

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumber daya alam di Indonesia banyak, salah satunya digunakan untuk pembuat zat pewarna tekstil. Zat pewarna tekstil bisa dikategorikan menjadi dua kategori yaitu ZPS (Zat Pewarna Sintesis) dan ZPA (Zat Pewarna Alam). ZPS adalah pewarna buatan yang diolah dengan reaksi kimia atau cara sintesis. ZPA adalah zat warna alami yang diolah dari tanaman ataupun hewan (Seran & Hana, 2018). Saat ini sudah banyak pemanfaatan pewarna alami, contohnya indigo untuk *dyeing cotton fabric* (Pathak, 2009).

Awalnya pewarnaan tekstil digunakan dengan bahan alam yang memiliki zat warna. Tetapi, dengan berkembangnya zaman, telah ditemukan zat warna sintesis untuk tekstil maka penggunaan zat warna alam semakin berkurang. Kurangnya ilmu pengetahuan dan teknologi membuat sumber daya alam yang ada kurang dimanfaatkan dengan optimal, hal itu menyebabkan masyarakat kurang mengetahui jenis tanaman yang memiliki zat pewarna dan hanya mengetahui tanaman untuk obat tradisional dan sayuran serta bahan bakar saja (Aliffianti & Kusumastuti, 2020).

Zat pewarna sintesis memiliki banyak variasi warna yang dapat menjadi keunggulannya, tetapi menggunakan zat pewarna sintesis juga dapat menghasilkan pengaruh buruk untuk lingkungan ataupun tubuh manusia. Salah satu penyebab pencemaran lingkungan berasal dari zat pembuangan tidak terpakai dari penggunaan zat pewarna sintesis, hal itu dapat mencemari ekosistem di dalam air. Maraknya kasus kontaminasi lingkungan yang di karenakan oleh zat pembuangan tidak terpakai dari penggunaan zat warna sintesis pada saat melakukan proses pencelupan, membuat pemerintah membuat larangan menggunakan zat warna

sintesis secara berlebihan (Rahmawati et al., 2020). Zat warna alam telah diketahui menjadi salah satu bahan pewarna yang lebih ramah lingkungan dan tidak berbahaya, oleh karena itu zat warna alam mulai banyak digunakan sebagai alternatif untuk zat warna sintesis.

UKM SHIBIRU merupakan UKM yang bergerak di bidang pembuatan warna kain alami berwarna biru. Proses produksi pada UKM SHIBIRU dilakukan dengan menggunakan bahan baku daun dari pohon *Strobilanthes Cusia*, hasil dari proses produksi yg lakukan adalah pasta pewarna kain yang berwarna biru atau sering disebut dengan *indigo*. Selain itu UKM SHIBIRU juga menerima jasa pewarnaan benang dengan pewarna pasta indigo.

Dalam melakukan proses produksinya, UKM SHIBIRU menggunakan 2 bak rendam dalam sekali produksi, 1 bak menggunakan kurang lebih 300kg daun *strobilanthes cusia* dan menghasilkan 35-40 kg pasta indigo, berarti dalam sekali produksi UKM SHIBIRU menghasilkan sekitar 70-80 kg pasta indigo. Permintaan pasta pada UKM SHIBIRU menggunakan sistem *make to stock* dan *make to order*, untuk sistem *make to order* digunakan untuk perusahaan yang sudah bekerja sama dengan UKM SHIBIRU, dan untuk sistem *make to stock* biasanya digunakan untuk orang orang yang tertarik dan baru mengetahui tentang pewarna pasta indigo ini sehingga mereka membeli produk pasta indigo tersebut. UKM SHIBIRU berusaha melakukan aktivitasnya secara efisien dan efektif, walaupun masih memiliki kekurangan dalam mengendalikan bahan baku

Terdapat 6 proses pada UKM SHIBIRU pada saat melakukan proses produksi yaitu :

1. Persiapan

Pada proses persiapan UKM SHIBIRU mempersiapkan segala yang di butuhkan untuk melakukan proses produksinya, antara lain membersihkan tempat produksi, menyiapkan alat dan bahan, mengecek kondisi mesin.

2. Proses Fermentasi

Pada proses fermentasi yang dilakukan adalah membiarkan daun membusuk di dalam sebuah bak yang telah disediakan dalam waktu 24 jam agar daun mengeluarkan zat pewarna yang akan digunakan.

3. Proses Airasi

Pada proses ini air yang keluar dari bahan baku daun *Strobilanthes Cusia* yang telah di fermentasi di campur menggunakan air dan air kapur untuk mengikat warna yang telah dikeluarkan oleh daun *Strobilanthes Cusia*, kemudian di aduk selama kurang lebih 2 jam. Kemudian di diamkan sampai pasta mengendap di dalam bak.

4. Proses Pengambilan Pasta

Pada proses ini setelah pasta mengendap di dalam bak kurang lebih 1 jam, kemudian air di dalam bak di buang sampai habis hingga tersisa pasta yang ada di dalam, kemudian pasta di ambil dan dimasukkan ke dalam tempat yang telah disediakan.

5. Pengemasan

Pada proses ini pasta yang telah siap di masukan kedalam kemasan yang telah disediakan kemudian di simpan di dalam gudang.

6. Proses Pewarnaan Kain

Pada proses ini benang yang telah di kirim oleh customer ke UKM SHIBIRU akan di proses dengan pasta yang telah siap, kemudian dikirim kembali ke customer jika benang sudah selesai di proses.

Pengadaan persediaan bahan baku pada UKM SHIBIRU menggunakan kebijakan bila tanaman pada petani sudah siap panen maka akan dibeli oleh UKM SHIBIRU dengan *lead time* 1 hari, yang mana hal itu menyebabkan pengadaan bahan baku pada UKM SHIBIRU berlebihan menyebabkan produksi yang dihasilkan juga berlebihan. Hal itu mengakibatkan produk di gudang menumpuk seperti pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Produk jadi yang berada di gudang menumpuk

Terlihat pada gambar 1.1 bahwa produk jadi yang sudah di packing yang berada dikarung dan produk jadi yang belum dipacking yang berada di tong menumpuk di gudang yang pada akhirnya menimbulkan kerusakan pada produk jadi. Begitu pula kebalikannya, persediaan bahan baku yang kurang dapat menyebabkan proses produksi yang berlangsung pada UKM SHIBIRU terganggu karena bahan baku yang digunakan untuk produksi tidak tersedia.

Tabel 1.1 Data Kebutuhan Bahan Baku, Produksi, Penjualan dan Persediaan

Bulan	Bahan Baku yang di Produksi (Kg)	Produksi (Kg)	Penjualan (Kg)	Persediaan (Kg)
Januari	7125	950	510	440
Febuari	6150	820	730	90
Maret	6675	890	620	270
April	6750	900	410	490
Mei	6075	810	360	450
Juni	7125	950	410	540
Juli	7275	970	450	520
Agustus	6225	830	370	460
September	6975	930	430	500
Oktober	7125	950	400	550
November	7350	980	450	530
Desember	6600	880	390	490
Total	81450	10860	5530	5330

Tabel 1.1 merupakan data produksi, penjualan, dan persediaan pada tahun 2022, dimana data tersebut menjelaskan bahwa penjualan sejumlah 5530 lebih

sedikit daripada produksi sejumlah 10860 yang menyebabkan banyaknya persediaan. Pasta warna yang tidak laku terjual sekitar 1 tahun, akan berpengaruh terhadap kualitas warna, sehingga produk tersebut tidak dapat dijual.



Gambar 1.2 Penggunaan pasta pewarna yang disimpan lebih dari 1 tahun. Pada gambar 1.2 terlihat bahwa warna biru pada kain tidak meresap dengan sempurna sehingga warna yang dihasilkan menjadi pudar.



Gambar 1.3 Penggunaan pasta pewarna yang bagus.

Pada gambar 1.3 terlihat warna biru pada kain meresap dengan baik dan menghasilkan warna biru sesuai dengan standar pada UKM SHIBIRU.

Dari data yang ada di atas dapat diketahui bahwa UKM SHIBIRU belum melakukan perencanaan produksi dengan baik sehingga produksi yang dilakukan selalu berlebihan dimana hal itu menyebabkan produk jadi menumpuk di gudang. Hal itu dapat menyebabkan kerugian pada UKM SHIBIRU karna mengeluarkan

biaya produksi yang berlebih dan dapat membuat biaya penyimpanan pada UKM SHIBIRU lebih besar.

Untuk mengoptimalkan pengadaan persediaan bahan baku dan meminimumkan biaya persediaan dapat digunakan analisis "*Economic Order Quantity*" (EOQ). EOQ merupakan suatu cara untuk mencari jumlah bahan yang dibutuhkan saat melakukan pembelian dengan menggunakan biaya yang ekonomis (Sugiono, 2009). Metode EOQ digunakan untuk membuat persediaan paling minimal, biaya paling minimal dan mutu lebih baik. Perencanaan dengan metode EOQ dalam suatu perusahaan akan bisa meminimumkan biaya persediaan perusahaan karena pengadaan bahan baku pada perusahaan tersebut akan menjadi lebih optimal. Metode EOQ dapat membantu meminimalkan biaya penyimpanan dan menghemat ruang, serta membantu memecahkan masalah yang dapat timbul karena memiliki terlalu banyak persediaan.

Setelah menentukan EOQ, perusahaan harus menghitung kapan waktu untuk melakukan pemesanan kembali atau *reorder point* (ROP), sehingga pembelian bahan baku yang sudah sesuai dengan EOQ tidak menghambat kegiatan produksi. Dari perhitungan EOQ dan ROP yang sudah dilaksanakan, maka perusahaan dapat menentukan titik optimal persediaan bahan baku.

Oleh karena itu dibutuhkan metode yang bisa mengatasi masalah pengendalian bahan baku dalam UKM SHIBIRU. Metode yang dapat digunakan untuk mengendalikan bahan baku adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point*, yang bertujuan untuk mengoptimalkan produksi agar tidak berlebihan dan mengurangi kerugian yang dilakukan oleh UKM SHIBIRU.

B. Identifikasi Masalah

1. Produk yang dijual oleh UKM SHIBIRU sekitar 50% dari hasil produksinya sehingga hal itu menyebabkan penumpukan produk.
2. Terjadinya penumpukan produk jadi di gudang.
3. Bertambahnya biaya penyimpanan karena produk jadi yang menumpuk di gudang.

4. Kerugian pada UKM SHIBIRU karena produk tidak terjual.

C. Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan di UKM SHIBIRU.
2. Jenis produk yang digunakan sebagai objek penelitian adalah bahan baku pembuatan pasta Indigo yaitu daun *Strobilantes Cusia*.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan *Lead Time* 1 hari.
4. Data yang digunakan adalah data tahun 2022.
5. Kebutuhan bahan baku pada tahun 2022 diasumsikan deterministik.

D. Rumusan Masalah

1. Berapa jumlah bahan baku yang harus di pesan agar pembelian bahan baku ekonomis?
2. Kapan waktu yang tepat untuk memesan kembali bahan baku?
3. Berapa penghematan biaya inventory yang dapat dilakukan?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jumlah bahan baku yang harus di pesan agar optimal.
2. Mengetahui waktu yang tepat untuk memesan kembali bahan baku yang akan di gunakan untuk melakukan produksi.
3. Mengetahui penghematan biaya inventory yang dapat dilakukan setelah melakukan pemesanan bahan baku yang optimal.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang dapat digunakan bagi peneliti untuk mengetahui bagaimana cara mengoptimalkan produksi dan mengurangi biaya produksi.

2. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi UKM SHIBIRU dalam menentukan jumlah produksi agar lebih optimal dan mengurangi biaya produksi untuk menghemat biaya yang dikeluarkan perusahaan.

3. Bagi Pembaca

Peneliti ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi tambahan bagi pembaca dan bahan referensi untuk penelitian terkait yang akan dilakukan mendatang