

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang dijadikan objek penelitian adalah perusahaan Rumah Batik Agnesa yang bertempat di Jl. Ciroyom No. 20 A Kecamatan Cipedes, Kelurahan Nagarasari Kota Tasikmalaya.

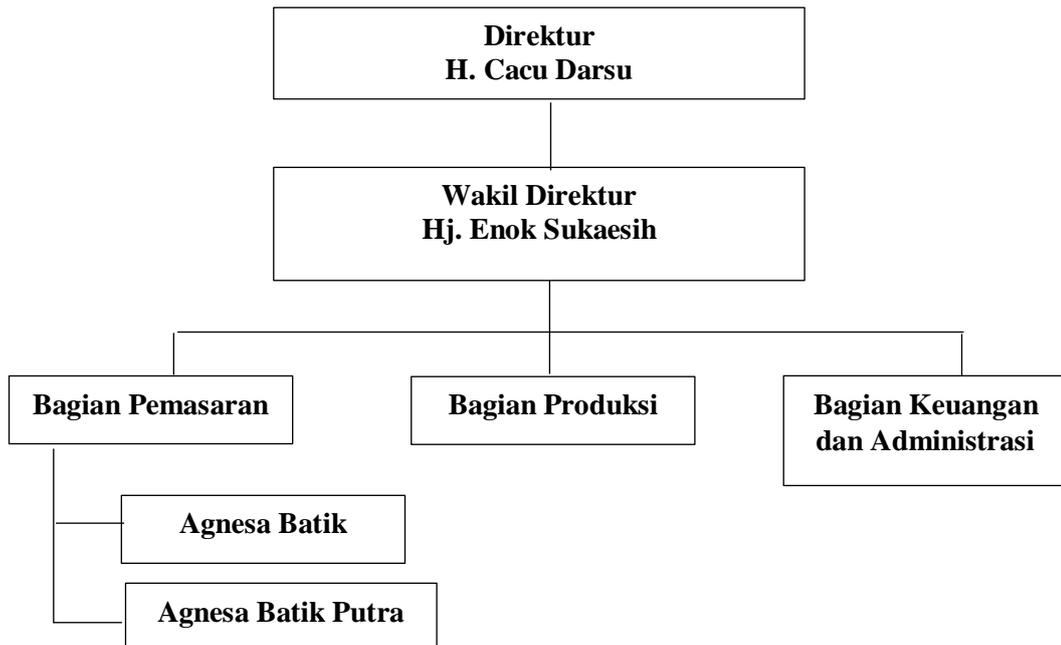
3.1.1. Sejarah Berdiri Rumah Batik Agnesa

Rumah Batik Agnesa didirikan pada tahun 1970, oleh H. Cacu Darsu di Jl. Ciroyom RT 03 RW 10, Kecamatan Cipedes, Kelurahan Nagarasari, Kota Tasikmalaya. Nama Agnesa muncul pada tahun 2000 dan sebelumnya nama Agnesa dinamakan Batik Tasikmalaya. Nama Agnesa muncul dari gabungan lima orang anak, nama tersebut adalah Agis, Gina, Neli, Erik dan Salsa. Berawal dengan enam orang karyawan, H. Cacu Darsu bertekad untuk mengembangkan usaha batik tradisional dengan metode cap dan tulis. Pada waktu itu di Kota Tasikmalaya terdapat lebih dari 100 orang pengrajin batik tradisional dan mendominasi produk industri tekstil.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan waktu, terutama tekstil motif batik dan batik *printing* pada tahun 1980 yang pembuatannya relatif murah, cepat karena menggunakan mesin sehingga harga penjualan yang jauh lebih murah dan terjangkau di kalangan menengah kebawah. Menyadari hal tersebut, satu persatu pengrajin batik tradisional mulai gulung tikar karena tidak bisa bertahan dengan persaingan terutama dari segi harga. Meski demikian, Rumah Batik Agnesa tetap

bertahan pada produksi batik dengan batik tulis. Rumah Batik Agnesa berkreasi dengan batik cap sehingga harga penjualannya dapat terjangkau oleh kalangan menengah ke bawah.

3.1.2. Struktur Organisasi



Sumber : Rumah Batik Agnesa, 2019

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan

3.1.3. Uraian Tugas

Adapun uraian tugas masing-masing adalah sebagai berikut.

1. **Direktur :**

- Memutuskan dan menentukan peraturan dan kebijakan tertinggi di perusahaan.
- Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan perusahaan.
- Bertanggung jawab atas kerugian yang dialami perusahaan termasuk keuntungan yang diterima perusahaan.

- Merencanakan serta mengembangkan sumber-sumber pendapatan dan pembelanjaan kekayaan di perusahaan.
- Mengawasi pegawai dan semua kegiatan di perusahaan bidang administrasi, pengadaan barang dan pemasaran.
- Mengangkat dan memberhentikan karyawan perusahaan

2. Wakil Direktur

- Mengoordinasikan bagian-bagian lain dalam menjalankan fungsinya.
- Membantu direktur dalam menjalankan tugasnya.

3. Bagian Produksi

- Penanggung jawab terhadap bahan baku dan desain yang akan dibuat.
- Membuat desain batik.
- Memberikan pelatihan pada karyawan baru.
- Merencanakan jadwal produksi, serta mengalokasikan sumber daya produksi.

4. Bagian administrasi dan keuangan

- Bertanggung jawab atas semua pencatatan keuangan kegiatan perusahaan.
- Mencatat transaksi harian dan merekap data hasil penjualan dan pemesanan.
- Sebagai *front office* di perusahaan.
- Menerima dan mengelola telepon ke perusahaan.

5. Bagian Pemasaran

- Bertugas mengelola *marketplace* dan pemesanan batik secara *online* Rumah Batik Agnesa
- Bertanggung jawab atas cabang perusahaan.

3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif analisis. Menurut Sugiyono (2010:147), bahwa metode deskriptif analisis adalah suatu metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Adapun yang di deskripsikan adalah biaya produksi dan bahan baku.

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Menurut Indrawan dan Yaniawati (2017:12) variabel adalah setiap gejala yang diamati, dan menjadi *focus* penelitian. Pembahasan dilakukan dengan melakukan analisis terhadap optimalisasi produksi melalui konsep pemrograman linier untuk meminimumkan biaya produksi. Sesuai judul yang dipilih yaitu : “Penerapan Pemrograman Linier dengan Metode Simpleks untuk Meminimalkan Biaya Produksi Pada Rumah Batik Agnesa Tasikmalaya” variabel – variabel yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Menurut Sugiyono (2018:39) variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini, maka yang menjadi

variabel independen adalah kain katun prima, kain katun primisima, malam dan obat.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Menurut Sugiyono (2018:39) variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini, maka yang menjadi variabel dependen adalah biaya produksi minimum.

Ada pun operasionalisasi variabel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Ukuran	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kain katun primisima (X1)	Kain katun dengan serat benang rapat, halus dan tebal yang digunakan untuk membatik.	Kemampuan ketersediaan bahan baku kain katun primisima.	Yard	Nominal
Kain katun prima (X2)	Kain katun yang memiliki sifat agak kasar yang digunakan untuk membatik.	Kemampuan ketersediaan bahan baku kain katun prima.	Yard	Nominal
Malam (X3)	Zat penutup bagian kain agar tidak terwarnai dalam pencelupan	Kemampuan ketersediaan bahan baku malam.	Kilogram	Nominal

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Obat (X4)	Zat yang dapat memberikan warna pada batik.	Kemampuan ketersediaan bahan baku obat.	Gram	Nominal
Biaya Produksi Minimum (Y)	Metode untuk menghasilkan output tertentu dengan biaya terendah.	Meminimalkan biaya produksi dari produksi batik.	Rupiah	Nominal

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data dan informasi yang akan mendukung penelitian, penulis mengumpulkan data menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Contoh dari sumber primer yaitu hasil wawancara (*interview*) sedangkan sumber sekunder yaitu buku dan majalah, catatan atau dokumentasi perusahaan. Dokumen dalam hal ini memperoleh data berupa data produksi perusahaan.

3.2.2.1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Menurut Indrawan dan Yulianti (2017:141) pengumpulan data kuantitatif merupakan upaya peneliti untuk mengumpulkan data bersifat angka, atau bisa juga data bukan angka, namun bisa dikuantifikasikan. Data yang dikumpulkan berhubungan dengan data produksi, biaya produksi dan bahan baku.

3.2.2.2. Populasi Sasaran

Populasi menurut Sugiyono (2018:215) wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun

yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah Perusahaan Rumah Batik Agnesa.

3.2.2.3. Penentuan Sampel

Sampel penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode total *sampling*, menurut Sugiyono (2018: 140) total *sampling* adalah teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua. Adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah data bahan baku produksi.

3.2.2.4. Prosedur Pengambilan Data

Adapun prosedur pengambilan data yang digunakan adalah :

1. Observasi

Observasi merupakan pengumpulan data dengan mengumpulkan data dan informasi dari sumber data primer dari perusahaan yang menjadi objek penelitian dengan mengoptimalkan pengamatan peneliti.

2. Wawancara (*interview*)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang berusaha untuk menjawab pertanyaan penelitian dari sumber yang dijadikan subjek yang berhubungan langsung dengan objek penelitian. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data yang tidak bisa didapatkan dengan cara yang lain.

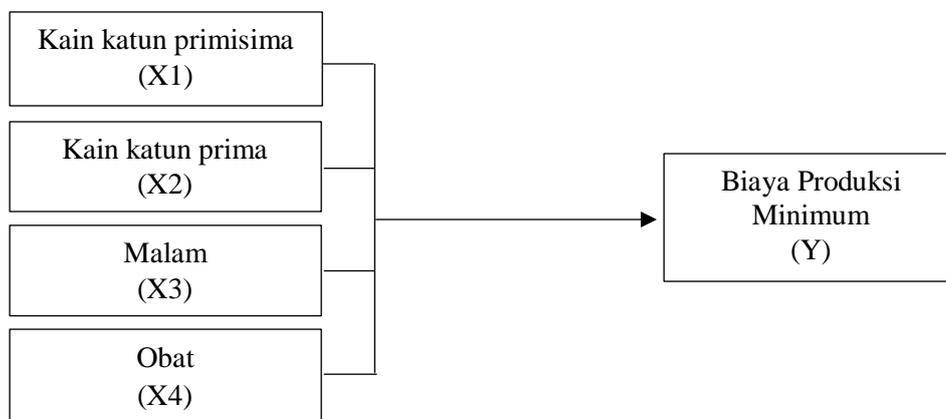
Wawancara dilakukan untuk pengumpulan data langsung di Rumah Batik Agnesa. Data-data yang diperlukan adalah semua data yang berhubungan dengan perusahaan dan data produksi kain batik.

3. Studi Kepustakaan

Dalam penelitian ini, peneliti mengkaji teori yang diperoleh dari artikel, jurnal, literatur dan hasil penelitian terdahulu sehingga peneliti dapat memahami literatur yang berkaitan dengan penelitian yang bersangkutan.

3.3. Model Penelitian

Menurut Sugiyono (2018: 101) paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antar variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.



Gambar 3.2 Model Penelitian

3.4. Teknik Analisis Data

3.4.1. Pemrograman Linier

Karakteristik permasalahan pemrograman linier adalah semua permasalahan pemrograman linier memiliki tujuan (*objective function*) untuk memaksimalkan atau meminimumkan sesuatu (kuantitas) seperti profit atau biaya. Persoalan pemrograman linier memiliki kendala (*constraint*) yang membatasi

tingkatan pencapaian tujuan (*objective function*). Adanya beberapa alternatif tindakan yang bisa dipilih, contohnya, apabila perusahaan menghasilkan tiga produk maka alternatif solusinya apakah perusahaan akan mengalokasikan semua sumber daya untuk suatu produk, membagi rata sumber daya untuk ketiga produk atau mendistribusikannya dengan cara lain.

1. Menentukan Variabel Keputusan

Variabel keputusan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Variabel Keputusan

Variabel Tujuan	Keterangan
a. Kain batik tulis	- Jumlah produksi kain batik tulis
b. Kain batik cap	- Jumlah produksi kain batik cap
c. Kain batik <i>printing</i>	- Jumlah produksi kain batik <i>printing</i>

2. Menentukan Fungsi Tujuan

Fungsi tujuan dalam penelitian ini adalah minimum biaya untuk masing-masing jenis produk. Bentuk persamaan fungsi tujuan minimisasi model pemrograman linier adalah sebagai berikut :

$$\text{Minimumkan } C = C_1X_1 + C_2X_2 + C_3X_3$$

Tabel 3.3 Koefisien Fungsi Tujuan

Variabel Tujuan	Keterangan
C_1X_1	Meminimumkan biaya produksi yang diperoleh dari produk kain batik tulis (C1)
C_2X_2	Meminimumkan biaya produksi yang diperoleh dari produk kain batik cap (C2)
C_3X_3	Meminimumkan biaya produksi yang diperoleh dari produk kain batik <i>printing</i> (C3)

3. Menentukan Fungsi Kendala

Selanjutnya pada tahap ini ketersediaan bahan baku yang digunakan dalam menyusun fungsi kendala. Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan.

Tabel 3.4 Fungsi Kendala

Variabel Tujuan	Keterangan
Kain katun primisima = $a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 \geq b_1$	-Kemampuan menyediakan bahan baku kain katun primisima sebesar b_1
Kain katun prima = $a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 \geq b_2$	-Kemampuan menyediakan bahan baku kain katun prima sebesar b_2
Malam = $a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + a_{33}X_3 \geq b_3$	-Kemampuan menyediakan bahan baku malam sebesar b_3
Obat = $a_{41}X_1 + a_{42}X_2 + a_{43}X_3 \geq b_4$	-Kemampuan menyediakan bahan baku obat sebesar b_4
$X_1, X_2, X_3 \geq 0$	-Syarat ikatan

Asumsi dasar pemrograman linier adalah sebagai berikut : kepastian (*certainty*), koefisien fungsi kendala (a_{ji}) dan koefisien dalam fungsi tujuan (C_j) dapat diketahui dengan pasti dan tidak berubah. Berdasarkan asumsi-asumsi penelitian sebagaimana diuraikan, maka dapat diformulasikan rancangan implikasi hasil penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk meminimalkan biaya produksi perusahaan.

4. Memformulasikan kedalam tabel simpleks

Setelah menentukan variabel tujuan, fungsi tujuan dan fungsi kendala dan konstanta dan masing-masing fungsi kemudian dimulai proses penghitungan dengan memasukkannya ke dalam tabel simpleks seperti pada Tabel 3.5

Kemudian dilakukan iterasi sampai diperoleh nilai optimal. Sehingga akan diketahui jumlah kombinasi produk batik yang dapat meminimumkan biaya produksi.

Tabel 3.5 Tabel Simpleks

Variabel Dasar	Koefisien dari			RHS
	Kain batik tulis	Kain batik cap	Kain batik <i>printing</i>	
Biaya Produksi Minimum				
Kain katun primisima				
Kain katun prima				
Malam				
Obat				

5. Implementasi metode simpleks

Implementasi metode simpleks pada aplikasi optimasi biaya produksi pada Rumah Batik Agnesa. Aplikasi digunakan dengan menggunakan analisis pemrograman linier metode simpleks berdasarkan pemrograman POM-QM *for Windows*. *Input* yang ditetapkan pada aplikasi adalah biaya bahan baku dan biaya produksi. *Output* yang akan ditampilkan adalah jumlah kombinasi produk yang akan diproduksi dan biaya minimum yang akan diperoleh dari perhitungan optimasi.

3.4.2. Analisis Perbandingan

Analisis yang dilakukan adalah membandingkan biaya dan kombinasi produk yang ditetapkan oleh Rumah Batik Agnesa saat ini dengan hasil optimalisasi biaya dan kombinasi produk yang dilakukan dengan pemrograman linier metode

simpleks menggunakan alat analisis POM-QM *for Windows*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi biaya yang dapat dilakukan dengan pemrograman linier metode simpleks dan kombinasi produk kain batik yang dapat meminimumkan biaya di Rumah Batik Agnesa.

Biaya produksi efisien apabila salah satu biaya memiliki nominal yang lebih kecil. Setelah menghitung biaya produksi dan mengetahui kombinasi produk menggunakan pemrograman linier metode simpleks maka kemudian dihitung biaya produksi yang ditetapkan oleh Rumah Batik Agnesa saat ini. Berdasarkan hipotesis peneliti, maka kriteria pengujian hipotesis untuk mengetahui biaya produksi yang lebih efisien adalah sebagai berikut :

1. Biaya produksi dengan menggunakan pemrograman linier metode simpleks < Biaya produksi yang ditetapkan di Rumah Batik Agnesa.
2. Apabila biaya produksi menggunakan pemrograman linier metode simpleks merupakan biaya produksi yang efisien atau memiliki biaya produksi minimum, maka kombinasi produk pemrograman linier metode simpleks telah mencapai hasil optimal.