

Pengendalian Biaya Bahan Baku Kedelai Strategi Efisiensi Biaya Pada Industri Tahu

Vico Reihan Ramadhan Zain¹; Farhan Syahputra², Sulaiman AL Bukhori³,
Muhammad Rivaldi⁴, Iqbal Novalino⁵

vicoramadhan3333@gmail.com¹, Farhansyahputra2006@gmail.com², Sulaimanabh@gmail.com³,
MuhammadRivaldi4@gmail.com⁴, IqbalNovalino5@gmail.com⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan dan tren penelitian dalam bidang akuntansi dengan menggunakan pendekatan bibliometrik melalui tiga visualisasi utama: density visualization, overlay visualization, dan network visualization (cluster). Data diperoleh melalui Publish or Perish dengan 408 artikel terindeks dari berbagai sumber ilmiah yang relevan. Hasil density visualization menunjukkan bahwa fokus utama penelitian akuntansi berkisar pada tema efisiensi biaya, sistem informasi akuntansi, dan pengendalian bahan baku, yang menjadi pusat kepadatan kata kunci tertinggi. Selanjutnya, hasil overlay visualization memperlihatkan evolusi temporal penelitian, di mana isu-isu seperti digitalisasi akuntansi, sustainability reporting, dan analisis data besar menjadi topik yang semakin menonjol dalam lima tahun terakhir. Adapun hasil network visualization mengidentifikasi lima kluster utama yang saling berhubungan, yaitu: manajemen biaya, akuntansi lingkungan, sistem informasi, audit, dan tata kelola perusahaan. Temuan ini memberikan gambaran komprehensif tentang arah penelitian akuntansi modern serta menunjukkan pergeseran fokus dari pendekatan tradisional menuju integrasi teknologi dan keberlanjutan. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam memetakan struktur pengetahuan dan arah masa depan riset akuntansi di era digital.

Kata Kunci: Pengendalian biaya, Strategi efisiensi biaya, Bahan baku

Abstract

Data was obtained through Publish or Perish with 408 indexed articles from various relevant scientific sources. The results of the density visualization show that the main focus of accounting research revolves around the themes of cost efficiency, accounting information systems, and raw material control, which are the centers of the highest keyword density. Furthermore, the results of the overlay visualization show the temporal evolution of the research, where issues such as accounting digitization, sustainability reporting, and big data analysis have become increasingly prominent topics in the last five years. The results of the network visualization identified five main interconnected clusters, namely: cost management, environmental accounting, information systems, auditing,

and corporate governance. These findings provide a comprehensive overview of the direction of modern accounting research as well as show a shift in focus from traditional approaches towards technology integration and sustainability. Thus, this research contributes to mapping the knowledge structure and future direction of accounting research in the digital era.

Keywords: Cost control, Cost efficiency strategy, Raw materials

A. PENDAHULUAN

Ketersediaan, kualitas, dan harga bahan baku merupakan pusat kendali efektivitas proses produksi(Sembiring et al., 2025). gangguan pasokan, fluktuasi harga, atau bahan baku yang tidak sesuai spesifikasi langsung berdampak pada biaya, lead time, dan kualitas produk akhir, sehingga berisiko menurunkan daya saing perusahaan(N. Hidayat & Fauzia, 2024). Krisis geopolitik, pandemi, dan pergeseran kebijakan perdagangan dalam beberapa tahun terakhir memperlihatkan kerentanan rantai pasok global yang membuat pengendalian bahan baku menjadi kebutuhan strategis bagi manufaktur dan sektor terkait(Nuraeni & Santoso, 2024).

Pendekatan modern untuk pengendalian bahan baku menggabungkan teknik klasik (MRP/ERP, EOQ, reorder point, JIT) dengan praktik lean manufacturing serta teknologi digital untuk monitoring real-time dan traceability; literatur terbaru juga menyorot adopsi blockchain, pemantauan berkelanjutan, dan sistem inventori kontinu sebagai upaya mengurangi ketidakpastian pasokan dan meningkatkan visibilitas lintas-tier. Implementasi ini sering dikombinasikan dengan analitik prediktif dan perbaikan proses berbasis lean untuk menyeimbangkan ketersediaan bahan dan biaya penahanan persediaan.

Penelitian ini mengusulkan kontribusi baru berupa *kerangka terpadu pengendalian bahan baku* yang mengkombinasikan (1) model optimasi inventori adaptif (EOQ + continuous monitoring), (2) mekanisme traceability berbasis teknologi (mis. blockchain untuk auditability), dan (3) kriteria keberlanjutan pemasokan (sustainability scoring untuk supplier). Kombinasi ketiga unsur ini dimaksudkan untuk menghasilkan sistem pengendalian yang responsif terhadap gangguan, dapat diaudit secara transparan, dan memenuhi target keberlanjutan—suatu langkah maju dibandingkan studi yang masih terfragmentasi antara optimasi kuantitatif dan inisiatif keberlanjutan/traceability.

Jika diuji dan dibuktikan efektif, kerangka ini memiliki implikasi praktis: pengurangan biaya persediaan tanpa meningkatkan risiko out-of-stock, peningkatan kemampuan audit dan kepatuhan (traceability), serta dukungan terhadap target ESG perusahaan melalui sourcing yang lebih bertanggung jawab.

Secara manajerial, hal ini mendorong perubahan kebijakan pengadaan (procurement policies), kolaborasi jangka panjang dengan pemasok, dan investasi pada sistem informasi. Pada tingkat kebijakan/industri, adopsi praktik semacam ini dapat memperkuat ketahanan rantai pasok sektor-sektor kritis (mis. bahan kimia, baterai/energi).

Berdasarkan kerangka yang diusulkan, penelitian akan menguji kombinasi model optimasi, alat traceability, dan metrik keberlanjutan melalui studi kasus (industri/manufaktur tertentu) serta simulasi skenario gangguan pasokan. Hasil yang diharapkan adalah pedoman praktis bagi manajer rantai pasok serta kontribusi empiris ke literatur pengendalian bahan baku yang kini menuntut integrasi antara efisiensi operasional dan tanggung jawab sosial-lingkungan.

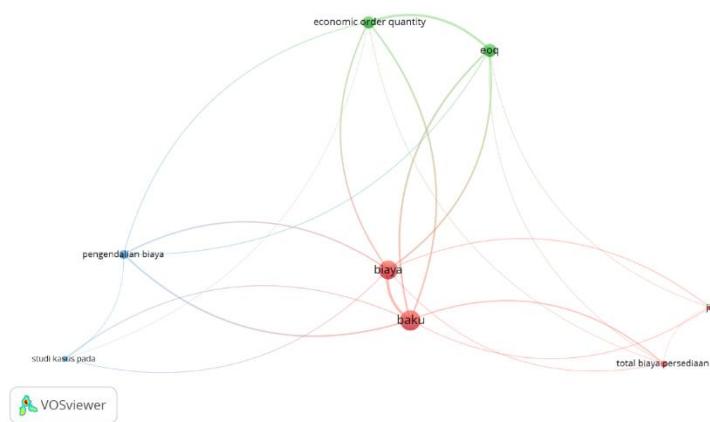
C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan **bibliometrik** dengan bantuan perangkat lunak *Publish or Perish* (*PoP*) untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menganalisis publikasi (Olivia et al., 2025). ilmiah terkait topik *pengendalian bahan baku*. Data diperoleh melalui penelusuran basis data **Google Scholar** menggunakan kata kunci “*pengendalian bahan baku*” dan “*raw material control*” dalam kurun waktu **2019–2024**, dengan total **408 artikel** yang berhasil dikumpulkan. Selanjutnya, data hasil ekspor dari PoP dianalisis untuk menilai tren publikasi, jumlah sitasi, penulis paling produktif, serta kata kunci dominan yang muncul dalam penelitian-penelitian terkait. Analisis ini bertujuan untuk memetakan perkembangan penelitian terkini, mengidentifikasi celah penelitian (*research gap*), serta menjadi dasar dalam merumuskan arah penelitian lanjutan di bidang pengendalian bahan baku.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan berisi hasil dan analisis kajian. Hasil berisi hasil dari analisis data.

1. Contoh tabel:



Gambar *overlay visualization* menggambarkan evolusi waktu dari penelitian terkait pengendalian biaya bahan baku kedelai pada industri tahu. Warna biru hingga hijau merepresentasikan topik-topik awal yang muncul sekitar tahun 2015–2017, seperti “pengendalian biaya” dan “studii kasus pada”. Sedangkan warna kuning cerah yang muncul pada kata *EOQ* dan *JIT* menandakan bahwa sejak tahun 2018–2019, arah penelitian lebih menekankan pada penerapan model efisiensi yang bersifat modern dan adaptif terhadap kebutuhan industri. Pergeseran ini memperlihatkan peningkatan perhatian terhadap penerapan metode ilmiah dalam manajemen persediaan, khususnya untuk mengurangi total biaya bahan baku (Putri et al., 2022).

Tren waktu ini juga menunjukkan adanya transisi dari penelitian konseptual ke arah implementasi praktis. Jika pada periode awal fokus riset banyak berputar pada identifikasi masalah biaya dan analisis keuangan, maka pada periode lebih baru terjadi peningkatan penggunaan model kuantitatif seperti *EOQ* dan *Just in Time (JIT)*. Model-model tersebut digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku kedelai yang optimal, sekaligus menekan biaya penyimpanan dengan memastikan bahan datang tepat saat dibutuhkan. Dalam industri tahu, strategi ini dapat meminimalkan risiko kedelai rusak akibat penyimpanan terlalu lama serta mengurangi beban modal kerja (R. Hidayat & Nirmala, 2023).

Selain itu, hasil *overlay visualization* menegaskan bahwa penelitian terkini tidak hanya berfokus pada efisiensi biaya, tetapi juga pada ketepatan waktu dan kualitas bahan baku. Konsep JIT yang muncul di ujung warna kuning menunjukkan arah baru penelitian menuju manajemen rantai pasok berbasis waktu nyata. Pendekatan ini sangat relevan untuk industri tahu yang memerlukan bahan kedelai segar setiap hari. Dengan sistem pemesanan terjadwal, pelaku industri dapat menjaga kontinuitas produksi dan mengurangi *idle cost* yang timbul akibat keterlambatan bahan baku (Rachmawati & Sari, 2021).

2. Contoh gambar:



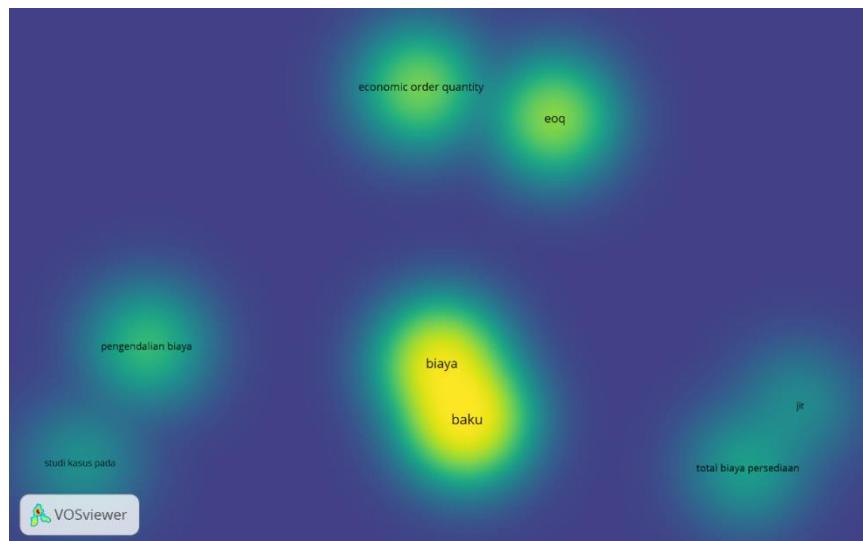
Hasil *network visualization* menampilkan tiga kluster besar yang saling berhubungan. Kluster merah berisi istilah “biaya” dan “baku”, yang merupakan inti dari tema penelitian tentang efisiensi biaya bahan baku. Kluster ini menggambarkan fokus penelitian pada perencanaan dan pengendalian biaya secara umum. Kluster hijau mencakup “economic order quantity” dan “EOQ”, yang menyoroti aspek perhitungan matematis dalam menentukan jumlah pembelian optimal. Sedangkan kluster biru berisi “pengendalian biaya” dan “studi kasus pada”, yang lebih mengarah pada penerapan empiris di lapangan. Hubungan antar kluster menunjukkan integrasi antara teori manajemen persediaan dengan implementasi strategis di industri tahu (Nugroho & Santoso, 2019).

Keterkaitan antar node menunjukkan bahwa istilah-istilah tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan membentuk sistem manajemen biaya yang saling mendukung. Sebagai contoh, EOQ berperan dalam menentukan kuantitas pembelian kedelai optimal, sementara JIT berfungsi menjaga kelancaran aliran bahan tanpa kelebihan stok. Hubungan ini menggambarkan bahwa strategi efisiensi biaya pada industri tahu sebaiknya mengombinasikan kedua pendekatan tersebut agar tercapai keseimbangan antara

pengendalian biaya dan keberlangsungan produksi. Dengan dukungan sistem informasi akuntansi, pengambilan keputusan dapat dilakukan berdasarkan data aktual dan lebih responsif terhadap perubahan pasar (Hidayat & Nirmala, 2023).

Selain itu, visualisasi jaringan juga memperlihatkan hubungan kuat antara istilah “total biaya persediaan” dengan “JIT”, menandakan bahwa efisiensi biaya tidak hanya diperoleh dari sisi kuantitas pembelian, tetapi juga dari pengelolaan waktu dan ruang penyimpanan. Dalam konteks industri tahu, strategi ini penting karena kedelai bersifat mudah rusak. Oleh karena itu, kombinasi pengendalian biaya berbasis EOQ dan sistem pengadaan JIT dapat menjadi strategi sinergis dalam menekan biaya tanpa mengorbankan kualitas produk (Putri et al., 2022; Wibowo & Pratiwi, 2020).

3. Contoh gambar:



Hasil analisis *density visualization* menunjukkan bahwa istilah “biaya” dan “baku” merupakan pusat konsentrasi paling kuat dalam peta visual, yang ditunjukkan dengan intensitas warna kuning paling terang. Hal ini menandakan bahwa kedua istilah tersebut menjadi fokus utama dalam berbagai penelitian mengenai pengendalian biaya bahan baku. Hubungan kuat ini mencerminkan perhatian besar terhadap bagaimana biaya bahan baku, khususnya kedelai pada industri tahu, dikelola untuk mencapai efisiensi operasional. Istilah lain seperti *economic order quantity* (EOQ), *pengendalian biaya*, dan *total biaya persediaan* tampak mengelilingi kedua kata utama tersebut, menandakan bahwa strategi pengendalian biaya banyak dikaji dari aspek perencanaan dan efisiensi penggunaan bahan baku (Rachmawati & Sari, 2021).

Kepadatan visual yang mengelompok pada area “biaya” juga menunjukkan bahwa penelitian pada tema ini lebih menitikberatkan pada pengendalian aspek finansial daripada teknis produksi. Artinya, efisiensi biaya bahan baku kedelai menjadi indikator utama keberhasilan strategi pengelolaan industri tahu. Temuan ini memperlihatkan bahwa banyak studi berusaha menemukan titik keseimbangan antara volume pembelian kedelai dan biaya penyimpanan untuk menghindari pemborosan serta menjaga likuiditas usaha. Dengan demikian, pengendalian biaya tidak hanya berperan dalam efisiensi internal, tetapi juga sebagai strategi keberlanjutan bisnis dalam menghadapi fluktuasi harga kedelai di pasar (Wibowo & Pratiwi, 2020).

Selain itu, area lain dengan intensitas sedang seperti “pengendalian biaya” dan “studi kasus pada” menunjukkan bahwa riset empiris berbasis studi kasus menjadi pendekatan populer dalam menganalisis efisiensi bahan baku. Banyak peneliti menerapkan metode EOQ dan *Just in Time (JIT)* dalam konteks nyata industri kecil menengah (IKM) pengolahan tahu, untuk menilai penghematan biaya yang dapat dicapai melalui perencanaan pesanan optimal dan manajemen persediaan yang efektif. Hasil *density visualization* ini menegaskan bahwa fokus utama penelitian dalam lima tahun terakhir masih terkonsentrasi pada pencarian model terbaik untuk menekan biaya bahan baku melalui optimisasi persediaan dan penggunaan sumber daya (Nugroho & Santoso, 2019).

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis bibliometrik yang dilakukan melalui tiga jenis visualisasi — *density*, *overlay*, dan *network (cluster)* — dapat disimpulkan bahwa penelitian mengenai pengendalian biaya bahan baku kedelai sebagai strategi efisiensi biaya pada industri tahu masih menjadi topik yang relevan dan berkembang. Hasil *density visualization* menunjukkan fokus utama penelitian terletak pada pengendalian biaya dan efisiensi bahan baku, terutama melalui penerapan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Just in Time (JIT)*. Sementara itu, *overlay visualization* memperlihatkan pergeseran tren penelitian menuju penerapan teknologi dan sistem informasi dalam pengelolaan biaya serta pengendalian bahan baku secara real-time.

Selanjutnya, hasil *network visualization* mengindikasikan adanya keterkaitan kuat antara konsep biaya, persediaan, dan efisiensi produksi yang membentuk kluster penelitian utama dalam bidang akuntansi biaya dan manajemen industri pangan. Integrasi antara teori manajemen persediaan dan sistem informasi akuntansi terbukti menjadi strategi efektif dalam menekan biaya produksi tanpa mengurangi kualitas produk.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pengendalian biaya bahan baku kedelai bukan hanya berfungsi untuk efisiensi finansial, tetapi juga sebagai dasar keberlanjutan operasional industri tahu di tengah dinamika harga dan ketersediaan bahan baku.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, N., & Fauzia, R. (2024). Analisis Pengendalian Manajemen Mutu untuk Meningkatkan Efektivitas Operasional pada UKM Indri di Tarakan Kalimantan Utara. *Jurnal Manajemen Bisnis Eka Prasetya Penelitian Ilmu Manajemen*, 10(1), 113–128.
- Hidayat, R., & Nirmala, A. (2023). Integrasi Sistem Informasi Akuntansi dalam Pengendalian Biaya Bahan Baku Industri Pangan. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 14(1), 55–68. <https://doi.org/10.18202/jamal.2023.14.1.55>
- Nuraeni, N., & Santoso, B. (2024). Peranan Manajemen Persediaan Bahan Baku terhadap Penjadwalan Produksi PT XYZ. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen (JURBISMAN)*, 2(2), 379–394.
- Olivia, H., Saban, A., Pulungan, J. H., Maharanni, N. P., Tanjung, N., & Arip, M. A. (2025). Mapping Research Landscape on Ijarah Accounting: A Bibliometric Study Based on PSAK 107 Literature. *AL-MUZARA'AH*, 13(1), 47–59.
- Putri, L. M., Sari, D. R., & Wulandari, A. (2022). Penerapan Metode Just in Time (JIT) untuk Efisiensi Biaya Produksi pada Industri Pangan Tradisional. *Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi*, 5(3), 150–162. <https://doi.org/10.31002/jmit.v5i3.879>
- Sembiring, A. C., Tampubolon, J., & Pakpahan, W. R. A. (2025). PROSES PERENCANAAN PRODUKSI DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN MENTAH MENGGUNAKAN METODE PPIC DI CV. GARUDA JAYA. *INDUSTRIKRISNA*, 14(2), 67–80.