

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Keterlambatan penyelesaian order dapat berdampak negatif pada perusahaan. Adanya keterlambatan penyelesaian order dapat mengurangi tingkat kepercayaan pelanggan, sehingga dapat merugikan perusahaan. Keterlambatan penyelesaian order dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor dan penyebab. Oleh karena itu, dibutuhkan studi pustaka yang mengacu pada penelitian terdahulu untuk mengetahui bagaimana peneliti terdahulu mengatasi masalah keterlambatan yang perlu dialami sebelumnya.

2.1.1. Keterlambatan Penyelesaian Order Akibat Tidak Terdapat Prioritas Penjadwalan

Keterlambatan penyelesaian order dapat terjadi apabila perusahaan tidak memiliki prioritas pada penjadwalan. Berdasarkan hasil penelitian Pradana dkk (2020), keterlambatan penyelesaian order akibat tidak adanya prioritas penjadwalan dapat diatasi dengan metode penjadwalan *Earliest Due Date (EDD)*. Keterlambatan ini terjadi pada usaha konveksi sablon. Dalam penelitiannya, perhitungan penjadwalan yang dilakukan tidak tepat dan belum sesuai dengan prioritas. Oleh karena itu, digunakan metode EDD untuk menentukan prioritas pekerjaan sesuai dengan tenggat waktu yang tercepat. Hasil dari EDD kemudian diimplementasikan dengan *Microsoft Acces 2007*. Berdasarkan hasil perhitungan, keterlambatan berkurang menjadi di bawah 0 jam.

Selain untuk menentukan prioritas penjadwalan, metode EDD juga dapat dilakukan untuk mengatasi proses produksi yang tidak efisien. Proses produksi yang tidak efisien ini disebabkan karena tidak adanya urutan dalam penjadwalan produk. Metode penjadwalan untuk mengatasi permasalahan ini adalah penjadwalan dengan algoritma *branch* dan *bound*. Dengan algoritma ini, terjadi penurunan waktu produksi, sehingga waktu penyelesaian menjadi lebih cepat (Nuriza dan Oktiarso, 2020). Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah perusahaan produsen baja. Perusahaan mengalami keterlambatan akibat tidak terdapat jadwal produksi. Oleh karena itu, digunakan penjadwalan dengan algoritma *branch* dan *bound*. Dengan menggunakan metode ini, nilai *makespan* dan waktu produksi menjadi berkurang sebesar 11,169%. Selain itu, perusahaan

juga dapat menyusun jadwal produksi sehingga waktu penyelesaian menjadi lebih cepat.

Selain algoritma *branch* dan *bound*, metode penjadwalan yang dapat digunakan adalah metode *shortest processing time* (Nazarudin dan Putramas, 2022). Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah UKM opak oven. UKM mengalami permasalahan berupa adanya keterlambatan penyelesaian order. Hal ini terjadi karena belum terdapat penjadwalan dalam proses produksi. Oleh karena itu, dilakukan penjadwalan dengan metode *shortest processing time*. Dengan metode ini, urutan pengerjaan dilakukan berdasarkan pesanan yang memiliki waktu proses yang paling pendek atau paling cepat. Dengan demikian, proses produksi menjadi lebih teratur dan efisien. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan hasil bahwa keterlambatan pesanan menjadi berkurang menjadi 0. Dengan demikian, sumber daya pada UKM menjadi lebih optimal.

2.1.2. Keterlambatan Penyelesaian Order Akibat Adanya Waste

Hasil penelitian Dewantara dan Muhammad (2022) menyatakan bahwa keterlambatan dapat terjadi karena terdapat *waste* pada proses produksi. Keterlambatan ini terjadi pada perusahaan garmen tas. Keterlambatan terjadi karena adanya *waste* berupa *waiting* dan terdapat tumpukan barang. Untuk mengatasi permasalahan ini, digunakan metode *lean manufacturing*. Dengan *lean manufacturing*, perusahaan dapat mengidentifikasi *waste* yang terjadi pada perusahaan dengan menggunakan bantuan *Value Stream Mapping (VSM)*. Selain VSM, dilakukan juga identifikasi dengan kuesioner 7 *waste*. Setelah mengidentifikasi dengan menggunakan VSM, selanjutnya *waste* yang memiliki nilai tertinggi akan dilakukan perbaikan. Perbaikan yang dilakukan adalah dengan membagi *job operator* di setiap stasiun kerja. Selain itu, dilakukan juga pembagian *batch* pada produksi. Dengan demikian, *lead time* pekerjaan berkurang menjadi 8.127 menit.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Simamora dkk (2023). Objek penelitian yang diamati adalah sebuah proyek infrastruktur berupa transmisi listrik. Dalam penelitiannya, terdapat keterlambatan penyelesaian proyek. Keterlambatan ini disebabkan karena terdapat *waste* pada proses produksi. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan identifikasi *waste* menggunakan VSM untuk mengidentifikasi *waste* terbesar pada proses produksi serta faktor penyebabnya. Identifikasi dilakukan dengan melakukan pemetaan dengan VSM. Berdasarkan hasil, terlihat

bahwa *waste* terbesar adalah menunggu. Perusahaan juga dapat melihat aktivitas pada proyek yang termasuk ke dalam aktivitas *non-value added*. Dengan demikian, perusahaan dapat mengidentifikasi penyebab dari *waste* dan dapat memberikan rekomendasi untuk menghilangkan atau mengurangi *waste*.

Selain VSM, metode lain yang dapat digunakan untuk mengatasi keterlambatan penyelesaian order karena adanya *waste* adalah *Waste Assessment Model (WAM)* (Mulyati dan Rananisa, 2019). Dalam penelitiannya, objek yang diamati merupakan perusahaan jasa perdagangan. Dalam penelitiannya, terdapat permasalahan berupa keterlambatan pengiriman. Hal ini disebabkan karena pemenuhan order yang lama akibat terdapat *waste* pada saat proses penyelesaian order. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, digunakan *Waste Assessment Model (WAM)*. Metode WAM merupakan pendekatan dari metode *lean service*. Dengan metode ini, didapatkan pemetaan terhadap aktivitas yang bersifat *value added* dan *non-value added*. Hal ini dilakukan untuk melihat pemborosan pada saat proses penyelesaian order. Berdasarkan hasil WAM, terlihat bahwa *waste* terbesar adalah duplikasi dan transportasi. Selain itu, dengan adanya WAM, perusahaan dapat melihat seluruh proses yang menjadi pemborosan. Dengan demikian, perusahaan dapat mengevaluasi dan melakukan rekomendasi perbaikan terhadap *waste*, berupa 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*).

2.1.3. Keterlambatan Penyelesaian Order Akibat Kurangnya Perencanaan Persediaan Bahan Baku

Selain disebabkan oleh *waste* dan penjadwalan yang tidak efisien, keterlambatan penyelesaian order dapat disebabkan oleh perencanaan persediaan bahan baku yang kurang baik. Apabila tidak terdapat perencanaan persediaan yang baik, perusahaan dapat mengalami kekurangan bahan baku, sehingga menyebabkan keterlambatan penyelesaian produk (Damayanti dkk, 2023). Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah usaha produsen tas. Pada objek yang diamati, perusahaan belum memiliki perencanaan persediaan yang baik. Hal ini menyebabkan keterlambatan akibat kurangnya persediaan bahan baku. Untuk mengatasi masalah tersebut, digunakan metode *bufferstock*. Metode *bufferstock* digunakan untuk menghitung bahan baku berdasarkan order yang masuk. Perusahaan juga dapat memperkirakan jumlah bahan baku yang harus dikeluarkan pada periode selanjutnya. Berdasarkan hasil perhitungan, perusahaan

dapat menghitung jumlah pembelian yang optimal dan melakukan prediksi jumlah pemesanan untuk periode selanjutnya.

Selain metode *bufferstock*, dapat juga digunakan metode *continuous review system* (Meirizha dan Farhan, 2022). Metode ini dapat digunakan apabila terdapat kendala persediaan akibat lamanya pemesanan bahan baku. Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah perusahaan manufaktur pembangunan aspal dan semen. Lamanya pemesanan bahan baku disebabkan karena *lead time* dari *supplier* yang lama. Oleh karena itu, digunakan metode *continuous review system* untuk menentukan kuantitas pemesanan serta periode pemesanan bahan baku yang optimal. Berdasarkan hasil perhitungan, terlihat bahwa terdapat penghematan pada biaya persediaan sebesar 21%. Selain itu, perusahaan juga dapat menentukan jumlah pemesanan dari setiap bahan baku serta periode pembelian yang optimal.

Metode lain untuk mengatasi keterlambatan penyelesaian order akibat kurangnya perencanaan persediaan bahan baku adalah EOQ. Menurut hasil penelitian Setyaningdio dan Hidayat (2023), keterlambatan dapat disebabkan karena bahan baku sering mengalami *stockout*. Keterlambatan ini terjadi pada perusahaan manufaktur panel listrik. Bahan baku yang sering mengalami *stockout* terjadi karena *supplier* yang berasal dari luar negeri yang memiliki *lead time* yang lama. Untuk mengatasi permasalahan, pertama-tama dilakukan klasifikasi dengan matriks ABC-FSN-VED untuk melihat prioritas bahan baku yang harus dipesan. Selanjutnya, dilakukan perhitungan dengan metode EOQ untuk menghitung frekuensi pemesanan yang sesuai dan mengurangi biaya persediaan perusahaan. Berdasarkan hasil perhitungan, terlihat bahwa perusahaan mengalami penghematan dibandingkan kebijakan aktual saat ini. Perusahaan juga dapat melihat frekuensi pemesanan dan jumlah pemesanan yang optimal.

Kombinasi antara metode EOQ *multi-item single supplier* dan algoritma *goyal* juga dapat digunakan untuk menghasilkan jumlah dan frekuensi pemesanan yang optimal dan menghasilkan penghematan biaya pemesanan (Izzatunnisaa dan Prasetyaningsih, 2022). Dalam penelitiannya, terjadi keterlambatan kedatangan bahan baku pada perusahaan pengangkut personel TNI. Keterlambatan bahan baku ini menyebabkan keterlambatan pengiriman produk ke konsumen. Oleh karena itu, digunakan metode EOQ *multi-item single supplier* dan algoritma *goyal* untuk mengatasi permasalahan. Algoritma *goyal* dapat digunakan agar kebijakan

pemesanan dapat diperbaiki. Berdasarkan hasil perhitungan, keterlambatan produk akhir menjadi berkurang. Selain itu, terjadi penghematan pada perusahaan. Perusahaan juga dapat melihat jumlah serta frekuensi pemesanan yang optimal.

Apabila terdapat kendala berupa batasan modal, perusahaan dapat menggunakan metode EOQ probabilistik dan *variable cost* untuk menghitung persediaan bahan baku (Rahmah dan Yuwono, 2022). Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah industri yang memproduksi alat musik tradisional. Karena tidak terdapat sistem persediaan yang baik, maka bahan baku menjadi menumpuk yang menyebabkan kualitas kayu menjadi menurun. Hal ini juga menyebabkan terjadinya penumpukan modal bahan baku. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, digunakan metode metode EOQ probabilistik dan *variable cost*. Dengan menggunakan metode tersebut, dihasilkan penghematan biaya persediaan bahan baku sebesar 16%. Didapatkan juga perhitungan harga pokok produksi untuk masing-masing produk. Perusahaan juga dapat melihat frekuensi pembelian serta jumlah pembelian bahan baku yang optimal untuk masing-masing produk.

Metode EOQ lainnya yang dapat digunakan untuk mengatasi keterlambatan dengan adanya keterbatasan modal bahan baku adalah EOQ model *Lagrange Multiplier* (Isro'ah dkk, 2021). Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah industri konveksi. Karena keterbatasan modal dalam pembelian bahan baku, pembelian bahan baku menjadi terlambat. Selain itu, keterlambatan juga terjadi karena tidak terdapat sistem persediaan yang baik. Untuk mengatasi permasalahan, digunakan metode EOQ model *Lagrange Multiplier*. Metode ini juga digunakan agar biaya persediaan menjadi optimal. Dengan menggunakan metode ini, dihasilkan jumlah kebutuhan baku optimal, frekuensi pemesanan bahan baku, dan penghematan pemesanan bahan baku. Dengan demikian, perusahaan dapat menggunakan modal yang tersedia dengan lebih baik.

Selain pendekatan EOQ, metode lain yang dapat digunakan untuk mengurangi biaya operasional bahan baku dan menghindari biaya penyimpanan yang berlebihan adalah metode *Just-In-Time* (JIT) (Priono dkk 2023). Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah perusahaan mie. Pada perusahaan, terdapat permasalahan berupa adanya ketidakefisienan pada sistem produksi. Hal ini menyebabkan bahan baku menjadi menumpuk. Karena bahan baku menumpuk, biaya penyimpanan dan perawatan pada perusahaan menjadi

meningkat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, digunakan metode JIT. Metode JIT merupakan metode pembelian bahan baku yang hanya dilakukan pada saat terdapat pesanan. Metode JIT memungkinkan perusahaan untuk merespons permintaan konsumen tanpa memerlukan biaya yang banyak. Berdasarkan hasil perhitungan, terlihat bahwa perusahaan mengalami penghematan biaya persediaan. Perusahaan juga dapat melihat kebutuhan serta kuantitas pemesanan optimal. Dengan demikian, perusahaan dapat mengurangi biaya penyimpanan dan dapat menghemat biaya produksi.

Novitasari dan Kurniati (2020) dalam penelitiannya menggabungkan konsep JIT dan EOQ. Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah toko kue. Pada toko tersebut, terdapat permasalahan berupa biaya produksi yang tinggi. Biaya produksi yang tinggi ini disebabkan karena adanya ketidakefisienan dalam sistem persediaan. Toko belum menerapkan sistem persediaan yang baik, sehingga bahan baku sering mengalami kekurangan ataupun kelebihan bahan baku. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan penggabungan konsep JIT dan EOQ. Konsep ini disebut dengan konsep *Just In Time Inventory Control*. Dengan metode ini, perusahaan mampu mengurangi biaya penyimpanan. Berdasarkan hasil perhitungan, perusahaan dapat menentukan jumlah kuantitas pemesanan dan frekuensi pemesanan yang optimal. Dengan konsep ini, perusahaan hanya melakukan pembelian persediaan apabila terdapat order dari konsumen.

2.1.4. Keterlambatan Penyelesaian Order Akibat Kendala Modal

Keterbatasan pada modal juga dapat mempengaruhi sistem persediaan pada perusahaan. Apabila sistem persediaan pada perusahaan tidak efisien, maka dapat menyebabkan keterlambatan dalam pengadaan bahan baku. Hal ini dapat menghambat proses produksi dan menyebabkan keterlambatan penyelesaian order. Hutomo (2016) dalam penelitiannya menyarankan bahwa alokasi biaya dapat menjadi solusi untuk mengelola perhitungan bahan baku. Objek penelitian yang diamati adalah toko bangunan. Dalam penelitiannya, perusahaan sering mengalami kekurangan bahan baku akibat kurangnya modal dalam pembelian bahan baku. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan perhitungan alokasi biaya untuk modal. Setelah melakukan perhitungan alokasi biaya untuk modal, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan periode dan jumlah pemesanan bahan baku, sehingga biaya persediaan dapat seminimal mungkin.

Berdasarkan hasil perhitungan, dihasilkan jumlah pemesanan dan frekuensi yang optimal dengan mempertimbangkan modal perusahaan.

Metode alokasi biaya bersama juga dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan akibat kurangnya modal. Dengan alokasi biaya bersama, perusahaan dapat melihat harga jual produk yang optimal, Harga Pokok Produksi (HPP), dan mengatur sumber daya yang ada di perusahaan dengan lebih bijak, sehingga dapat mengurangi keterlambatan penyelesaian order. Selain itu, alokasi biaya bersama dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dengan menganalisis biaya-biaya yang timbul selama proses produksi, sehingga dapat meningkatkan profit pada perusahaan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dyahwardani (2023), metode nilai jual relatif dapat menjadi metode yang efektif untuk melakukan alokasi biaya. Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah perusahaan konveksi. Perusahaan mengalami permasalahan berupa harga jual yang terlalu tinggi. Hal ini disebabkan karena belum dilakukan alokasi biaya. Untuk mengatasi permasalahan, dilakukan analisis alokasi biaya dengan metode nilai jual relatif. Dengan metode ini, perusahaan dapat menganalisis HPP dan laba yang dihasilkan. Metode ini dilakukan dengan melihat biaya-biaya serta harga jual dari produk. Berdasarkan hasil, perusahaan dapat melihat bahwa HPP yang dihitung bernilai lebih rendah setelah dilakukan alokasi biaya bersama. Hal ini dapat membantu perusahaan untuk menganalisis biaya yang diperlukan untuk menjaga persediaan bahan baku serta mengevaluasi laba yang dihasilkan oleh perusahaan.

Selain metode nilai jual relatif, metode alokasi biaya lain yang dapat dilakukan adalah metode rata-rata biaya per satuan (Hansi dkk, 2023). Dalam penelitiannya, objek yang diamati adalah perusahaan teh. Perusahaan mengalami permasalahan berupa harga jual yang terlalu tinggi karena belum dilakukan alokasi biaya. Untuk mengatasi permasalahan, dilakukan analisis alokasi biaya dengan metode rata-rata biaya per satuan. Dengan metode ini, HPP dihitung berdasarkan proporsi dari kuantitas produk yang diproduksi. Dengan metode ini, perusahaan dapat membandingkan HPP sebelum dilakukan alokasi biaya dan sesudah dilakukan alokasi biaya. Berdasarkan perhitungan, dihasilkan kesimpulan bahwa HPP setelah dilakukan perhitungan alokasi biaya lebih rendah dibandingkan sebelum dilakukan perhitungan alokasi biaya. Dengan demikian, perusahaan dapat

mengidentifikasi seluruh biaya yang timbul pada setiap produknya dan mengurangi harga jual produk.

Secara lebih lengkapnya, ringkasan seluruh hasil peninjauan pustaka disajikan pada Tabel 2.1.



Tabel 2.1. Ringkasan Tinjauan Pustaka

No	Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Hasil penelitian
1	Dewantara dan Muhammad (2022)	Perusahaan garmen tas	Perusahaan sering mengalami keterlambatan penyelesaian produk karena adanya <i>waste</i> pada proses produksi	<i>Lean Manufacturing</i>	Perusahaan dapat mengidentifikasi <i>waste</i> yang terjadi pada perusahaan dengan menggunakan <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) dan memberikan solusi berupa pembagian <i>batch</i> produksi
2	Pradana dkk (2020)	Usaha konveksi sablon	Adanya keterlambatan penyelesaian order karena prioritas penjadwalan tidak tepat dan perhitungan penjadwalan yang tidak akurat	<i>Earliest Due Date</i> (EDD)	Menghasilkan keterlambatan penyelesaian order di bawah 0 jam, dimana lebih kecil dibandingkan dengan keterlambatan aktual
3	Setyaningdio dan Hidayat (2023)	Perusahaan manufaktur panel listrik	Perusahaan mengalami keterlambatan karena kurangnya bahan baku karena bahan baku yang sering mengalami <i>stockout</i>	<i>EOQ single item supplier</i> dan <i>EOQ multi-item single supplier</i>	Mendapatkan frekuensi pemesanan yang sesuai dan mengurangi biaya persediaan perusahaan
4	Meirizha dan Farhan (2022)	Perusahaan manufaktur pembangunan aspal dan semen	Terjadinya keterlambatan pemenuhan permintaan konsumen karena pemesanan bahan baku membutuhkan waktu yang lama	<i>Continuous Review System</i>	Menghasilkan penghematan biaya persediaan dan jumlah pemesanan optimal

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Hasil penelitian
5	Izzatunnisaa dan Prasetyaningsih (2022)	Perusahaan produsen pengangkut personel TNI	Perusahaan mengalami keterlambatan karena kedatangan bahan baku sering terlambat	EOQ <i>multi-item single supplier</i> dan algoritma <i>goyal</i>	Menghasilkan jumlah dan frekuensi pemesanan yang optimal untuk perusahaan serta menghasilkan penghematan biaya pemesanan
6	Rahmah dan Yuwono (2022)	Industri yang memproduksi alat musik tradisional	Tidak adanya perhitungan bahan baku sehingga menyebabkan biaya penyimpanan yang tinggi dan penumpukan modal di bahan baku	EOQ Probabilistik dan <i>Variabel Cost</i>	Menghasilkan penghematan biaya persediaan bahan baku
7	Isro'ah dkk (2021)	Industri konveksi	Perusahaan mengalami keterbatasan kapasitas gudang dan modal bahan baku sehingga diperlukan adanya pengelolaan persediaan	EOQ Model <i>Lagrange Multiplier</i>	Menghasilkan jumlah kebutuhan bahan baku optimal, frekuensi pemesanan bahan baku, dan biaya penghematan pemesanan bahan baku
8	Nuriza dan Oktiarso (2020)	Perusahaan produsen baja	Perusahaan mengalami keterlambatan karena proses produksi tidak efisien	Penjadwalan dengan algoritma <i>branch and bound</i>	Terjadi penurunan waktu produksi sehingga waktu penyelesaian menjadi lebih cepat
9	Damayanti dkk (2023)	Produsen tas	Perusahaan mengalami kelebihan dan kekurangan bahan baku sehingga menyebabkan keterlambatan penyelesaian produk	<i>Bufferstock</i>	Mendapatkan prediksi jumlah pemesanan untuk periode selanjutnya

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Hasil penelitian
10	Nazarudin dan Putramas (2022)	UKM opak oven	UKM mengalami keterlambatan karena sistem produksi tidak efisien	<i>Shortest Processing Time</i>	Menghasilkan waktu penyelesaian order yang lebih cepat dan mengurangi jumlah keterlambatan menjadi 0
11	Simamora dkk (2023)	Proyek Infrastruktur	Terjadi keterlambatan penyelesaian proyek karena terdapat waste	<i>Value Stream Mapping</i>	Dapat diidentifikasi waste yang mengakibatkan keterlambatan penyelesaian order serta faktor penyebabnya
12	Mulyati dan Rananisa (2019)	Perusahaan jasa pergudangan	Perusahaan mengalami keterlambatan pengiriman karena lamanya waktu pemenuhan order	<i>Lean Service dan Waste Assessment Model</i>	Dapat diidentifikasi kegiatan <i>value added</i> dan <i>non-value added</i> pada perusahaan
13	Hutomo (2016)	Toko Bangunan	Toko mengalami keterbatasan modal saat melakukan pemesanan bahan baku	Alokasi modal dan simulasi	Dapat dihasilkan ROP dan jumlah pesan bahan baku dengan mempertimbangkan modal perusahaan
14	Priono dkk (2023)	Perusahaan mie	Adanya ketidakefisienan proses sehingga berdampak pada biaya produksi yang meningkat	<i>Just In Time</i> dan peramalan	Biaya persediaan menjadi berkurang dan terjadi penghematan biaya produksi
15	Dyahwardani (2023)	Perusahaan konveksi	Perusahaan belum melakukan alokasi biaya bersama sehingga nilai harga jual terlalu tinggi	Alokasi biaya bersama metode nilai jual relatif	Dihasilkan nilai HPP yang lebih rendah setelah dilakukan alokasi biaya dan perusahaan dapat mengevaluasi laba yang dihasilkan oleh perusahaan

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Peneliti	Objek Penelitian	Permasalahan	Metode	Hasil penelitian
16	Hansi dkk (2023)	Perusahaan teh	Perusahaan belum melakukan alokasi biaya bersama sehingga nilai harga jual terlalu tinggi	Alokasi biaya bersama metode rata-rata biaya persatuan	Dihasilkan nilai HPP yang lebih setelah dilakukan alokasi biaya lebih rendah dibanding sebelum alokasi biaya
17	Novitasari dan Kurniati (2020)	Toko kue	Adanya ketidakefisienan proses sehingga berdampak pada biaya produksi yang meningkat	JIT/EOQ	Perusahaan mendapatkan jumlah kuantitas pemesanan dan frekuensi pemesanan yang optimal dengan hanya melakukan pengadaan persediaan hanya ketika dibutuhkan

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Modal Perusahaan

Modal merupakan suatu elemen yang digunakan untuk keberhasilan operasional dalam suatu perusahaan atau bisnis. Modal terbagi menjadi dua bentuk, yaitu modal tenaga dan modal uang. Modal dalam bentuk tenaga mengacu pada keterampilan serta kapasitas individu dalam mengelola usaha, sedangkan modal dalam bentuk uang merupakan dana yang digunakan sebagai basis untuk melakukan aktivitas bisnis, investasi, dan sejenisnya. Modal dalam bentuk uang digunakan untuk mendukung kebutuhan keuangan bisnis, perolehan aset, serta pembelian bahan baku. Modal uang juga merupakan aset finansial yang digunakan untuk menciptakan nilai tambah yang akan meningkatkan kekayaan.

Berdasarkan jenisnya, modal dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu :

a. **Modal Investasi**

Modal investasi adalah modal usaha yang harus diinvestasikan dan berlaku dalam jangka waktu yang lama. Karena digunakan dalam periode yang lama, maka modal investasi bernilai cukup besar, tetapi dapat menyusut seiring berjalannya waktu. Modal investasi digunakan untuk investasi jangka panjang yang bertujuan untuk pertumbuhan, ekspansi, dan mendapatkan keuntungan jangka panjang pada perusahaan.

b. **Modal Operasional**

Modal operasional adalah modal yang diperlukan untuk menutup biaya operasional bulanan atau sehari-hari. Modal ini digunakan untuk membayar tagihan listrik dan air, menggaji upah karyawan, sewa, dan sejenisnya. Modal operasional ini berfokus pada pengeluaran yang terkait dengan pengoperasian sehari-hari dan akan mendukung kelangsungan perusahaan secara berkesinambungan.

c. **Modal Kerja**

Modal kerja adalah sumber dana yang digunakan untuk produksi atau akuisisi barang dagangan. Modal kerja bisa dikeluarkan secara berkala, baik bulanan maupun pada periode tertentu. Modal ini digunakan untuk membiaya kebutuhan yang berkaitan dengan produksi, seperti pembelian bahan baku, memelihara persediaan, dan biaya lainnya yang terkait dengan produksi dan penjualan. Tujuan modal ini adalah untuk memastikan ketersediaan dana untuk menjaga operasional bisnis dan agar dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan tepat waktu.

2.2.2. Pengertian Persediaan

Menurut Chopra (2019), persediaan adalah segala aktivitas yang mencakup seluruh komponen, termasuk *raw material*, produk yang sedang diproses, dan barang jadi dalam aliran rantai pasok. Komponen ini akan disimpan untuk mencapai tujuan tertentu, seperti proses produksi, proses *assembly*, atau dijual kembali. Persediaan ini juga dapat berbentuk stok barang atau sumber daya.

Persediaan merupakan hal yang penting bagi suatu perusahaan karena berdampak pada aspek operasional perusahaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan manajemen persediaan pada suatu perusahaan. Manajemen persediaan ini dilakukan untuk melihat dan memantau tingkat stok, menentukan periode pemesanan persediaan, dan kuantitas persediaan yang harus dipesan. Dalam melakukan manajemen persediaan, perlu diperhatikan fluktuasi permintaan konsumen agar dapat mencegah terjadinya persediaan yang terlalu banyak (*overstock*) atau persediaan yang habis (*out of stock*).

2.2.3. Fungsi Persediaan

Persediaan memiliki fungsi yang penting dalam perusahaan. Menurut Sari dan Isnaini (2021), terdapat tiga fungsi dari persediaan, yaitu:

a. *Decoupling*

Fungsi persediaan yang pertama adalah fungsi *decoupling*. Fungsi ini digunakan agar perusahaan dapat memenuhi permintaan dari konsumen tanpa bergantung dari pemasok atau *supplier*. Dengan demikian, perusahaan dapat mengantisipasi permintaan konsumen yang tidak diperkirakan sebelumnya.

b. *Economic Lot Sizing*

Fungsi persediaan yang kedua adalah fungsi *economic lot sizing*. Fungsi ini bertujuan agar perusahaan dapat mengumpulkan persediaan dengan mempertimbangkan penghematan, biaya pesan, dan lainnya agar proses produksi dapat berjalan. Selain itu fungsi ini juga bertujuan agar perusahaan dapat menggunakan sumber daya yang ada dengan efisien agar biaya per unit yang muncul dapat diminimalkan.

c. Antisipasi

Fungsi persediaan yang ketiga adalah fungsi antisipasi. Fungsi ini digunakan untuk mengantisipasi ketidakpastian pengiriman dan ketidakpastian permintaan konsumen. Oleh karena itu, diperlukan adanya *safety stock* untuk mencegah adanya ketidakpastian permintaan konsumen. Dengan antisipasi, perusahaan juga dapat menjaga *seasonal inventory* atau persediaan musiman dengan melakukan perkiraan berdasarkan data masa lalu.

2.2.4. Metode *Just In Time* (JIT)

Just In Time (JIT) merupakan konsep sistem produksi tepat waktu, sehingga *output* atau hasil akhir diproduksi pada waktu yang dibutuhkan dengan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan (Gasperz, 2004). Dengan kata lain, perusahaan hanya melakukan produksi atau pengadaan persediaan pada saat terdapat permintaan dari konsumen. Dalam konsep JIT, persediaan dianggap sebagai pemborosan atau *waste*, sehingga perlu adanya pengelolaan persediaan dengan jumlah minimum. JIT bertujuan untuk melakukan *continuous improvement* atau perbaikan terus menerus untuk menghilangkan pemborosan.

Metode JIT memiliki beberapa keuntungan. Keuntungan dari metode JIT adalah:

- a. Dapat mengurangi dan menghilangkan pemborosan
- b. Dapat mengurangi persediaan hingga menghilangkan persediaan
- c. Dapat memberikan efisiensi biaya karena tidak menyimpan persediaan dalam jumlah yang besar
- d. Dapat meningkatkan kualitas produksi
- e. Dapat meningkatkan *responsiveness* pada perusahaan

Untuk menghitung jumlah pengiriman optimal pada setiap pemesanan dengan JIT, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.1.

$$na = \frac{Q^*}{2a} \quad (2.1)$$

Untuk menghitung kuantitas pemesanan optimal pada JIT, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.2.

$$Qn = \sqrt{na} \times Q^* \quad (2.2)$$

Untuk menghitung frekuensi pemesanan optimal pada JIT, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.3.

$$N = \frac{D}{Qn} \quad (2.3)$$

Untuk menghitung kuantitas pengiriman optimal pada JIT, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.4.

$$q = \frac{Qn}{na} \quad (2.4)$$

Untuk menghitung total biaya tahunan minimum pada JIT/EOQ, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.5.

$$T^* = \frac{HQ^*}{2} + \frac{SD}{Q^*} \quad (2.5)$$

Untuk menghitung total biaya persediaan pada JIT/EOQ, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.6.

$$T_{JIT} = \frac{1}{\sqrt{na}} \times T^* \quad (2.6)$$

Keterangan:

na = Jumlah optimal pengiriman

q = kuantitas pengiriman optimal

a = Rata-rata target persediaan bahan baku

Qn = kuantitas pesanan optimal

N = Frekuensi pemesanan bahan baku

D = Jumlah kebutuhan barang

T^* = Total biaya tahunan

Q^* = Total kebutuhan bahan baku

S = Biaya pemesanan

2.2.5. Metode EOQ

Economic Order Quantity (EOQ) adalah metode pengendalian persediaan untuk melihat jumlah kuantitas, frekuensi, serta nilai pemesanan bahan baku yang optimal dan efisien (Purnomo dan Riani, 2018). Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Ford W pada tahun 1915. Metode EOQ berfokus untuk meminimasi biaya pemesanan serta biaya penyimpanan.

Metode EOQ memiliki beberapa keuntungan. Keuntungan dari metode EOQ adalah:

- Dapat digunakan untuk mengestimasi persediaan yang digunakan
- Terdapat *safety stock* pada persediaan
- Mudah untuk diterapkan pada perusahaan
- Dapat meminimasi biaya persediaan dan mengoptimalkan pemesanan

Untuk menghitung kuantitas pemesanan pada EOQ, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.7.

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (2.7)$$

Untuk menghitung frekuensi pemesanan optimal pada EOQ, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.8.

$$N = \frac{D}{Q^*} \quad (2.8)$$

Untuk menghitung total biaya persediaan pada EOQ, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.9.

$$TIC = \frac{D}{Q^*} S + \frac{Q^*}{2} H \quad (2.9)$$

Keterangan:

Q^* = Jumlah pemesanan atau pembelian optimal

D = Jumlah kebutuhan barang

S = Biaya pemesanan

H = Biaya penyimpanan/unit

N = Frekuensi pemesanan bahan baku

TIC = Total biaya persediaan

2.2.6. Metode *Just In Time Inventory Control* (JIT/EOQ)

Metode *Just In Time Inventory Control* atau metode JIT/EOQ merupakan metode yang menggabungkan model EOQ dan JIT. Metode ini menggunakan JIT sebagai pendekatan filosofis dan menggunakan model EOQ sebagai perhitungan dalam mengoptimalkan persediaan. Model JIT/EOQ ini menggunakan prinsip JIT, sehingga formula yang digunakan pada model JIT/EOQ sama seperti model JIT.

Keuntungan dari metode JIT/EOQ adalah:

- a. Dapat mengoptimalkan biaya persediaan
- b. Dapat mengefisienkan proses produksi
- c. Dapat meminimasi kapasitas penyimpanan gudang
- d. Dapat lebih fleksibel dalam merespons perubahan permintaan konsumen

2.2.7. Alokasi Biaya

Alokasi biaya merupakan metode untuk menghitung dan mengalokasikan biaya bersama. Alokasi biaya ini bertujuan untuk mendapatkan Harga Pokok Produksi (HPP) dari suatu produk atau layanan. Selain itu, alokasi biaya dapat digunakan

untuk menghitung nilai persediaan. Perusahaan seringkali belum mengalokasikan biaya secara efektif yang menyebabkan kesulitan dalam menghitung nilai persediaan secara akurat. Oleh karena itu, alokasi biaya perlu dilakukan untuk membantu perhitungan keuangan perusahaan dengan tepat dan akurat.

Menurut Mulyadi (2018), biaya bersama merupakan biaya yang timbul mulai dari proses pengolahan bahan baku hingga produk yang memiliki berbagai jenis dan variasi dapat dibedakan satu sama lain. Biaya bersama ini terdiri dari biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, dan *overhead* pabrik (Mursyidi, 2010). Dengan adanya biaya bersama, dapat ditentukan nilai persediaan dan HPP yang dilakukan dengan cara melakukan perhitungan alokasi biaya bersama.

2.2.8. Metode Nilai Jual Relatif

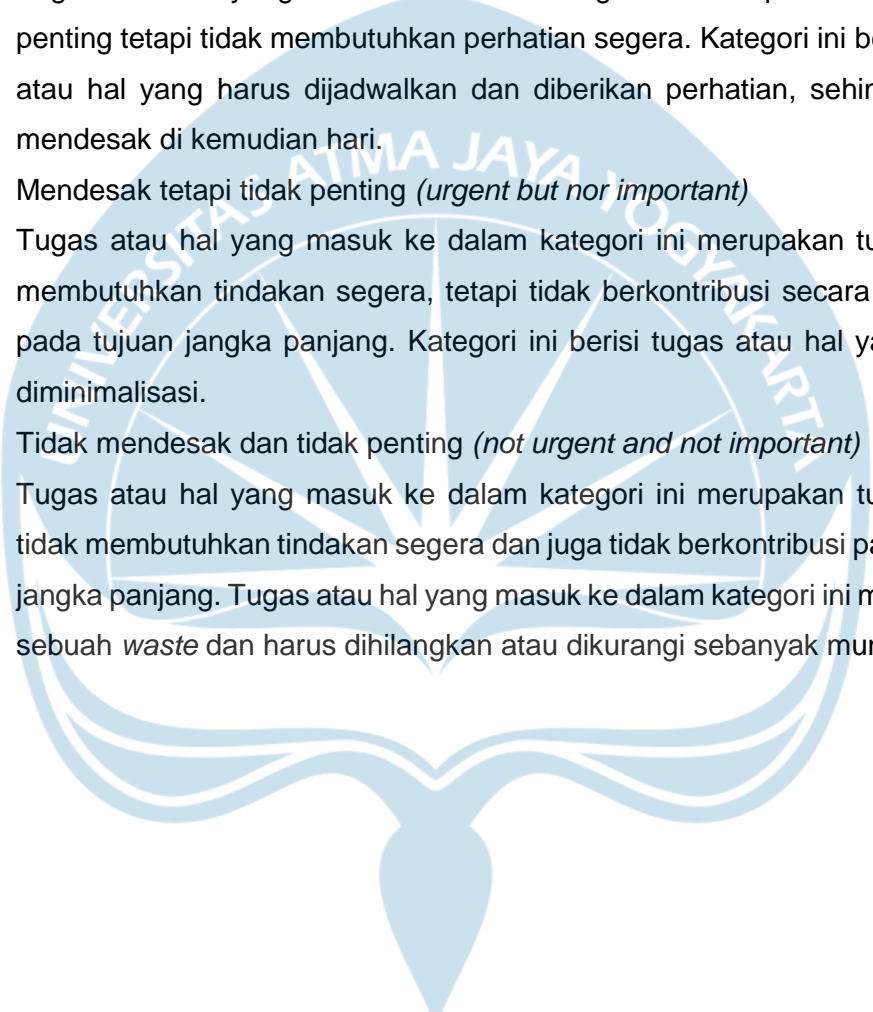
Metode nilai jual relatif merupakan salah satu metode yang digunakan untuk melakukan alokasi biaya bersama. Pada metode nilai jual relatif, biaya bersama dibebankan berdasarkan nilai jual masing-masing produk (Mulyadi, 2018). Dasar dari metode ini adalah harga jual suatu produk adalah cerminan biaya yang telah dikeluarkan untuk memproses produk tersebut. Dengan demikian, apabila suatu produk terjual dengan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk lainnya, hal ini berarti biaya yang dikeluarkan untuk produk tersebut lebih besar dibandingkan produk lainnya.

Alokasi dana dengan menggunakan nilai jual relatif dilakukan dengan mempertimbangkan nilai jual relatif dari masing-masing produk. Dengan demikian, harga jual dari masing-masing produk harus telah diketahui terlebih dahulu. Untuk menghitung HPP berdasarkan metode nilai jual relatif, digunakan formula yang dapat dilihat pada Persamaan 2.10.

$$\frac{\text{Harga Produk}}{\text{Total Harga}} \times 100\% \times \text{Biaya Produksi} \quad (2.10)$$

2.2.9. Eisenhower Matrix

Eisenhower Matrix adalah matriks yang digunakan sebagai alat untuk membantu memprioritaskan tugas, mengelola waktu, serta meningkatkan produktivitas secara keseluruhan (Batra, 2017). Matriks ini membagi tugas menjadi 4 kategori atau kuadran berdasarkan tingkat urgensi dan kepentingannya. Keempat kategori tersebut adalah:

- 
- a. Mendesak dan penting (*urgent and important*)
Tugas atau hal yang masuk ke dalam kategori ini merupakan tugas yang membutuhkan perhatian segera dan merupakan prioritas utama yang harus ditangani. Kategori ini berisi tugas atau hal yang sangat penting untuk diselesaikan untuk mencapai tujuan jangka panjang.
- b. Penting tetapi tidak mendesak (*important but not urgent*)
Tugas atau hal yang masuk ke dalam kategori ini merupakan tugas yang penting tetapi tidak membutuhkan perhatian segera. Kategori ini berisi tugas atau hal yang harus dijadwalkan dan diberikan perhatian, sehingga tidak mendesak di kemudian hari.
- c. Mendesak tetapi tidak penting (*urgent but not important*)
Tugas atau hal yang masuk ke dalam kategori ini merupakan tugas yang membutuhkan tindakan segera, tetapi tidak berkontribusi secara signifikan pada tujuan jangka panjang. Kategori ini berisi tugas atau hal yang harus diminimalisasi.
- d. Tidak mendesak dan tidak penting (*not urgent and not important*)
Tugas atau hal yang masuk ke dalam kategori ini merupakan tugas yang tidak membutuhkan tindakan segera dan juga tidak berkontribusi pada tujuan jangka panjang. Tugas atau hal yang masuk ke dalam kategori ini merupakan sebuah *waste* dan harus dihilangkan atau dikurangi sebanyak mungkin.