersebut pada awalnya dapat memberikan kesan bahwa beban produksi relatif terhadap pendapatan mengalami kenaikan secara umum. Namun, pemeriksaan pada tingkat perusahaan memperlihatkan pola yang berbeda. Dari 11 perusahaan, hanya empat perusahaan mengalami peningkatan rasio biaya produksi antara 2022 dan 2025, sedangkan tujuh perusahaan lainnya justru mengalami penurunan.

Perbedaan tersebut semakin terlihat pada PT Hetzer Medical Indonesia Tbk (MEDS), yang mengalami peningkatan rasio biaya produksi terhadap pendapatan dari sekitar 42,95% pada 2022 menjadi 112,53% pada 2025. Perubahan yang besar pada perusahaan tertentu dapat memengaruhi rata-rata keseluruhan sehingga ukuran pemusatan tersebut belum tentu mewakili pengalaman mayorita sperusahaan. Selain itu, rasio biaya produksi yang melebihi 100% tidak selalu menunjukkan kerugian bruto karena total biaya produksi dan beban pokok penjualan merupakan dua besaran akuntansi yang berbeda. Temuan awal inim emperlihatkan pentingnya memisahkan perubahan pada tingkat perusahaan dari kecenderungan rata-rata sektor, serta mengidentifikasi komponen biaya yang berkontribusi terhadap perubahan tersebut.

Fenomena tersebut menimbulkan persoalan analitis mengenai sejauh mana perubahan struktur dan intensitas biaya produksi merupakan pola yang dialami bersama atau justru menunjukkan heterogenitas antar perusahaan. Analisis yang hanya menggunakan rata-rata agregat dapat menyembunyikan perbedaan perubahan biayaba han baku, tenaga kerja langsung, dan biaya produksi lainnya. Di sisi lain, perubahan rasio biaya produksi terhadap pendapatan juga dapat dipengaruhi oleh perubahan nilai pendapatan, komposisi aktivitas usaha, dan

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawahLisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar,
jisamar@stmikjayakarta.ac.id, jisamar2017@gmail.com
e-ISSN: 2598-8719 (Online), p-ISSN: 2598-8700 (Printed) , Vol. 10 No.4 (November 2026)

kebijakan klasifikasi akuntansi. Oleh karena itu, pemeriksaan perubahan biaya membutuhkan pengukuran yang konsisten serta pemisahan yang jelas antara komposisi biaya produksi, intensitas biaya terhadap pendapatan, dan beban pokok penjualan.

Berdasarkan literatur yang ditinjau, terdapat ruang penelitian pada tiga aspek. Pertama, penelitian perilaku biaya banyak berorientasi pada pengujian asimetri biaya, determinannya, atau konsekuensinya terhadap kinerja dan nilai perusahaan, sementara analisis deskriptif-komparatif mengenai perubahan komposisi biaya produksi masih dapat dikembangkan. Kedua, penelitian yang menggunakan komponen biaya produksi sebagai variabel penjelas laba belum secara langsung menilai heterogenitas perubahan proporsi bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya produksi lainnya antar perusahaan dan antarperiode. Ketiga, keterbandingan angka biaya produksi dalam penelitian berbasis laporan keuangan memerlukan perhatian terhadap perbedaan cakupan manufaktur dan distribusi, klasifikasibiaya, serta perubahan penyajian angka komparatif. Ketig aaspek tersebut menjadi dasar perumusan kesenjangan penelitian ini, tanpa mengasumsikan bahwa analisis komponen biaya produksi belum pernah dilakukan dalam literature sebelumnya.

Penelitian ini menawarkan kebaruan empiris melalui analisis terintegrasi atas struktur dan dinamika intensitas biaya produksi perusahaan sektor Healthcare di Indonesia. Berbeda dengan penelitian yang menguji pengaruh biaya produksi terhadap laba atau menggunakan biaya agregat untuk mengestimasi *cost stickiness*, penelitian ini menguraikan total biaya produksi menjadi tiga kelompok, yaitu bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya produksi residual. Setiap komponen dianalisis berdasarkan proporsinya terhadap total biaya produksi, sedangkan intensitas biaya diukur secara terpisah menggunakan rasio terhadap pendapatan. Penelitian juga membandingkan perubahan antar tahun dengan memperhatikan pasangan pengamatan pada perusahaan yang sama, serta melakukan analisis sensitivitas untuk mengidentifikasi pengaruh perusahaan dengan perubahan rasio ekstrem dan perbedaan karakteristik kegiatan usaha. Kebaruan tersebut bersifat empiris dan pengukuran, bukan pengembangan teori baru mengenai perilaku biaya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur biaya produksi perusahaan sektor Healthcare di Indonesia selama 2022–2025, menguji apakah terdapat perbedaan komposisi dan intensitas biaya antar tahun, serta mengidentifikasi heterogenitas perubahan biaya pada tingkat perusahaan. Penelitian menggunakan data sekunder dari laporan keuangan tahunan yang telah ditelusuri dan direkonsiliasi, dengan sampel utama 11 perusahaan dan 44 observasi perusahaa/tahun. Analisis deskriptif dan komparatif digunakan untuk memperoleh gambaran perubahan struktur biaya tanpa mengasumsikan adanya hubungan sebab-akibat antara perubahan pendapatan dan keputusan penyesuaian biaya.

Penelitian ini diharapkan memberikan tiga kontribusi. Secara empiris, penelitian menyediakan bukti mengenai variasi struktur biaya produksi dan dinamika intensitas biaya pada perusahaan manufaktur sektor Healthcare Indonesia. Secara metodologis, penelitian menekankan pentingnya harmonisasi klasifikasi biaya, pemisahan biaya produksi dari beban pokok penjualan, dan pemeriksaan sensitivitas terhadap observasi yang memiliki karakteristik berbeda. Secara praktis, penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen, analis keuangan, dan pengguna laporan keuangan dalam menafsirkan perubahan rasio biaya secara lebih kontekstual. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan melengkapi literature perilaku biaya melalui penyajian bukti deskriptif-komparatif yang memperhatikan heterogenitas antar perusahaan, tanpa mengklaim bahwa perubahan rasio biaya secara langsun gmencerminkan perubahan efisiensi atau keputusan manajerial tertentu.

Struktur dan Pengukuran Biaya Produksi

Struktur biaya produksi mencerminkan komposisi sumberdaya yang digunakan perusahaan untuk menghasilkan barang, meliputi bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, dan biaya produksi tidak langsung. Biaya bahan baku berkaitan dengan penggunaan material, tenaga kerja langsung mencerminkan aktivitas pekerja produksi, sedangkan biaya tidak langsung meliputi depresiasi, pemeliharaan, utilitas, amortisasi, dan biaya pabrikasi lainnya. Besarnya setiap komponen dipengaruhi oleh karakteristik produk, teknologi, skala operasi, serta keputusan penggunaan sumberdaya.

[9] menemukan bahwa biaya bahan baku dan tenaga kerja langsung berhubungan signifikan dengan laba perusahaan manufaktur Indonesia, sedangkan overhead pabrik tidak menunjukkan hubungan signifikan. Temuan tersebut memperlihatkan pentingnya pengamatan terhadap masing-masing komponen biaya, meskipun hubungan biaya dengan laba berbeda dari focus penelitian ini.

Untuk membandingkan perusahaan dengan skala usaha berbeda, struktur biaya diukur sebagai proporsi terhadap total biaya produksi. Penelitian ini menggunakan proporsi bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar,
jisamar@stmikjayakarta.ac.id, jisamar2017@gmail.com
e-ISSN: 2598-8719 (Online), p-ISSN: 2598-8700 (Printed) , Vol. 10 No.4 (November 2026)

produksi residual. Biaya residual dihitung sebagai total biaya produksi dikurangi bahan baku dan tenaga kerja langsung. Istilah residual digunakan karena komponennya tidak selalu identik dengan overhead pabrik akibat perbedaan klasifikasi dalam laporan keuangan.

Ketiga proporsi berjumlah 100% sehingga termasuk data komposisional. [10]menjelaskan bahwa komponen data tersebut saling bergantung; peningkatan satu proporsi dapat disebabkan penurunan relatif komponen lainnya. Oleh karena itu, perubahan proporsi harus ditafsirkan secara bersama-sama.

Perilaku Biaya, Intensitas, dan Heterogenitas

Perilaku biaya menjelaskan respons pengeluaran terhadap perubahan aktivitas perusahaan. [1] menunjukkan bahwa biaya penjualan, umum, dan administrasi dapat bersifat sticky, yaitu meningkat lebih besar ketika penjualan naik dibandingkan penurunannya saat penjualan turun dalam proporsi setara. [2] mengaitkan asimetri tersebut dengan biaya penyesuaian sumberdaya dan keputusan manajerial. [3], [4] juga menunjukkan bahwa penelitian perilaku biaya asimetris banyak menggunakan biaya agregat, khususnya biaya penjualan, umum, dan administrasi.

Penelitian selanjutnya memperlihatkan bahwa karakteristik organisasi dan lingkungan berkaitan dengan dinamika biaya. [5] menemukan hubungan manufaktur digital dengan penurunan cost stickiness, sedangkan [8] menyoroti peranan persepsi manajerial mengenai biaya penyesuaian sumberdaya. [6] menghubungkan cost stickiness dengan nilai perusahaan, sementara [7] membahas kaitan pengelolaan biaya asimetris dengan ketahanan perusahaan manufaktur.

Literatur tersebut menunjukkan bahwa perusahaan dapat menghadapi dinamika biaya yang berbeda. Namun, penelitian ini tidak menguji cost stickiness, melainkan menggunakan literatur perilaku biaya sebagai landasan konseptual untuk memahami kemungkinan perubahan komposisi dan intensitas biaya produksi.

Intensitas biaya produksi diukur melalui perbandingan total biaya produksi dengan pendapatan usaha. Rasio ini memungkinkan perbandingan relatif antar perusahaan, tetapi dapat meningkat akibat kenaikan biaya, penurunan pendapatan, atau kombinasi keduanya. Selain itu, total biaya produksi tidak selalu sama dengan beban pokok penjualan karena adanya perubahan persediaan dan pembelian barang jadi. Oleh karena itu, intensitas biaya tidak dapat langsung ditafsirkan sebagai ukuran efisiensi produksi.

Heterogenitas mencerminkan perbedaan komposisi dan arah perubahan biaya antar perusahaan. Pada sektor Healthcare, variasi produkf armasi, herbal, sarung tangan, dan perlengkapan medis memungkinkan perbedaan kebutuhan material, tenaga kerja, serta fasilitas produksi. Perusahaan yang menjalankan manufaktur sekaligus distribusi juga dapat memiliki cakupan pendapatan lebih luas dari pada aktivitas produksinya. Kondisi tersebut menyebabkan perubahan rata-rata sektor belum tentu mencerminkan pola mayoritas perusahaan.

Penelitian Terdahulu dan Kesenjangan Penelitian

Penelitian sebelumnya umumnya berfokus pada perilaku biaya asimetris, determinannya, serta konsekuensinya terhadap kinerja, nilai, dan ketahanan perusahaan[3], [4], [7]. Sementara itu, [9] menguji hubungan komponen biaya produksi dengan laba perusahaan manufaktur. Kajian tersebut belum secara langsung menjelaskan apakah proporsi bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya produksi lainnya berubah secara sistematis antar tahun, serta sejauh mana perubahan rata-rata intensitas biaya mencerminkan kondisi masing-masing perusahaan.

Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut melalui pendekatan deskriptif-komparatif pada perusahaan manufaktur sektor Healthcare Indonesia periode 2022–2025. Kontribusinya terletak pada pemisahan pengukuran komposisi dan intensitas biaya, validasi komponen biaya terhadap laporan keuangan auditan, serta analisis heterogenitas dan sensitivitas sampel. Pendekatan ini melengkapi literatur sebelumnya tanpa mengklaim pengujian hubungan kausal.

Pengembangan Hipotesis

Perbedaan Proporsi Biaya Bahan Baku. Proporsi biaya bahan baku dapat berubah akibat variasih arga material, karakteristik produk, kebutuhan produksi, dan perubahan relatif komponen biaya lainnya. [2] menjelaskan bahwa penyesuaian sumberdaya tidak selalu berlangsung secara proporsional. Sementara itu, [9] menegaskan relevansi biaya bahan baku dalam kegiatan manufaktur. Berdasarkan argumentasi tersebut, dirumuskan:

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar,
jisamar@stmikjayakarta.ac.id, jisamar2017@gmail.com
e-ISSN: 2598-8719 (Online), p-ISSN: 2598-8700 (Printed) , Vol. 10 No.4 (November 2026)

H1a: Terdapat perbedaan proporsi biaya bahan baku terhadap total biaya produksi selama periode 2022–2025.

Perbedaan Proporsi Biaya Tenaga Kerja Langsung. Proporsi tenaga kerja dapat dipengaruhi oleh kebutuhan pekerja, tingkat upah, otomatisasi, dan biaya penyesuaian kapasitas. [2], [5] menunjukkan pentingnya karakteristik sumber daya dan teknologi dalam dinamika biaya. Oleh karena itu:

H1b: Terdapat perbedaan proporsi biaya tenaga kerja langsung terhadap total biaya produksi selama periode 2022–2025.

Perbedaan Proporsi Biaya Produksi Residual. Biaya residual mencakup komponen dengan karakteristik berbeda, seperti depresiasi, utilitas, pemeliharaan, dan biaya pabrikasi lainnya. Perbedaan fleksibilitas penyesuaian sumber daya dapat menghasilkan perubahan komposisi biaya [2] . Namun, proporsi residual secara matematis berkaitan dengan proporsi bahan baku dan tenaga kerja langsung. Dengan demikian:

H1c: Terdapat perbedaan proporsi biaya produksi residual terhadap total biaya produksi selama periode 2022–2025.

Perbedaan Intensitas Total Biaya Produksi. Intensitas biaya dapat berubah apabila biaya produksi dan pendapatan mengalami pertumbuhan yang berbeda. Literatur perilaku biaya menunjukkan bahwa perubahan biaya tidak selalu proporsional terhadap aktivitas perusahaan [1], [2]. Akan tetapi, perubahan intensitas tidak harus memiliki arah yang seragam. Berdasarkan argumentasi tersebut:

H2: Terdapat perbedaan intensitas total biaya produksi terhadap pendapatan selama periode 2022–2025.

Kerangka konseptual penelitian mencakup dua dimensi, yaitu struktur biaya produksi yang diukur melalui proporsi bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya residual, serta intensitas biaya produksi terhadap pendapatan. Keempat pengukuran dibandingkan selama 2022–2025 pada perusahaan yang sama, kemudian dilengkapi analisis heterogenitas antar perusahaan dan sensitivitas sampel. Penelitian berfokus pada perbedaan antar tahun, bukan hubungan sebab-akibat.

II. METODE DAN MATERI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif-komparatif untuk menganalisis struktur dan intensitas biaya produksi perusahaan sektor Healthcare di Indonesia periode 2022–2025. Data diperoleh dari laporan keuangan tahunan auditan melalui Bursa Efek Indonesia dan situs resmi perusahaan. Sampel ditentukan menggunakan purposive sampling berdasarkan kelengkapan dan keterbandingan data. Dari 14 perusahaan awal, DGNS dikeluarkan karena bergerak dalam jasa laboratorium, sedangkan KAEF dan SOHO dipisahkan karena dominasi perdagangan dan distribusi, yang diidentifikasi melalui pembelian barang jadi melebihi dua kali biaya produksi pada 2024–2025. Sampel akhir mencakup 11 perusahaan dengan 44 observasi perusahaan-tahun dalam panel seimbang.

Struktur biaya produksi diuku rmelalui proporsi biaya baha nbaku (PBB), tenaga kerja langsung (PTK), dan biaya produksi residual (PBR), sedangkan intensitas biayaproduksi (ITP) diukur terhadap pendapatan. Rumus pengukurannya adalah:

$$PBB = \text{Biaya Bahan Baku} / \text{Total BiayaProduksi}$$
$$PTK = \text{Biaya Tenaga Kerja} / \text{Total BiayaProduksi}$$
$$PBR = (\text{Total BiayaProduksi} - \text{Bahan Baku} - \text{Tenaga Kerja}) / \text{Total BiayaProduksi}$$
$$ITP = \text{Total BiayaProduksi} / \text{Pendapatan}$$

Ketiga proporsi merupakan data komposisional yang saling berkaitan (Aitchison, 1982). ITP tidak diinterpretasikan sebagai ukuran langsung efisiensi manufaktur.

Sebanyak 56 observasi awal diverifikas iterhadap laporan keuangan auditan melalui pemeriksaan klasifikasi akun, satuan, dan rekonsiliasi biaya. Harmonisasi dilakukan terhadap angka penyajian kembali KAEF tahun 2022–2023 serta klasifikasi PYFA dan SCPI tahun 2022. Data asli dipertahankan untuk pemeriksaan sensitivitas.

Analisis menggunakan statistikdeskriptif, uji Friedman, dan Kendall's W untuk menguji perbedaan empat variabel antar tahun pada signifikansi 5% [11]. Ketahanan hasil diperiksa melalui 100.000 permutasi Monte Carlo dan analisis sensitivitas dengan penambahan KAEF dan SOHO, pengecualian MEDS, serta pengecualian IKPM dan SURI. Hasil diinterpretasikan sebagaiper bedaan statistik, bukan hubungan kausal.

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawahLisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar,
jisamar@stmikjayakarta.ac.id, jisamar2017@gmail.com
e-ISSN: 2598-8719 (Online), p-ISSN: 2598-8700 (Printed) , Vol. 10 No.4 (November 2026)

Penelitian menggunakan 44 observasi dari 11 perusahaan manufaktur sektor Healthcare selama periode 2022–2025. Seluruh data telah melalui proses validasi dan harmonisasi terhadap laporan keuangan tahunan auditan. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan perubahan proporsi biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, biaya produksi residual, serta intensitas total biaya produksi terhadap pendapatan.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Struktur dan Intensitas Biaya Produksi (%)

Variabel	2022	2023	2024	2025
Proporsi biaya bahan baku (PBB)	68,68	68,80	66,02	67,86
Proporsi tenaga kerja langsung (PTK)	11,71	11,87	10,97	11,13
Proporsi biaya residual (PBR)	19,62	19,33	23,01	21,01
Intensitas total biaya produksi (ITP)	55,74	54,16	62,62	65,07
Median ITP	48,97	47,81	51,42	53,78
Simpangan baku ITP	20,16	15,58	22,93	26,03

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian (2026). Rata-rata dihitung dari 11 rasio perusahaan pada masing-masing tahun.

Tabel 1 menunjukkan bahwa struktur biaya produksi perusahaan Healthcare relatif didominasi oleh biaya bahan baku, dengan proporsi rata-rata berkisar antara 66,02% dan 68,80%. Proporsi biaya tenaga kerja langsung berada pada kisaran 10,97%–11,87%, sedangkan biaya produksi residual berkontribusi sekitar 19,33%–23,01%. Pola tersebut mengindikasikan bahwa bahan baku merupakan komponen terbesar dalam struktur biaya produksi perusahaan yang diamati.

Berbeda dengan komposisi biaya yang relatif stabil secara rata-rata, intensitas total biaya produksi terhadap pendapatan menunjukkan peningkatan dari 55,74% pada 2022 menjadi 65,07% pada 2025. Namun, kenaikan tersebut disertai peningkatan simpangan baku dari 20,16 menjadi 26,03 poin persentase, yang menunjukkan semakin besarnya variasi intensitas biaya antar perusahaan. Oleh karenaitu, kenaikan rata-rata belum dapat diinterpretasikan sebagai kecenderungan yang dialami secara seragam oleh seluruh perusahaan.

Pengujian perbedaan struktur dan intensitas biaya produksi antar tahun dilakukan menggunakan uji Friedman terhadap 11 perusahaan yang diamati selama empat periode. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Friedman Struktur dan IntensitasBiayaProduksi

Hipotesis	χ^2 Friedman	p-value	Kendall's W	Keputusan
H1a – Proporsi bahan baku	1,364	0,714	0,041	Tidak didukung
H1b – Proporsi tenaga kerja	2,673	0,445	0,081	Tidak didukung
H1c – Proporsi biaya residual	2,236	0,525	0,068	Tidak didukung
H2 – Intensitas biaya produksi	2,236	0,525	0,068	Tidak didukung

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian (2026). Tingkat signifikansi 5%; n = 11 perusahaan dan k = 4 tahun.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai probabilitas lebih besardari 0,05. Dengandemikian, H1a, H1b, H1c, dan H2 tidak memperoleh dukungan empiris. Artinya, tidak ditemukan bukti statistic. yang cukup mengenai perbedaan sistematis proporsi komponen biaya maupun intensitas biaya produksi selama periode 2022–2025.

Nilai Kendall's W yang berkisar antara 0,041 dan 0,081 juga menunjukkan ukuran efek yang relatifkecil. Pemeriksaan tambahan menggunakan 100.000 permutasi Monte Carlo menghasilkan nilai probabilitas sekitar 0,744 untuk PBB, 0,470 untuk PTK, 0,570 untuk PBR, dan 0,569 untuk ITP. Seluruhnya memberikan keputusan yang konsisten dengan pengujian Friedman asimtotik.

Temuan ini tidak berarti bahwa struktur biaya setiap perusahaan tidak mengalami perubahan. Hasil tersebutmenunjukkan bahwa perubahan yang terjadi belum membentuk pola peningkatan antar tahun yang cukup

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawahLisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar,
jisamar@stmikjayakarta.ac.id, jisamar2017@gmail.com
e-ISSN: 2598-8719 (Online), p-ISSN: 2598-8700 (Printed) , Vol. 10 No.4 (November 2026)

konsisten pada keseluruhan perusahaan. Selain itu, ketiga proporsi biaya merupakan bagian dari keseluruhan komposisi yang sama sehingga hasil pengujiannya saling berkaitan [10] .

Heterogenitas Dinamika Intensitas Biaya Antarperusahaan

Meskipun tidak ditemukan perbedaan sistematis antar tahun, analisis pada tingkat perusahaan memperlihatkan heterogenitas perubahan intensitas biaya produksi. Dari 11 perusahaan yang diamati, empat perusahaan mengalami peningkatan intensitas biaya antara 2022 dan 2025, sedangkan tujuh perusahaan lainnya mengalami penurunan.

Peningkatan terbesar terjadi pada MEDS, yaitu dari 42,95% menjadi 112,53%, atau meningkat 69,58 poin persentase. PYFA mengalami peningkatan sebesar 36,53 poin persentase, sedangkan HALO meningkat sebesar 30,68 poin persentase. Sebaliknya, SURI mengalami penurunan sebesar 19,58 poin persentase dan OMED menurun sebesar 10,36 poin persentase.

Perbedaan tersebut menjelaskan mengapa rata-rata intensitas biaya meningkat sebesar 9,33 poin persentase, sementara median perubahan intensitas pada tingkat perusahaan justru sebesar −1,52 poin persentase. Dengan demikian, peningkatan rata-rata sebagian besar dipengaruhi oleh beberapa perusahaan yang mengalami kenaikan rasio relatif besar, bukan oleh peningkatan yang merata.

Temuan tersebut mendukung pentingnya memperhatikan heterogenitas karakteristik biaya sebagaimana dijelaskan dalam literature perilaku biaya. [2] menekankan bahwa penyesuaian sumberdaya dan keputusan manajerial dapat menghasilkan respons biaya yang berbeda antar perusahaan. [5] juga menunjukkan bahwa karakteristik teknologi manufaktur berkaitan dengan variasi perilaku biaya. Namun, penelitian ini tidak menguji keputusan penyesuaian sumberdaya atau teknologi secara langsung sehingga faktor-faktor tersebut hanya menjadi kemungkinan penjelasan konseptual, bukan penyebab yang telah dibuktikan.

Selain itu, intensitas biaya produksi yang melebihi 100%, sebagaimana ditemukan pada MEDS, tidak secara otomatis menunjukkan kerugian bruto atau inefisiensi produksi. Total biaya produksi berbeda dari beban pokok penjualan karena adanya perubahan persediaan dan perbedaan cakupan aktivitas usaha. Oleh karena itu, rasio intensitas biaya perlu diinterpretasikan bersama karakteristik akuntansi dan aktivitas masing-masing perusahaan.

AnalisisSensitivitas dan Pembahasan

Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah hasil pengujian dipengaruhi oleh pemilihan sampel, observasi ekstrem, dan harmonisasi klasifikasi biaya. Hasilnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Sensitivitas (p-value Friedman)

Skenario	n	PBB	PTK	PBR	ITP
Sampel utama	11	0,714	0,445	0,525	0,525
Seluruh manufaktur	13	0,764	0,183	0,314	0,338
Tanpa KAEF	12	0,475	0,241	0,334	0,321
Tanpa MEDS	10	0,516	0,253	0,253	0,472
Sampel utama, data sebelum harmonisasi	11	0,714	0,064	0,664	0,359
Tanpa observasi pra-IPO	9	0,706	0,392	0,644	0,896

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian (2026).

Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh skenario menghasilkan nilai probabilitas di atas 0,05. Penambahan KAEF dan SOHO, pengecualian MEDS, serta pembatasan sampel pada perusahaan yang telah tercatat di BEI sebelum 2022 tidak mengubah kesimpulan pengujian. Namun, penggunaan klasifikasi biaya sebelum harmonisasi

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawahLisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

menurunkan nilai probabilitas proporsi tenaga kerja menjadi 0,064. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa konsistensi pengukuran dan pemilihan versi laporan keuangan dapat memengaruhi besarnya statistik pengujian, meskipun tidak mengubah keputusan pada tingkat signifikansi 5%.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa struktur biaya produksi perusahaan Healthcare cenderung memiliki komposisi rata-rata yang relatif stabil, tetapi intensitas biaya terhadap pendapatan memperlihatkan variasi yang cukup besar antarperusahaan. Hasil ini melengkapi penelitian [9], yang menempatkan komponen biaya produksi sebagai faktor penjelas laba, dengan memberikan bukti mengenai perubahan relatif komponen biaya dan heterogenitasnya. Temuan penelitian juga memperluas pembahasan deskriptif mengenai struktur biaya di tengah literatur yang lebih banyak berfokus pada pengujian perilaku biaya asimetris [3], [4].

Implikasi utama penelitian adalah pentingnya membedakan perubahan biaya pada tingkat perusahaan dengan perubahan rata-rata sampel. Bagi pengguna laporan keuangan, perbandingan intensitas biaya produksi perlu mempertimbangkan komposisi aktivitas usaha, perubahan persediaan, dan konsistensi klasifikasi biaya. Dengan demikian, analisis biaya produksi tidak cukup hanya mengandalkan peningkatan atau penurunan rasio agregat, tetapi perlu memperhatikan heterogenitas dan keterbandingan informasi akuntansi antarperusahaan.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur dan dinamika intensitas biaya produksi pada 11 perusahaan manufakturs ektor Healthcare di Indonesia selamap eriode 2022–2025. Hasil penelitian menunjukkan bahw astruktur biaya produksi didominasi oleh biaya bahan baku, dengan proporsi rata-rata berkisar antara 66,02% dan 68,80%, diikuti biaya produksi residual dan tenaga kerja langsung. Pengujian Friedman menunjukkan tidak terdapat bukti statistik yang cukup mengenai perbedaan sistematis proporsi ketiga komponen biaya maupun intensitas total biaya produksi antar tahun. Hasil tersebut relatif konsisten dalam berbagai scenario analisis sensitivitas.

Meskipun demikian, analisis pada tingkat perusahaan mengungkapkan heterogenitas dinamika biaya yang cukup besar. Rata-rata intensitas biaya produksi terhadap pendapatan meningkat dari 55,74% pada 2022 menjadi 65,07% pada 2025. Namun, hanya empat dari 11 perusahaan mengalami peningkata nintensitas biaya, sedangkan tujuh perusahaan lainnya menunjukkan penurunan. Temuan ini mengindikasikan bahwa kenaikan rata-rata tidak selalu mencerminkan kecenderungan mayoritas perusahaan, melainkan dapat dipengaruhi oleh perubahan yang relatif besar pada beberapa perusahaan tertentu.

Kontribusi penelitian terletak pada penyediaan bukti empiris mengenai heterogenitas struktur dan intensitas biaya produksi melalui pengukuran komponen biaya yang telah divalidasi terhadap laporankeuangan auditan. Secara praktis, hasil penelitian menegaskan pentingnya mempertimbangkan karakteristik perusahaan, perubahan pendapatan, serta perbedaan antara total biaya produksi dan beban pokok penjualan sebelum menafsirkan perubahan intensitas biaya sebagai indikasi efisiensi operasional.

Penelitian ini memiliki keterbatasan berupa jumlah sampel yang relatif kecil, periode pengamatan empat tahun, serta perbedaan karakteristik produk dan cakupan kegiatan usaha antar perusahaan. Selain itu, desain deskriptif-komparatif tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausal mengenai faktor yang menyebabkan perubahan struktur biaya. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan periode pengamatan lebih panjang, memperluas cakupan perusahaan, serta mempertimbangkan teknologi produksi, kapasitas, volume output, dan karakteristik tata kelola sebagai faktor yang dapat menjelaskan heterogenitas perilaku biaya.

REFERENASI

[1] M. C. Anderson, R. D. Banker, and S. N. Janakiraman, “Are Selling, General, and Administrative Costs ‘Sticky’?,” *Journal of Accounting Research*, vol. 41, no. 1, pp. 47–63, Mar. 2003, doi: 10.1111/1475-679X.00095.

[2] R. D. Banker and D. Byzalov, “Asymmetric Cost Behavior,” *Journal of Management Accounting Research*, vol. 26, no. 2, pp. 43–79, Dec. 2014, doi: 10.2308/jmar-50846.

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

[3] A. E. A. Ibrahim, H. Ali, and H. Aboelkheir, "Cost stickiness: A systematic literature review of 27 years of research and a future research agenda," *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, vol. 46, Mar. 2022, doi: 10.1016/j.intaccaudtax.2021.100439.

[4] D. P. Amanda, T. I. R. Hakim, and R. Zuhdi, "Does the cost behavior remain sticky? a 20-year literature review of cost stickiness," *Journal of Accounting and Investment*, vol. 25, no. 2, pp. 551–567, Jun. 2024, doi: 10.18196/jai.v25i2.20919.

[5] F. Shahzad, M. Ahmad, M. Irfan, Z. Wang, and Z. Fareed, "Analyzing the influence of smart and digital manufacturing on cost stickiness: A study of U.S. manufacturing firms," *International Review of Economics & Finance*, vol. 95, p. 103473, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.iref.2024.103473.

[6] M. D. Costa and A. Habib, "Cost stickiness and firm value," *Journal of Management Control*, vol. 34, no. 2, pp. 235–273, Jun. 2023, doi: 10.1007/s00187-023-00356-z.

[7] K. Du, F. Jia, and L. Chen, "Better safe than sorry? The effect of asymmetric cost management on firm resilience in manufacturing firms," *Industrial Management & Data Systems*, vol. 125, no. 1, pp. 143–167, Jan. 2025, doi: 10.1108/IMDS-05-2024-0425.

[8] N. Gürkan and S. Gürkan, "Antecedents of asymmetric cost behaviour: managerial perceptions across four institutional contexts," *Review of Managerial Science*, vol. 20, no. 12, pp. 4815–4853, Dec. 2026, doi: 10.1007/s11846-026-01028-7.

[9] R. Prihatni and I. G. K. A. Ulupui, "The effect of raw material supply and production costs on the profit of manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange," *Accounting*, vol. 11, no. 2, pp. 145–150, 2025, doi: 10.5267/j.ac.2025.2.001.

[10] J. Aitchison, "The Statistical Analysis of Compositional Data," *J. R. Stat. Soc. Series B Stat. Methodol.*, vol. 44, no. 2, pp. 139–160, Jan. 1982, doi: 10.1111/j.2517-6161.1982.tb01195.x.

[11] M. Friedman, "The Use of Ranks to Avoid the Assumption of Normality Implicit in the Analysis of Variance," *J. Am. Stat. Assoc.*, vol. 32, no. 200, pp. 675–701, Dec. 1937, doi: 10.1080/01621459.1937.10503522.

DOI: 10.52362/jisamar.v10i4.2295
Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.