

ANALISIS PERBANDINGAN PENERAPAN SISTEM JUST IN TIME DAN SAFETY STOCK DALAM PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI PADA PT. AGROTROPIC NUSANTARA PERIODE 2025

Dini Mulyani¹⁾, Zachari Abdallah²⁾, Iin Syofia Yandra

email : ¹⁾mulyanidini703@gmail.com, ²⁾zachari.abdallah87@gmail.com, ³⁾iins95.isy@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the application of the Just In Time (JIT) and Safety Stock systems in the calculation of the cost of goods manufactured at PT. Agrotropic Nusantara for the 2025 period. This research is a descriptive qualitative study using a case study approach. The data used consist of primary and secondary data observations in the production division, interviews with company perssonel, and documentation of production cost reports and raw material inventory reports. The data were analyzed through the stages of data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study indicate that the implementation of the Just In Time method successfully reduced raw material management costs and produced a cost of goods manufactured of Rp 1.293.557.191, while the application of Safety Stock resulted in a buffer stock of 3.670 kg to ensure smooth production and prevent the risk of stockout.

Keywords: *Just In Time, Safety Stock, Cost of Goods Manufactured*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem *Just In Time* (JIT) dan *Safety Stock* dalam perhitungan harga pokok produksi pada PT. Agrotropic Nusantara periode 2025. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Sumber data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder yang diperoleh melalui penelitian lapangan (*Field Research*) berupa observasi langsung di bagian produksi, wawancara dengan pihak perusahaan serta dokumentasi laporan biaya produksi dan laporan persediaan bahan baku. Data dianalisis melalui tahapan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Just In Time* mampu menekan biaya pengelolaan bahan baku dan menghasilkan harga pokok produksi sebesar Rp 1.293.557.191, sedangkan penerapan *Safety Stock* menghasilkan persediaan pengaman sebesar 3.670 kg sebagai upaya menjaga kelancaran proses produksi dan mencegah risiko kehabisan bahan baku.

Kata Kunci: *Just In Time, Safety Stock, Harga Pokok Produksi*

PENDAHULUAN

Industri pengolahan kopi di Indonesia memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian nasional, baik melalui peningkatan nilai tambah hasil pertanian maupun penciptaan lapangan kerja. Namun, dalam praktiknya banyak perusahaan pengolahan kopi menghadapi tantangan dalam mengelola persediaan bahan baku dan menentukan harga pokok produksi (HPP) secara akurat. Pengendalian persediaan yang tidak optimal dapat menimbulkan kelebihan stok atau kekurangan bahan baku yang berdampak pada kenaikan biaya produksi dan ketidaktepatan dalam penetapan harga jual. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pengelolaan persediaan yang efisien untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan bahan baku dan

biaya produksi. (Sapril & Juardi, 2022)

Harga pokok produksi merupakan total akumulasi biaya bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik yang dihitung oleh perusahaan tidak secara rinci melainkan hanya dikelompokkan kedalam kelompok biaya lain-lain dan merupakan suatu estimasi biaya yang dianggarkan. (Baviga & Amriana, 2023)

Perhitungan harga pokok produksi yang tepat tidak hanya berguna untuk penentuan harga jual tetapi juga untuk pengendalian persediaan dan biaya produksi. Dalam industri pengolahan kopi, pengendalian terhadap biaya produksi menjadi tantangan tersendiri karena adanya fluktuasi harga bahan baku, ketergantungan pada kualitas panen, dan kebutuhan untuk menjaga kelangsungan produksi. Oleh sebab itu, perusahaan harus menerapkan sistem pengelolaan persediaan yang mampu menyeimbangkan antara efisiensi biaya dan ketersediaan bahan baku agar tidak terjadi *over stock* ataupun *stock out* yang merugikan perusahaan. (Dotulong et al., 2023)

Pengendalian persediaan merupakan suatu upaya untuk memastikan bahwa jumlah persediaan dalam perusahaan berada pada tingkat yang tepat, tidak terlalu banyak namun juga tidak terlalu sedikit. Dengan kata lain, pengendalian persediaan bertujuan untuk menentukan cara terbaik dalam memperoleh bahan baku dengan kualitas yang baik, jumlah yang sesuai serta menjaga keseimbangan persediaan. (Purba et al., 2022) Sistem yang dapat digunakan dalam menangani masalah pengendalian dan pengelolaan persediaan bahan baku adalah sistem *Just In Time* dan *Safety Stock*.

Sistem *Just In Time* adalah sistem produksi dan persediaan yang menekankan pada pengurangan jumlah persediaan dengan hanya memesan atau memproduksi barang tepat waktu dan sesuai kebutuhan dengan mengurangi kelebihan stok, sehingga perusahaan dapat menghemat biaya penyimpanan dan meminimalkan risiko kerusakan bahan baku. Namun, sistem ini memiliki kelemahan, yaitu ketergantungan tinggi pada kelancaran pasokan dan proses produksi yang terjadwal secara ketat. (Sukendar, n.d.)

Selain sistem *Just In Time*, konsep *Safety Stock* juga memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran proses produksi, terutama untuk mengantisipasi ketidakpastian pasokan dan fluktuasi permintaan. *Safety Stock* adalah stok tambahan yang disimpan perusahaan untuk melindungi operasi dari ketidakpastian permintaan dan keterlambatan pasokan. Tujuan utama *Safety Stock* untuk mencegah terjadinya *stockout* sehingga layanan kepada pelanggan tetap terjaga dan produksi tidak terganggu ketika terjadi fluktuasi permintaan atau variasi *lead time*. (Yahya et al., 2023)

Fenomena yang terjadi di banyak perusahaan manufaktur, termasuk industri pengolahan kopi, menunjukkan bahwa masih banyak kelemahan dalam pengendalian biaya produksi. Ketidaktepatan dalam menghitung dan mencatat seluruh komponen biaya menyebabkan harga pokok produksi (HPP) yang dihasilkan tidak mencerminkan biaya sebenarnya. Kondisi ini membuat perusahaan sulit menentukan harga jual yang tepat dan berdampak langsung terhadap pendapatan laba. Seperti yang ditemukan pada pabrik kopi Agropuro Tanggu, beberapa elemen biaya seperti biaya *overhead* dan non produksi belum sepenuhnya diperhitungkan dalam laporan biaya. Akibatnya, penentuan harga jual produk lebih banyak didasarkan pada harga pasar atau pesaing tanpa memperhitungkan struktur biaya internal perusahaan. Hal tersebut berpotensi menimbulkan ketidakefisienan dalam penggunaan sumber daya, penetapan harga yang kurang kompetitif, hingga penurunan profitabilitas. Fenomena ini menegaskan pentingnya penerapan sistem perhitungan biaya yang efisien dan akurat agar perusahaan dapat mengendalikan HPP, menetapkan harga jual yang lebih realistis, serta meningkatkan laba secara berkelanjutan bagi perusahaan. (Nuraini, B. A., Yuliarti, N. C., & Afroh, 2025)

Tujuan dari penelitian ini untuk melihat dan menganalisis penerapan *Just In Time* dan

Safety Stock dalam mengendalikan persediaan bahan baku, maka peneliti akan melakukan studi kasus pada PT. Agrotropic Nusantara yang berlokasi di Kecamatan Kayu Aro Barat. Desa Sungai Lintang. PT. Agrotropic Nusantara merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pengolahan biji kopi mentah menjadi biji kopi kering (*greenbean*) siap jual. Peneliti menganggap bahwa PT. Agrotropic Nusantara sebagai salah satu perusahaan manufaktur sangat tepat untuk menerapkan sistem *Just In Time* dan *Safety Stock* dalam pengelolaan persediaannya sekaligus melihat dan menganalisis dampak yang ditimbulkan ketika menerapkan metode *Just In Time* dan *Safety Stock* dalam perhitungan harga pokok produksi.

LANDASAN TEORI

Pengertian Akuntansi Biaya

Akuntansi biaya (Cost Accounting) adalah sistem akuntansi yang berfungsi untuk mengidentifikasi, mengukur, mencatat, dan menganalisis biaya produksi maupun pemasaran baik biaya langsung maupun tidak langsung. Akuntansi biaya tidak hanya menghitung biaya produk untuk penilaian persediaan, tetapi juga digunakan untuk mengukur kinerja, kualitas, dan produktivitas, serta sebagai dasar penting dalam pengambilan keputusan manajerial. (Widyastuti, 2017)

Akuntansi biaya berfungsi untuk mengukur dan menyajikan informasi keuangan dan non keuangan yang berkaitan dengan penggunaan maupun perolehan sumber daya dalam suatu organisasi. Akuntansi biaya mencakup aspek dari akuntansi manajemen dan akuntansi keuangan, khususnya dalam hal pengumpulan dan analisis informasi biaya. Fokus utamanya terletak pada proses pengendalian dan penetapan biaya, terutama yang berhubungan dengan aktivitas produksi. Selain itu, akuntansi biaya juga berperan penting dalam membantu perusahaan melakukan perencanaan serta pengawasan terhadap biaya dalam berbagai kegiatan operasional perusahaan. (Yulia, 2021)

Perencanaan dalam akuntansi biaya berperan penting dalam membantu manajemen menyusun anggaran untuk periode berikutnya, termasuk dalam menentukan besarnya biaya bahan baku, gaji, serta biaya produksi dan pemasaran produk. Informasi biaya ini juga berguna untuk memperkirakan kondisi ekonomi dan tingkat persaingan mendatang. Tujuan utama dari pengendalian informasi biaya adalah mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pendanaan aset dan pembelanjaan perusahaan serta menyajikan laporan biaya yang akurat. Secara keseluruhan, akuntansi biaya memberikan manfaat besar bagi manajemen, terutama dalam hal perencanaan dan pengawasan laba, penentuan harga pokok produksi dan jasa, serta dasar dalam pengambilan keputusan strategis perusahaan. (Lestari, A.A.P., & Prihanisetyo, 2025)

Harga Pokok Produksi

Harga pokok produksi adalah total biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menghasilkan suatu produk sampai produk tersebut siap dijual. Perhitungan harga pokok produksi bertujuan untuk menentukan besarnya biaya per unit produk secara tepat sebagai dasar penetapan harga jual, pengendalian biaya, serta pengambilan keputusan manajemen. (Septyana & Dkk, 2020)

Harga pokok produksi merupakan hasil perhitungan dari seluruh biaya utama yang dikeluarkan dalam proses pembuatan barang jadi selama satu periode tertentu. Komponen yang termasuk dalam perhitungan ini meliputi biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik yang digunakan selama proses produksi berlangsung. Dengan kata lain, harga pokok produksi mencerminkan total pengeluaran yang diperlukan

untuk mengubah bahan mentah menjadi produk siap jual. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa harga pokok produksi adalah langkah awal dalam menentukan harga jual suatu produk dengan mempertimbangkan seluruh biaya produksi secara tepat agar nilai jual yang ditetapkan sesuai dengan biaya yang telah dikeluarkan. (Harahap, 2025)

Sistem *Just In Time*

Just In Time adalah metode produksi yang bertujuan menghilangkan pemborosan dengan menyediakan bahan atau komponen produksi yang tepat sesuai kebutuhan, sehingga produksi berjalan efisien tanpa persediaan berlebih seperti pada sistem tradisional. (Priharta et al., 2020) Sistem *Just In Time* adalah pendekatan produksi yang berorientasi pada permintaan konsumen, dengan meminimalkan stok persediaan, di mana proses produksi dilakukan hanya ketika ada permintaan dari konsumen. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk menekan jumlah persediaan seminimal mungkin dengan menyesuaikan waktu produksi secara tepat terhadap permintaan yang ada. Melalui penerapan JIT, perusahaan tidak perlu menyimpan bahan baku atau barang jadi dalam jumlah besar di gudang, karena pemesanan dan proses produksi dilakukan tepat pada saat ada permintaan dari pelanggan saja. (Safitri & Utami, 2024)

Safety Stock

Berbeda dengan konsep *Just In Time* yang menekan persediaan seminimal mungkin, *Safety Stock* justru menekankan pentingnya memiliki cadangan bahan baku sebagai pengaman terhadap ketidakpastian permintaan dan keterlambatan pasokan. *Safety Stock* merupakan cadangan persediaan tambahan yang disiapkan perusahaan untuk mengantisipasi terjadinya kekurangan barang. Konsep ini digunakan untuk perencanaan strategi operasional dalam permintaan maupun pasokan bahan, sehingga perusahaan dapat tetap memenuhi tingkat pelayanan yang dijanjikan kepada pelanggan. Dengan adanya persediaan pengaman ini, perusahaan tetap bisa memenuhi kebutuhan produksi maupun penjualan meskipun terjadi keterlambatan dari pemasok. (Brahmantyo, R., Wibowo, J., & Nurcahyawati, 2023)

Persediaan pengaman ini membantu perusahaan menanggulangi risiko keterlambatan pengiriman bahan baku yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti gangguan cuaca, hambatan transportasi, maupun kendala distribusi lainnya. Tujuan utama dari penerapan *Safety Stock* adalah untuk menghindari terjadinya *stock out* serta menjaga kelancaran proses produksi tanpa menimbulkan biaya penyimpanan yang berlebihan. Keberadaan persediaan pengaman juga memberikan keuntungan bagi perusahaan karena dapat memenuhi permintaan pelanggan secara cepat ketika terjadi lonjakan permintaan secara tiba-tiba sehingga operasi tetap stabil dan pelayanan terhadap pelanggan tetap optimal. (Qolbi & Nur Prima Waluyowati, 2024)

Penelitian Terdahulu

Sebelum melakukan penelitian, penelitian terdahulu berperan penting dalam memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai penelitian yang akan diteliti. Hal ini dilakukan dengan memeriksa dan memahami hasil-hasil riset sebelumnya yang mirip yang telah dilakukan peneliti sebelumnya. Beberapa penelitian yang sejenis yang sudah dilakukan sebelumnya mencakup :

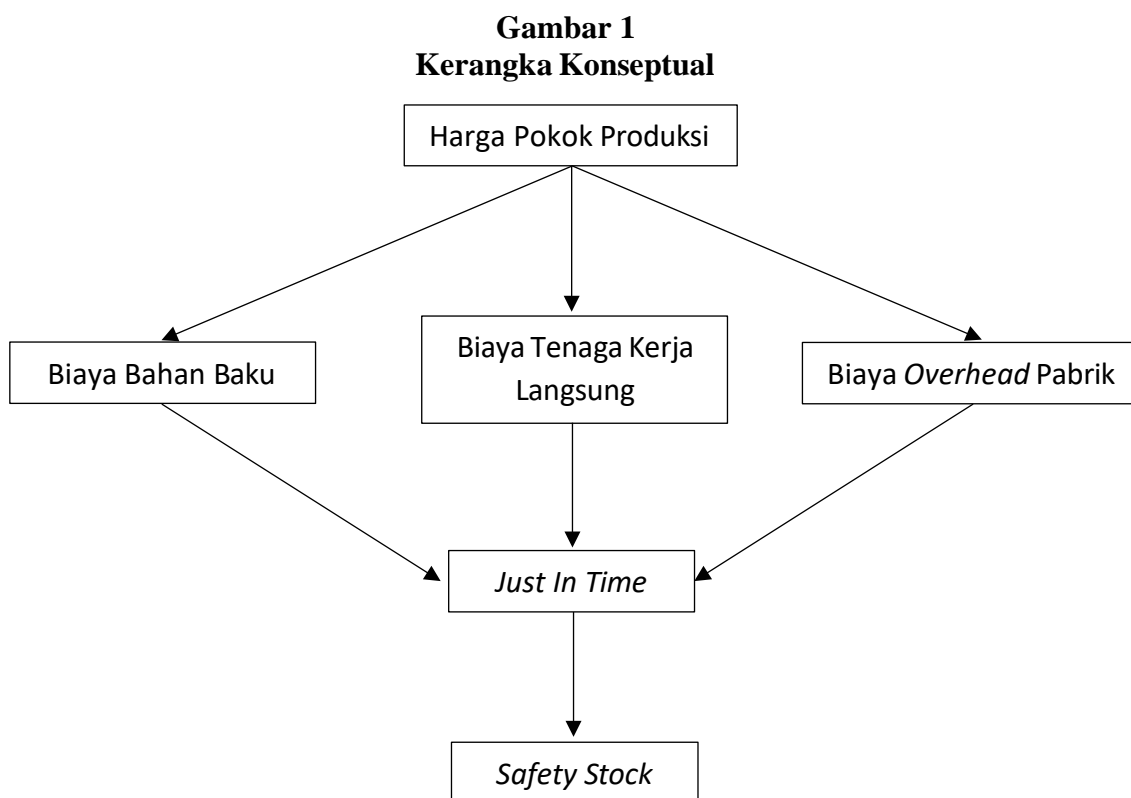
1. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Sapril Sardi Juardi, Jalamuddin dan Hardiwansyah (2022) berjudul Analisis Penetrasi *Just In Time* dalam Perhitungan Harga Pokok Produksi Kopi pada CV Berkat Asia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan sistem *Just In Time* dalam pengendalian persediaan bahan baku dan perhitungan terhadap harga pokok produksi. Menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan studi kasus berdasarkan dokumentasi biaya produksi dan

wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Just In Time* mampu menurunkan biaya persediaan dari Rp 637.153.400 menjadi Rp.399.992.312 dan HPP dari Rp 1.745.265.000 menjadi Rp 1.510.713.512. Dengan demikian, *Just In Time* dinilai efektif dalam menekan biaya produksi serta meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku. (Sapril & Juardi, 2022)

2. Penelitian yang dilakukan oleh Selvi Indri Susanti (2021) berjudul Implementasi *Just In Time System* dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus pada Perusahaan Much Dessert-Bandung). Berfokus pada peran *Just In Time* dapat meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, dimana data diperoleh melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi proses produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Just In Time* mampu menekan biaya persediaan bahan baku secara signifikan melalui pemesanan bahan baku sesuai kebutuhan tanpa penyimpanan berlebih, sehingga mengurangi pemborosan, mempercepat proses produksi, dan meningkatkan keuntungan perusahaan. (Susanti, 2021)
3. Penelitian yang dilakukan oleh Putri Lestari, Dedi Darwis, dan Damayanti (2019) berjudul Komparasi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) terhadap Efisiensi Biaya Persediaan pada Pabrik Ikan Rambak Solo. Bertujuan membandingkan dua metode pengendalian persediaan dalam menekan biaya bahan baku. Metode yang digunakan deskriptif kuantitatif dengan perhitungan berbasis komputer untuk memperoleh hasil yang akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode JIT lebih efisien dibandingkan EOQ, dengan total biaya persediaan *Just In Time* sebesar Rp. 937.898,37, dan EOQ sebesar Rp. 1.693.419,24. Hal ini membuktikan bahwa penerapan *Just In Time* mampu meningkatkan efisiensi biaya persediaan melalui pembelian bahan baku dalam jumlah kecil dan pengiriman secara berkala. (Lestari, P., Darwis, D., 2019)
4. Penelitian yang dilakukan oleh Hazimah, Yongki Antoni Sukanto, dan Nurlinda Ayu Triwuri (2020) berjudul Analisis Persediaan Bahan Baku, *Reorder Point*, dan *Safety Stock* Bahan Baku ADC-12 pada PT. Three Cast Indonesia. Bertujuan menentukan jumlah persediaan bahan baku yang optimal agar proses produksi tidak terganggu akibat kekurangan dan kelebihan stok. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan penerapan EOQ untuk menghitung kuantitas pesanan ekonomis, persediaan pengaman (*Safety Stock*), dan *Reorder Point*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuantitas pesanan ekonomis bahan baku adalah 80.861 kg, *Safety Stock* 2.768 kg dan *Reorder Point* sebesar 14.033 kg. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode EOQ dapat membantu perusahaan merencanakan kebutuhan bahan baku secara efisien, meminimalkan risiko kekurangan stok, dan menekan biaya persediaan. (Hamziah, Sukanto, Y, A., & Triwuri, N, 2020)
5. Penelitian yang dilakukan oleh Lutfhi Ramdani Fathurrohman dan Arie Apriadi Nugraha (2025) berjudul Penerapan Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Barang Jadi (Studi Kasus pada PT. Medal Queenindo). Membahas bagaimana penerapan metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* dapat membantu perusahaan dalam mengendalikan jumlah persediaan agar tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan stok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode tersebut mampu menekan biaya persediaan melalui penentuan jumlah persediaan minimum dan titik pemesanan ulang yang tepat, sehingga perusahaan dapat menghindari pemborosan dan menjaga kelancaran produksi. (Fathurrohman, 2025)
6. Penelitian yang dilakukan oleh Bintang Ayu Nuraini, Norita Citra Yuliarti, dan Iba

Kamelia Fiel Afroh (2025) berjudul Perhitungan Harga Pokok Produksi dengan Metode *Full Costing* Guna Penetapan Harga Jual pada Pabrik Kopi Agropuro Tanggul. Bertujuan untuk mengetahui penerapan metode *full costing* dalam menentukan harga pokok produksi dan harga jual produk kopi. Penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa HPP dengan metode *full costing* sebesar Rp 97.079 per dus, dan harga jual yang direkomendasikan sebesar Rp. 121.400 per dus, dengan margin keuntungan sebesar 20% lebih rendah dibandingkan harga jual yang diterapkan pabrik Rp. 143.000 per dus. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode *full costing* mampu menghasilkan perhitungan HPP yang lebih akurat dan membantu perusahaan dalam meningkatkan daya saing harga. (Nuraini, B. A., Yuliarti, N. C., & Afroh, 2025)

Kerangka Konseptual



METODE PENELITIAN

Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Agrotropic Nusantara, sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pengolahan biji kopi mentah menjadi biji kopi kering (*greenbean*) siap jual, berlokasi di Kecamatan Kayu Aro Barat, Desa Sungai Lintang. Fokus utama penelitian ini adalah menganalisis serta membandingkan penerapan dua sistem pengendalian persediaan yaitu sistem *Just In Time* dan *Safety Stock*, dalam pengelolaan bahan baku serta perhitungan terhadap harga pokok produksi. Ruang lingkup penelitian mencakup seluruh aspek yang berkaitan dengan sistem manajemen persediaan bahan baku, efisiensi biaya produksi, serta

pengaruhnya terhadap penentuan harga pokok produksi di perusahaan. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan, kelebihan dan kekurangan masing-masing sistem, serta memberikan rekomendasi yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan agar proses produksi berjalan lebih efektif dan efisien. Data yang digunakan merupakan data produksi dan persediaan tahun 2025. Penelitian ini dibatasi hanya pada aspek pengendalian persediaan dan perhitungan harga pokok produksi, sehingga tidak membahas secara mendalam bidang lain seperti pemasaran, keuangan, maupun sumber daya manusia di perusahaan.

Jenis Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini menganalisis dan mendeskripsikan fenomena penerapan dua sistem pengendalian persediaan, yaitu *Just In Time* dan *Safety Stock*, dalam perhitungan harga pokok produksi pada PT. Agrotropic Nusantara. Fenomena yang dianalisis dalam penelitian ini berfokus pada perbandingan penerapan sistem *Just In Time* dan *Safety Stock* dalam menekan biaya produksi dan menentukan harga pokok produksi yang efisien. Pendekatan studi kasus digunakan untuk memfokuskan pengambilan data penelitian pada PT. Agrotropic Nusantara. Analisis dilakukan secara deskriptif, dengan menjabarkan data ke dalam langkah-langkah penerapan kedua sistem serta rumus-rumus perhitungan yang digunakan dalam menentukan harga pokok produksi di perusahaan tersebut.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *Field Research* (Penelitian Lapangan), adalah Penelitian yang dilakukan dengan cara memperoleh data secara langsung dari objek penelitian seperti Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi. (Maryanto & Abdallah, 2015)

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dari tahap pengumpulan data, baik melalui observasi maupun wawancara untuk memperoleh informasi terkait penerapan sistem *Just In Time* dan *Safety Stock* pada proses produksi di PT. Agrotropic Nusantara. Selanjutnya dilakukan reduksi data, yaitu penyederhanaan dan pemilihan data agar fokus pada informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Tahap berikutnya adalah penjabaran data ke dalam rumus-rumus perhitungan yang sesuai dengan variabel penelitian, meliputi biaya bahan baku, tenaga kerja, biaya *overhead* pabrik, serta penerapan sistem *Just In Time* dan *Safety Stock* dalam menentukan harga pokok produksi (HPP). Data angka yang diperoleh dari laporan biaya produksi kemudian dimasukkan ke dalam formula yang telah ditetapkan untuk mengetahui hasil perbandingan antara kedua sistem tersebut. Hasil analisis selanjutnya digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan mengenai sistem mana yang lebih efisien dalam menekan biaya produksi dan meningkatkan efektivitas operasional perusahaan.

Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari PT. Agrotropic Nusantara melalui observasi dan wawancara dengan bagian produksi dan bagian keuangan perusahaan yang berkaitan dengan penerapan sistem *Just In Time* dan *Safety Stock* dalam kegiatan operasional produksi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen dan arsip perusahaan seperti laporan biaya produksi, laporan persediaan bahan baku, laporan keuangan serta laporan-laporan yang bisa membantu penelitian. Seluruh data tersebut digunakan untuk memperkuat

analisis dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas penerapan kedua sistem dalam perhitungan harga pokok produksi pada perusahaan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

PT. Agrotropic Nusantara merupakan perusahaan pengolahan kopi yang memperoleh seluruh bahan bakunya dari petani lokal di wilayah Kayu Aro. Proses produksi yang dilakukan Perusahaan sangat bergantung pada ketersediaan bahan baku di tingkat petani sehingga fluktuasi panen memiliki pengaruh langsung terhadap jumlah produksi, frekuensi pengiriman, serta biaya yang dikeluarkan Perusahaan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan bahan baku di PT. Agrotropic Nusantara masih mengacu pada kondisi stok harian yang masuk dari petani. Kondisi menyebabkan ketidakpastian produksi, terutama ketika terjadi buah ujung atau keterlambatan pasokan dari petani.

Untuk memberikan gambaran mengenai kondisi operasional perusahaan, berikut disajikan data yang menjadi dasar analisis pada penelitian ini.

Tabel 1
Laporan Produksi dan Penjualan PT. Agrotropic Nusantara Tahun 2025

Bulan	Produksi	Hasil Penjualan
Januari	Rp 325.156.468	Rp 2.006.000.000
Februari	Rp 321.583.320	Rp 1.980.000.000
Maret	Rp 369.820.818	Rp 2.318.000.000
April	Rp 290.318.275	Rp 1.785.000.000
Mei	Rp 418.058.316	Rp 2.834.000.000
Juni	Rp 394.832.854	Rp 2.667.000.000
Juli	Rp 325.156.468	Rp 2.057.000.000
Agustus	Rp 394.832.854	Rp 2.766.400.000
September	Rp 334.982.625	Rp 2.175.000.000
Oktober	Rp 371.607.392	Rp 2.547.200.000

Sumber : Data Diolah Tahun 2025

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa tingkat produksi dan penjualan perusahaan menunjukkan pola fluktuatif, ini disebabkan oleh ketergantungan perusahaan terhadap ketersediaan bahan baku yang diperoleh. Karena perusahaan tidak menetapkan target produksi berbasis permintaan pasar, jumlah produksi semata-mata mengikuti volume panen yang tersedia. Hal ini terlihat dari produksi tertinggi pada bulan Mei sebesar Rp 418.058.316 yang bertepatan dengan meningkatnya pasokan bahan baku, sedangkan produksi terendah terjadi pada bulan April sebesar Rp 290.318.275 ketika hasil panen berada pada kondisi buah ujung. Fluktuasi yang sama juga tercermin pada nilai penjualan, dimana penjualan tertinggi terjadi pada bulan Mei sebesar Rp 2.834.000.000 dan terendah pada bulan April sebesar Rp 1.785.000.000. pola ini menunjukkan bahwa pendapatan perusahaan sangat dipengaruhi oleh kapasitas produksi yang tersedia setiap bulan.

Tabel 2
Laporan Pembelian Bahan Baku dan Biaya Tenaga Kerja
PT. Agrotropic Nusantara Tahun 2025

Bulan	Pembelian Kopi (Cherry)	Gaji
Januari	Rp 274.500.000	Rp 27.000.000
Februari	Rp 271.500.000	Rp 26.500.000
Maret	Rp 334.400.000	Rp 28.500.000
April	Rp 245.250.000	Rp 25.500.000
Mei	Rp 380.000.000	Rp 29.500.000
Juni	Rp 355.200.000	Rp 28.500.000
Juli	Rp 292.800.000	Rp 26.000.000
Agustus	Rp 355.200.000	Rp 28.800.000
September	Rp 302.400.000	Rp 26.800.000
Oktober	Rp 336.000.000	Rp 28.000.000

Sumber : Data Diolah Tahun 2025

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa nilai pembelian kopi (cherry) mengalami fluktuasi setiap bulan, ini dipengaruhi oleh jumlah hasil panen yang diterima perusahaan sehingga ketika pasokan bahan baku meningkat, nilai pembelian juga meningkat. Biaya tenaga kerja juga menunjukkan perubahan dari bulan ke bulan, meskipun tidak sefluktuatif pembelian bahan baku. Perubahan tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan volume produksi di tiap periode. Ketika pembelian bahan baku meningkat dan aktivitas produksi lebih tinggi perusahaan menambah jumlah pekerja harian untuk proses sortir, pengeringan hingga pengemasan. Penambahan tenaga kerja inilah yang menyebabkan biaya tenaga kerja meningkat pada bulan-bulan dengan aktivitas produksi yang lebih intens.

Tabel 3
Laporan Biaya Overhead Pabrik PT. Agrotropic Nusantara Tahun 2025

Bulan	Solar	Bensin	Listrik	Konsumsi
Januari	Rp 4.900.000	Rp 600.000	Rp 1.500.000	Rp 1.000.000
Februari	Rp 4.800.000	Rp 600.000	Rp 1.500.000	Rp 1.000.000
Maret	Rp 5.000.000	Rp 700.000	Rp 1.700.000	Rp 1.000.000
April	Rp 4.700.000	Rp 600.000	Rp 1.450.000	Rp 1.000.000
Mei	Rp 6.500.000	Rp 900.000	Rp 2.000.000	Rp 1.000.000
Juni	Rp 6.000.000	Rp 800.000	Rp 1.800.000	Rp 1.000.000
Juli	Rp 4.800.000	Rp 600.000	Rp 1.500.000	Rp 1.000.000
Agustus	Rp 6.000.000	Rp 800.000	Rp 1.800.000	Rp 1.000.000
September	Rp 4.900.000	Rp 600.000	Rp 1.550.000	Rp 1.000.000
Oktober	Rp 5.500.000	Rp 750.000	Rp 1.750.000	Rp 1.000.000

Sumber : Data Diolah Tahun 2025

Tabel 4
Laporan Biaya *Overhead* Pabrik PT. Agrotropic Nusantara Tahun 2025

Bulan	Packaging	Keamanan dan Kebersihan
Januari	Rp 3.300.000	-
Februari	Rp 3.200.000	-
Maret	Rp 3.600.000	Rp 500.000
April	Rp 3.000.000	-
Mei	Rp 4.000.000	Rp 600.000
Juni	Rp 3.700.000	Rp 500.000
Juli	Rp 3.300.000	-
Agustus	Rp 3.700.000	Rp 500.000
September	Rp 3.400.000	-
Oktober	Rp 3.600.000	Rp 500.000

Sumber : Data Diolah Tahun 2025

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa komponen biaya seperti solar, bensin, listrik, dan packaging mengalami perubahan pada perusahaan setiap bulan. Untuk biaya keamanan & kebersihan muncul karena tingkat produksi di bulan tersebut meningkat. Fluktuasi ini mencerminkan tingkat aktivitas produksi perusahaan yang tidak stabil akibat ketergantungan terhadap ketersediaan bahan baku, ketika volume produksi meningkat, kebutuhan energi dan bahan pendukung produksi juga ikut naik sehingga mempengaruhi total biaya *overhead*.

Tabel 5
Daftar Pembelian Bahan Baku Kopi PT. Agrotropic Nusantara Tahun 2025

Pembelian Kopi (cherry)	Jumlah (Rp)	Kapasitas (kg)
Total Pembelian Bahan Baku Kopi (cherry)	Rp 3.147.250.000	200.000
Rata-rata Pembelian Perbulan	Rp 314.725.000	20.000

Sumber : Data Diolah Tahun 2025

Secara umum, biaya terkait persediaan bahan baku dapat diidentifikasi dari beberapa proses pengolahannya. Untuk memperoleh bahan baku perusahaan harus mengeluarkan berbagai biaya seperti biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta biaya perawatan. Biaya-biaya ini penting karena berpengaruh langsung terhadap besarnya biaya produksi.

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya yang timbul ketika perusahaan melakukan pengadaan bahan baku, diluar harga pokok bahan baku itu sendiri. Biaya pemesanan untuk PT. Agrotropic Nusantara adalah pemesanan bahan baku kopi dimana ada biaya tambahan yang timbul antara lain meliputi biaya pengangkutan bahan baku atau biaya lainnya yang masih berkaitan dengan pengadaan bahan baku kopi (cherry).

Tabel 6
Biaya Pemesanan Bahan Baku Kopi (cherry)
PT. Agrotropic Nusantara Tahun 2025

Biaya Pemesanan & Pengangkutan	(Jumlah Rp)
Biaya Perbulan	2.500.000
Biaya Pertahun (10 Bulan)	25.000.000

Sumber : Data Diolah Tahun 2025

2. Biaya Penyimpanan dan Perawatan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang berkaitan dengan penanganan bahan baku selama berada di area penyimpanan. Namun, pada PT. Agrotropic Nusantara biaya ini tidak muncul secara rutin karena perusahaan menggunakan gudang. Dengan demikian potensi pengeluaran biaya hanya terjadi apabila terdapat kendala dalam penyimpanan, seperti kerusakan atau penurunan kualitas bahan baku. Dengan begitu perusahaan perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk tindakan perbaikan, misalnya penjemuran ulang bahan baku.

Tabel 7
Biaya Penyimpanan dan Perawatan Bahan Baku
PT. Agrotropic Nusantara Tahun 2025

Jenis Biaya	(Jumlah Rp)
Biaya Penyimpanan & Perawatan	Rp 4.000.000

Sumber : Data Diolah Tahun 2025

PT. Agrotropic Nusantara tidak memiliki biaya penyimpanan rutin karena perusahaan menggunakan gudang milik sendiri dan bahan baku langsung dipakai untuk produksi harian. Namun dalam periode penelitian ditemukan satu kejadian kerusakan bahan baku sehingga perusahaan mengeluarkan biaya penjemuran ulang. Oleh karena itu, biaya penyimpanan dan perawatan pada tabel hanya mencatat biaya insidental saja dan hanya terjadi apabila kualitas bahan baku tidak sesuai standar.

3. Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Frekuensi pemesanan bahan baku pada PT. Agrotropic Nusantara, sistem pengadaan bahan baku masih dilakukan secara tradisional yaitu memesan dalam jumlah besar untuk memenuhi kebutuhan produksi dalam satu periode. Pola pemesanan seperti ini menimbulkan biaya tambahan seperti biaya kebersihan, keamanan dan potensi kerusakan bahan baku.

Tabel 8
Frekuensi Pemesanan dan Pengiriman Bahan Baku
PT. Agrotropic Nusantara Tahun 2025

Bahan Baku	Sistem Perusahaan	(Jumlah Kg)
Kopi (cherry)	2 kali/bln	20.000
Pertahun (10 Bulan)	20 kali/thn	200.000

Sumber : Data Diolah Tahun 2025

Analisis Penerapan Sistem *Just In Time*

Pada sistem *Just In Time* perusahaan berupaya mengurangi jumlah persediaan dengan melakukan pembelian bahan baku tepat waktu sesuai kebutuhan produksi. PT. Agrotropic Nusantara belum menerapkan sistem ini secara optimal, karena pembelian bahan baku masih

mengikuti jumlah panen yang tersedia bukan berdasarkan kebutuhan akrual produksi bulanan. Oleh sebab itu, berikut penerapan perhitungan menggunakan sistem *Just In Time*:

1. Menentukan jumlah pengiriman optimal bahan baku

Untuk menentukan jumlah pengiriman optimal bahan baku, persamaan yang dapat digunakan adalah:

$$Na = \frac{200.000}{2 \times 20.000}$$

$$= \frac{200.000}{40.000}$$

$$= 5 \text{ kali}$$

Dari perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah pengiriman bahan baku yang optimal adalah 5 kali untuk setiap kali pemesanan bahan baku.

2. Menentukan kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal

Untuk menentukan kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(2.500.000)(200.000)}{4.000.000}}$$

$$= \sqrt{\frac{1.000.000.000.000}{4.000.000}}$$

$$= \sqrt{250.000}$$

$$= 500 \text{ kg}$$

Persamaan untuk *Just In Time*:

$$Qn = \sqrt{5 \times 500}$$

$$= 2,2360679 \times 500$$

$$= 1.118 \text{ kg}$$

Dapat kita lihat bahwa kuantitas pemesanan optimal dengan sistem *Just In Time* untuk memenuhi kebutuhan bahan baku sebesar 1.118 kg.

3. Menentukan kuantitas pengiriman yang optimal untuk setiap kali pengiriman bahan baku

Persamaan yang digunakan:

$$q = \frac{1.118}{5}$$

$$= 223,6 \text{ kg}(224 \text{ kg})$$

Dari perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa untuk memenuhi pemesanan sebesar 1.118 kg untuk setiap kali pesan, maka untuk setiap pengiriman optimal pada angka 224 kg.

4. Menetapkan frekuensi pemesanan bahan baku

Untuk menentukan frekuensi pemesanan bahan baku dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$200.000$$

$$N = \frac{200.000}{1.118}$$
$$= 178,8 \text{ kali} (179 \text{ kali})$$

Jadi, untuk jumlah pemesanan bahan baku yang optimal adalah 179 kali untuk memenuhi kebutuhan bahan baku sebesar 200.000 kg/tahunnya.

5. Menghitung biaya persediaan bahan baku

Untuk menghitung biaya persediaan bahan baku untuk pengadaan kopi maka dapat digunakan persamaan berikut ini:

$$Total Cost = S \times \left(\frac{D}{Q}\right) + H \times \left(\frac{Q}{2}\right)$$

Dimana:

S : Biaya per pesanan

D : Total kebutuhan bahan baku

H : Biaya penyimpanan

Sehingga:

$$TC = 2.500.000 \times \left(\frac{200.000}{1.118}\right) + 4.000.000 \times \left(\frac{1.118}{2}\right)$$
$$= 2.500.000 \times (400) + 4.000.000 \times (250)$$
$$= 1.000.000.000 + 1.000.000.000$$
$$= 2.000.000.000$$

Total Cost senilai Rp 2.000.000.000 kemudian dihitung ke dalam persamaan *total cost* dengan sistem *Just In Time* menggunakan persamaan:

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{5}} (2.000.000.000)$$

$$TJIT = \frac{\quad}{2,2360679775} (2.000.000.000)$$

$$= 0,4472135955(2.000.000.000)$$

$$= \text{Rp } 894.427.191$$

Dari perhitungan di atas maka total biaya persediaan yang akan dikeluarkan oleh PT. Agrotropic Nusantara jika menggunakan metode *Just In Time* sebesar Rp 894.427.191.

Analisis Penerapan *Safety Stock*

Persediaan pengaman (*Safety Stock*) sangat diperlukan perusahaan untuk menghindari risiko *stock out* maupun keterlambatan pasokan bahan baku saat proses produksi berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara, PT. Agrotropic Nusantara melakukan produksi setiap hari dan pemasokkan bahan baku juga dilakukan setiap hari sehingga perusahaan tidak menyediakan stok dalam jumlah besar dan hanya mengandalkan persediaan dalam proses (*work in process*) untuk meminimalkan kerusakan bahan baku. Penentuan jumlah persediaan pengaman dilakukan melalui perkalian antara standar deviasi pemakaian bahan baku dengan nilai Z dari tabel distribusi normal. Dalam penelitian ini digunakan nilai Z sebesar 1,65 karena tingkat pelayanan yang ingin dicapai 95% agar risiko kehabisan bahan baku dapat ditekan.

Tabel 9
Perhitungan Standar Deviasi

Bulan	Pemakaian (X)	Perkiraan (Y)	Devisai (X-Y)	(X-Y) ²
Januari	18.300	20.000	-1.700	2.890.000
Februari	18.100	20.000	-1.900	3.610.000
Maret	20.900	20.000	900	810.000
April	16.350	20.000	-3.650	13.322.500
Mei	23.750	20.000	3.750	14.062.500
Juni	22.200	20.000	2.200	4.840.000
Juli	18.300	20.000	-1.700	2.890.000
Agustus	22.200	20.000	2.200	4.840.000
September	18.900	20.000	-1.100	1.210.000
Oktober	21.000	20.000	1.000	1.000.000
Total	200.000			49.475.000

Sumber : Data Diolah Tahun 2025

Tabel 10
Perbandingan *Safety Stock* Per Lima Bulan

Keterangan	Standar Deviasi	Keterangan	Standar Deviasi
Bulan (5 bulan awal)		Bulan (5 bulan Akhir)	
Januari	2.890.000	Juni	4.840.000
Februari	3.610.000	Juli	2.890.000
Maret	810.000	Agustus	4.840.000
April	13.322.500	September	1.210.000
Mei	14.062.500	Oktober	1.000.000
Total	34.695.000	Total	14.780.000

Sumber : Hasil Olah Data Penelitian Tahun 2025

Perhitungan standar deviasi sebagai berikut:

- Perhitungan standar deviasi untuk lima bulan awal

$$SD = \sqrt{\frac{34.695.000}{5}}$$

$$SD = \sqrt{6.939.000}$$

$$SD = 2.634 \text{ kg}$$

Setelah didapatkan nilai standar deviasi, maka dapat dilakukan perhitungan persediaan pengaman dengan rumus berikut

$$\text{Safety Stock (SS)} = SD \times Z$$

$$SS = 2.634 \times 1,65$$

$$SS = 4.346 \text{ kg}$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada periode lima bulan awal, diperoleh nilai standar deviasi sebesar 2,634 kg yang menunjukkan adanya ketidakstabilan dalam kebutuhan bahan baku setiap bulan. Untuk menjaga kelancaran produksi dan meminimalkan risiko kehabisan bahan baku, perusahaan perlu menyediakan persediaan pengaman (*Safety Stock*) sebesar 4,346 kg.

- Perhitungan standar deviasi untuk lima bulan akhir

$$SD = \sqrt{\frac{14.780.000}{5}}$$

$$SD = \sqrt{2.956.000}$$

$$SD = 1.719 \text{ kg}$$

Setelah didapatkan nilai standar deviasi, maka dapat dilakukan perhitungan persediaan pengaman dengan rumus berikut

$$\text{Safety Stock (SS)} = SD \times Z$$

$$SS = 1.719 \times 1,65$$

$$SS = 2.836 \text{ kg}$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada periode lima bulan akhir, diperoleh nilai standar deviasi sebesar 1,719 kg yang menunjukkan bahwa fluktuasi kebutuhan bahan baku sudah mengalami penurunan dan lebih stabil dibandingkan lima bulan awal. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi ketidakpastian dan memastikan kelancaran aktivitas produksi, perusahaan memerlukan persediaan pengaman (*Safety Stock*) sebesar 2,836 kg.

- Perhitungan standar deviasi untuk satu tahun (10 bulan)

$$SD = \sqrt{\frac{49.475.000}{10}}$$

$$SD = \sqrt{4.947.500}$$

$$SD = 2.224 \text{ kg}$$

Setelah didapatkan nilai standar deviasi, maka dapat dilakukan perhitungan persediaan pengaman dengan rumus berikut

$$\text{Safety Stock (SS)} = \text{SD} \times Z$$

$$\text{SS} = 2.224 \times 1,65$$

$$\text{SS} = 3.669,6 \text{ kg, dibulatkan menjadi } 3.670 \text{ kg}$$

Berdasarkan hasil perhitungan selama satu tahun (10 bulan), diperoleh nilai standar deviasi sebesar 2,224 kg yang menunjukkan bahwa fluktuasi kebutuhan bahan baku masih terjadi namun cenderung stabil. Untuk menjamin keberlangsungan proses produksi dan menghindari risiko kekurangan bahan baku, perusahaan memerlukan persediaan pengaman (safety stock) sebesar 3,670 kg dalam satu tahun.

Tabel 11
Perbandingan Penerapan Sistem *Just In Time* dan *Safety Stock* pada PT. Agrotropic Nusantara 2025

Keterangan	Sistem Perusahaan Saat Ini	<i>Just In Time</i>	<i>Safety Stock</i>
Total Kebutuhan Bahan Baku	200.000 kg	200.000 kg	200.000 kg
Kuantitas Pemesanan Optimal		1.118 kg	
Frekuensi Pemesanan	20 kali/tahun	179 kali/ tahun	
Total Biaya Persediaan	Rp 2.000.000.000	Rp 894.472.191	
Persediaan Pengaman			3.670 kg

Sumber : Hasil Olah Data Penelitian Tahun 2025

Berdasarkan tabel perbandingan diatas, penerapan sistem *Just In Time* terbukti lebih efektif dibandingkan sistem yang saat ini digunakan perusahaan karena mampu menekan total biaya persediaan dari Rp 2.000.000.000 menjadi Rp 894.427.191 sehingga menghasilkan penghematan sebesar Rp 1.105.572.809. Sementara itu *Safety Stock* memberikan perlindungan terhadap risiko keterlambatan pasokan bahan baku melalui penyediaan persediaan pengaman sebesar 3.670 kg. Dengan demikian, kombinasi penerapan sistem *Just In Time* dan *Safety Stock* dapat membantu perusahaan menekan biaya persediaan sekaligus menjaga kelancaran produksi untuk mendukung stabilitas Harga Pokok Produksi (HPP).

Tabel 12
Perhitungan Harga Pokok Produksi sebelum dan sesudah JIT

Keterangan	Sebelum JIT	Setelah JIT
Biaya Bahan Baku Langsung	Rp 3.147.250.000	Rp 894.427.191
Biaya Tenaga Kerja Langsung	Rp 275.100.000	Rp 275.100.000
Biaya <i>Overhead</i> Pabrik	Rp 124.000.000	Rp 124.000.000
Harga Pokok Produksi	Rp 3.546.350.000	Rp 1.293.557.191
Total Produksi(unit)	198.500	198.500
Harga Pokok Perunit	Rp 17.865	Rp 6.516

Sumber : Hasil Olah Data Penelitian Tahun 2025

Berdasarkan tabel perhitungan di atas maka dapat kita lihat bahwa harga pokok produksi sebelum menggunakan metode JIT sebesar Rp 3.546.350.000, tetapi setelah menggunakan metode perhitungan bahan baku dengan sistem JIT maka harga pokok produksi dapat ditekan lebih rendah yaitu sebesar Rp 1.293.557.191, sehingga selisih yang ditimbulkan sebesar Rp 2.250.792.809. Harga pokok perunit dengan menggunakan metode JIT juga lebih rendah yaitu Rp 6.516 dari nilai sebelumnya diangka Rp 17.865 sehingga terdapat selisih sebesar Rp 11.349. Dengan demikian menggunakan metode JIT dalam pengelolaan bahan baku dapat menekan harga pokok produksi di PT. Agrotropic Nusantara untuk tahun produksi 2025.

PEMBAHASAN

Perhitungan harga pokok produksi sebelum menggunakan metode JIT sebesar Rp 3.546.350.000, tetapi setelah menggunakan metode perhitungan bahan baku dengan sistem JIT maka harga pokok produksi dapat ditekan lebih rendah yaitu sebesar Rp 1.293.557.191. sehingga selisih yang ditimbulkan sebesar Rp 2.250.792.809. Harga pokok perunit dengan menggunakan metode JIT juga lebih rendah yaitu Rp 6.516 dari nilai sebelumnya diangka Rp 17.865 sehingga terdapat selisih sebesar Rp 11.349. Dengan demikian menggunakan metode JIT dalam pengelolaan bahan baku dapat menekan harga pokok produksi di PT. Agrotropic Nusantara untuk tahun produksi 2025. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang dilakukan terhadap biaya produksi, biaya pembelian bahan baku, biaya penyimpanan dan biaya pemeliharaan menyerap biaya yang banyak. Penerapan metode JIT mencoba untuk melakukan pemangkasan biaya yang terkait dengan pengelolaan persediaan bahan baku sehingga dapat menurunkan biaya produksi. Hal ini terbukti bahwa dengan menerapkan sistem JIT pada pengendalian bahan baku mampu untuk menekan biaya yang sebelumnya sebesar Rp 3.147.250.000 menjadi Rp 894.427.191 sehingga ada penghematan biaya sebesar Rp 2.252.882.809. Sementara itu penerapan *Safety Stock* menghasilkan besaran persediaan pengaman sebanyak 3.670 kg. Keberadaan persediaan pengaman berfungsi sebagai perlindungan perusahaan terhadap risiko *stock out* yang dapat menghambat proses produksi pada saat terjadi keterlambatan pasokan atau panen rendah (Buah Ujung).

Penyebab biaya pengendalian bahan baku pada PT. Agrotropic Nusantara dengan menggunakan sistem JIT menjadi lebih rendah karena perusahaan tidak lagi menanggung biaya tambahan seperti biaya penyimpanan dan biaya pemeliharaan rutin, mengingat bahan baku yang diterima langsung diproses dan tidak disimpan dalam jangka panjang. Kondisi ini terjadi karena perusahaan menggunakan gudang milik sendiri dan hanya mengeluarkan biaya perawatan secara insidental ketika terjadi penurunan kualitas bahan baku. Konsekuensi dari tidak adanya penyimpanan bahan baku yang besar adalah meningkatnya frekuensi pemesanan sehingga perusahaan tetap harus mengeluarkan biaya pemesanan, namun biaya ini jauh lebih

kecil dibandingkan biaya yang timbul apabila perusahaan menyimpan bahan baku dalam jumlah besar dan berisiko mengalami kerusakan. Meskipun demikian, pasokan bahan baku PT. Agrotropic Nusantara sangat bergantung pada hasil panen petani lokal sehingga perusahaan tetap memerlukan *Safety Stock* sebagai cadangan untuk mengantisipasi fluktuasi pasokan, keterlambatan panen, maupun kondisi cuaca yang menghambat pengiriman bahan baku. Keberadaan *Safety Stock* ini memastikan proses produksi tetap berjalan lancar ketika pasokan berkurang, sekaligus menjaga stabilitas produksi. Metode JIT sangat tepat digunakan pada perusahaan yang ingin menekan biaya persediaan dan meningkatkan efisiensi, sehingga JIT menjadi metode yang sesuai diterapkan pada PT. Agrotropic Nusantara karena mampu mengurangi pemborosan biaya dan menekan biaya produksi. Dengan biaya produksi yang lebih rendah, perusahaan dapat meningkatkan keuntungan yang diperoleh. Dari penjabaran ini, penerapan metode JIT yang didukung oleh pengadaan *Safety Stock* untuk menjaga kelancaran produksi sangat sejalan dengan teori efisiensi produksi, yaitu mencapai hasil produksi maksimal dengan biaya seminimal mungkin tanpa mengurangi kualitas maupun kuantitas produksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Just In Time* pada PT. Agrotropic Nusantara terbukti efektif dalam menekan biaya persediaan dan biaya produksi, dimana total biaya bahan baku yang sebelumnya sebesar Rp 3.147.250.000 dapat ditekan menjadi Rp 894.427.191 sehingga terjadi penghematan sebesar Rp 2.252.822.809. Dampak efisiensi tersebut juga berpengaruh pada penurunan harga pokok produksi (HPP) dari Rp 3.546.350.000 menjadi Rp 1.293.557.191, dengan harga pokok per unit turun dari Rp 17.865 menjadi Rp 6.516. Penghematan ini diperoleh karena sistem JIT mengurangi penumpukan stok sehingga menghilangkan biaya penyimpanan, pemeliharaan, dan risiko kerusakan bahan baku meskipun frekuensi pemesanan meningkat. Sementara itu perhitungan *Safety Stock* menghasilkan persediaan pengaman sebesar 3.670 kg yang berfungsi menjaga kelancaran produksi apabila terjadi keterlambatan pasokan. Dengan demikian, metode *Just In Time* dinyatakan efektif untuk diterapkan pada PT. Agrotropic Nusantara karena mampu menekan biaya produksi tanpa mengganggu kelancaran proses produksi dan tetap didukung oleh adanya *Safety Stock* sebagai cadangan bahan baku.

DAFTAR PUSTAKA

- Baviga, R., & Amriana, S. (2023). *Analisis activity based costing dalam penentuan harga pokok produksi*. 5(10).
- Brahmantyo, R., Wibowo, J., & Nurcahyawati, V. (2023). *Manajemen Persediaan Menggunakan Metode Safety Stock dan Reorder Point*. *Jurnal Sains dan Informatika*.
- Dotulong, A. D., Ilat, V., Pusung, R. J., Akuntansi, J., Ekonomi, F., Ratulangi, U. S., & Bahu, K. (2023). *Perhitungan Harga Pokok Produksi Kopi Bubuk Kemasan Dalam Penetapan Harga Jual Dengan Menggunakan Metode Variable Costing (Studi Kasus Pada CV . Pundi Emas) Calculation of the Cost of Goods Produced by Packaged Ground Coffee in Determining the Selling Price Using the Variable Costing Method (Case Study on CV . Pundi Emas)*. 7(1), 23–32.
- Fathurrohman, L. R. (2025). *Penerapan Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Safety Stock dan Reorder Point untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Barang Jadi (Studi Kasus pada PT . Medal Queenindo) Implementation of Inventory Control Using Safety Stock and Reorder Point Methods to Improve Finished Goods Supply Cost Efficiency*. 05(02), 210–227.
- Hamziah,.,Sukanto, Y, A.,& Triwuri, N, A. (2020). *Analisis Persediaan Bahan Baku, Reorder Point, dan Safety Stock Bahan Baku ADC-12*. 20(2), 675–681. <https://doi.org/10.33087/jjubj.v20i2.989>

- Harahap, N. (2025). *Perhitungan harga pokok produksi (Full Costing) sebagai dasar penentuan harga jual pada Pabrik Keripik Tempe Ibu Novi di Kelurahan Gunung Samarinda Baru.*
- Lestari, A.A.P., & Prihanisetyo, A. (2025). *Perhitungan Harga Pokok Produksi(Full Costing) Sebagai Dasar Penetapan Harga Jual Pada Pabrik Keripik Tempe Ibu Novi Di Kelurahan Gunung Samarinda Baru.* 11(1).
- Lestari, P., Darwis, D., D. (2019). *Jurnal akuntansi vol. 7 no. 1 juni 2019Komparasi Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Just In Time (JIT) terhadap Efisiensi Biaya Persediaan.* 7(1). <https://doi.org/10.24964/ja.v7i1.703>
- Maryanto, & Abdallah, Z. (2015). *ANALISIS PENGARUH BIAYA PRODUKSI DAN PENJUALAN AIR BERSIH TERHADAP LABA KOTOR PADA PDAM TIRTA SAKTI PERIODE 2011-2015.* 1–13.
- Nuraini, B. A., Yulianti, N. C., & Afroh, I. K. F. (2025). *FULL COSTING GUNA PENETAPAN HARGA JUAL PADA PABRIK.* 9(6), 503–509.
- Priharta, A., Jaharuddin, Gani, N. ., & Utama, R. . (2020). *Buku Manajemen Operasi F* (Issue November 2019).
- Purba, B.Hasibuan, A.Sari, O.H.Kurniawati, E.Sudarso, A.Sandy, D.Widarman, A.Hariningsih, E.Kuswandi, S.Oetomo, Cahya, D. S., & H.N.Defidelwina. (2022). *BUKU PENGANTAR MANAJEMEN OPRASIONAL.*
- Qolbi, A. M., & Nur Prima Waluyowati. (2024). *Penerapan Analisis ABC Safety stock dan reorder point bahan baku impor.* 3(2), 333–348.
- Safitri, V., & Utami, K. S. (2024). *Implementasi Sistem Just In Time (JIT) Pada Persediaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Kebutuhan Produksi Di PT Yakult Indonesia Persada Cabang Mojokerto.* 2(2), 335–341.
- Sapril, M., & Juardi, S. (2022). *Analisis Penerapan Sistem Just In Time Dalam Perhitungan Harga Pokok Produksi Kopi.* X(2).
- Septyana, P., & Dkk. (2020). *BUKU AKUNTANSI MANAJEMEN (PENDEKATAN KONSEPTUAL).*
- Sukendar, H. (2022). (n.d.). *PENERAPAN JUST IN TIME DALAM SISTEM PEMBELIAN DAN SISTEM PRODUKSI PENDAHULUAN Latar Belakang masalah Perumusan Masalah Tujuan Penelitian.* 2(9), 446–455.
- Susanti, S. I. (2021). *Implementasi Just In Time System Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Pada Perusahaan Much Dessert – Bandung) Just In Time System Implementation In Increasing Efficiency Of Raw Material Inventory Costs (Case Study At Much Desserts Company – Bandung).* 01(03), 621–636.
- Widyastuti, T. (2017). *AKUNTANSI BIAYA; PENDEKATAN ACTIVITY BASED COSTING.*
- Yahya, L. M., Hasanah, A., & Hutasuhut, N. N. (2023). *PENGARUH JUMLAH TOTAL PRODUKSI DAN SAFETY STOCK TERHADAP PEMENUHAN PERMINTAAN PADA UMKM LEVEN.* 5(1), 327–339.
- Yulia. (2021). *Modul akuntansi biaya.*