

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

##### a. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif.

Pendekatan kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data). Variabel penelitian terukur dengan berbagai bentuk skala pengukuran, yaitu skala nominal, ordinal, interval, maupun rasio.<sup>60</sup>

Penelitian kuantitatif digunakan peneliti untuk mengetahui pengaruh tenaga kerja, bahan baku dan teknologi terhadap hasil produksi pada PT Industri Marmer Indonesia Tulungagung.

##### b. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian asosiatif.

Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ataupun juga hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini mempunyai tingkatan tertinggi dibandingkan dengan deskriptif dan komparatif karena dengan penelitian ini dapat dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala.<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktif*, (Jakarta: PT Indeks, 2009), hal 3

<sup>61</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm 11

Bentuk hubungan dari penelitian ini adalah hubungan kausal, yaitu hubungan yang bersifat sebab akibat yang ditimbulkan dari variabel bebas yaitu tenaga kerja (X1), bahan baku (X2), dan teknologi (X3) terhadap variabel terikat yaitu hasil produksi pada PT Industri Marmer Indonesia Tulungagung (Y).

## **B. Populasi, Sample dan Teknik Sample**

### **a. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain.<sup>62</sup>

Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah semua karyawan di PT Industri Marmer Indonesia Tulungagung (IMIT) yang terdiri dari 172 karyawan.

### **b. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>63</sup> Pengambilan sampel yang tidak sesuai dengan kualitas dan karakteristik populasi akan menyebabkan suatu penelitian menjadi bisa tidak dapat dipercaya dan kesimpulannya bisa keliru. Hal ini karena tidak dapat mewakili populasi.<sup>64</sup>

Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus menurut Slovin. Rumus Slovin ini adalah salah satu metode

---

<sup>62</sup> *Ibid*, hal 119

<sup>63</sup> *Ibid*, hal 120

<sup>64</sup> Moh. Pabundo Tika, *Metode Riset Bisnis*, (Jakarta:Bumi Aksara,2006), hlm.33

yang digunakan untuk menentukan sampel pada penelitian. Penentuan sampel pada penelitian ini ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{172}{1 + 172(10\%)^2}$$

$$n = \frac{172}{1 + 172(0,01)}$$

$$n = \frac{172}{2,72},$$

$$= 63,235$$

$$= 64$$

$e^2$  adalah tingkat kesalahan eror (batas ketelitian) yang diinginkan. Tingkat kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 10%. Dengan demikian jumlah sampel yang akan diteliti di PT Industri Marmer Indonesia Tulungagung adalah 64 Tenaga Kerja di PT Industri Marmer Indonesia Tulungagung (IMIT).

### c. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling dikelompokkan menjadi dua yaitu **Probability Sampling** dan **Nonprobability Sampling**. *Probability Sampling* meliputi *simple random, proportionate stratified random, disproportionate stratified random, dan area random*. Sedangkan *Non-Probability sampling* meliputi, *sampling sistematis, sampling kuota, sampling incidental, purposive sampling, sampling jenuh, dan snowball sampling*.<sup>65</sup>

---

<sup>65</sup> Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Metode),.... hal 121

Dalam penelitian ini menggunakan sampel probability sampling. "Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel."<sup>66</sup> Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah simple random sampling. Simple random sampling adalah pengambilan anggota sample dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Teknik pengambilan sampel ini ditujukan kepada semua karyawan pada PT Industri marmer Indonesia Tulungagung pada bidang pabrik atau pengolahan, bidang tambang, bidang teknik, bidang umum dan bidang staff.

### **C. Sumber Data, Variabel, dan Skala Pengukuran**

#### **a. Sumber Data**

Ketersediaan sumber data merupakan salah satu pertimbangan dalam memilih masalah penelitian. Data berdasarkan sumbernya dapat digolongkan menjadi 2 yaitu data primer dan data sekunder:

1. Data primer: merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui perantara). Data primer secara khusus dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan penelitian.<sup>67</sup>

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada responden. Metode ini merupakan metode pengumpulan data yang diperoleh

---

<sup>66</sup> *Ibid*, hal 122

<sup>67</sup> Misbahuddin dan Iqbal, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik Edisi ke 2* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013) hal, 21-22

dengan cara membuat daftar pertanyaan yang akan diberikan kepada responden.

2. Data sekunder: merupakan data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi di luar dari peneliti sendiri. Data sekunder diperoleh dari instansi-intansi, perpustakaan maupun dari pihak lainnya.<sup>68</sup>

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dengan cara mengumpulkan informasi dari instansi terkait dan literatur yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

#### **b. Variabel**

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>69</sup>

Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dibedakan menjadi:

1. Variabel Independen, sering disebut dengan variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).<sup>70</sup>
2. “Variabel Dependen, sering disebut dengan variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.”
3. “Variabel Moderator, adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara Variabel Independen dan Dependen.”

---

<sup>68</sup> *Ibid*, hal 22

<sup>69</sup> *Ibid*, hal 63

<sup>70</sup> *Ibid* hal, 30

4. Variabel Intervenin, adalah variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dengan dependen menjadi hubungan yang tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur.
5. Variabel Kontrol, adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.

Adapun variabel dalam penelitian ini dilihat dari bentuk kausa yaitu sebab akibat, maka penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu Variabel Independen dan Variabel Dependen. Dalam Variabel Independen (Variabel Bebas) terdapat tiga variabel yang akan diteliti yaitu variabel tenaga kerja sebagai ( $X_1$ ), Bahan Baku sebagai ( $X_2$ ), dan Teknologi sebagai ( $X_3$ ). Sedangkan Variabel Dependen (Variabel terikat) pada penelitian ini adalah hasil produksi pada PT Industri Marmer Indonesia Tulungagung sebagai ( $Y$ ).

### c. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif.<sup>71</sup> Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *likert*. Skala *likert* merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapatan, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial.<sup>72</sup>

Dalam pengukuran jawaban responden, pengisian kuesioner terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi diukur dengan menggunakan skala *likert*, dengan tingkatan sebagai berikut :

---

<sup>71</sup> *Ibid*, hal 135

<sup>72</sup> I'anatut Thoifah, Statistika Pendidikan dan Metode Penelitian Kuantitatif, .....hal, 40

- a. Jawaban Sangat Setuju diberi bobot (SS) : 5
- b. Jawaban Setuju diberi bobot (S) : 4
- c. Jawaban Kurang Setuju diberi bobot (KS) : 3
- d. Jawaban Tidak Setuju diberi bobot (TS) : 2
- e. Jawaban Sangat Tidak Setuju diberi bobot (STS) : 1

#### **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

##### **a. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data pada prinsipnya berfungsi untuk mengungkapkan variabel yang akan diteliti. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

##### 1. Kuesioner

“Kuesioner merupakan teknik pengumpul data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.”<sup>73</sup>

Daftar pertanyaan atau pernyataan pada kuesioner ini disusun berdasarkan acuan indikator yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, kuesioner akan dibagikan oleh peneliti kepada responden yaitu tenaga kerja di PT Industri Marmer Indonesia Tulungagung secara langsung.

##### 2. Dokumentasi

Metode dokumentasi ini bertujuan untuk mendapatkan data terkait dengan variabel penelitian yaitu variabel input tenaga kerja,

---

<sup>73</sup> Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Metode),.... hal 193

bahan baku, teknologi dan hasil produksi yang diperoleh dari PT Industri Marmer Indonesia Tulungagung.

#### **b. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengukuran. Cara ini dilakukan untuk memperoleh data yang objektif yang diperlukan untuk menghasilkan kesimpulan penelitian yang objektif. Objektivitas data hasil pengukuran dapat dicapai karena pengukuran atau pengumpulan data dilakukan oleh alat ukur yang menutup kesempatan peneliti pengumpul data aka memasukkan subjektivitasnya. Dengan cara ini akan terlihat apakah instrumen-instrumen yang digunakan sesuai dengan variabel yang akan diukur, paling tidak ditinjau dari segi isinya.<sup>74</sup>

Titik tolak dari penyusunan adalah variabel-variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti. Dari variabel-variabel tersebut diberikan definisi operasionalnya dan selanjutnya ditentukan indikator yang akan diukur. Dari indikator ini kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan.<sup>75</sup>

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen berupa angket atau kuesioner. Untuk mempermudah instrumen penelitian ini dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

---

<sup>74</sup> Purwanto, Metodologi Penelitian Kuantitatif Untuk Psikologi dan Pendidikan (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012) hal 183

<sup>75</sup> Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Metode),.... hal 149

Tabel 3.1

## Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No	Variabel	Indikator	No Item
1.	Tenaga Kerja (Masyhuri, <i>Ekonomi Mikro</i> , 2007)	1. Ketersediaan tenaga kerja	1
		2. Kualitas tenaga kerja	2-3
		3. Jenis kelamin	4
		4. Upah	5-6
2.	Bahan Baku (Masiyal Kholmi, <i>Akuntansi Biaya</i> ,2003)	1. Perkiraan pemakaian	7-12
		2. Harga bahan baku	
		3. Biaya-biaya persediaan	
		4. Kebijakan Pembelian	
		5. Pemakaian sesungguhnya	
		6. Waktu tunggu	
3.	Teknologi (Muhtar kundori, <i>pengaruh teknologi dan pemasaran terhadap pengembangan usaha kecil</i> , 2017)	1. Teknologi sebagai alat	13-14
		2. Teknologi sebagai pengganti tenaga kerja	15-16
		3. Teknologi sebagai produktivitas	17-18
4.	Produksi (Arif Muhammad, <i>Rancangan Teknik Industri</i> , 2016)	1. Produk yang dihasilkan banyak	19
		2. Tata letak berdasarkan produk yang dihasilkan.	20
		3. Mesin yang digunakan produksi bersifat khusus	21
		4. Adanya pengaruh individual operator terhadap pengerjaan produk	22
		5. Job strukture sedfikit dan tenaga kerja tidak perlu banyak	23

		6. Persediaan bahan baku dan bahan dalam proses rendah	24
--	--	--	----

### **E. Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan setelah pengolahan data telah selesai, analisis data merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam penelitian. Peneliti harus memastikan pola analisis mana yang akan digunakan, apakah analisis statistik ataukah analisis non-statistik.

Analisis data penelitian bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah penelitian, memperlihatkan hubungan antara fenomena yang terdapat dalam penelitian, memberikan jawaban terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian, bahan untuk membuat kesimpulan serta implikasi dan saran-saran yang berguna untuk kebijakan penelitian selanjutnya.

Analisis data dalam penelitian kuantitatif disebut dengan analisis statistik karena menggunakan rumus-rumus statistika. Statistik dalam analisis dibedakan menjadi dua yaitu, statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu data dari hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas, sedangkan statistik inferensial digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

Analisis data penelitian bertujuan untuk menyederhanakan dan membatasi temuan-temuan hingga menjadi suatu data yang teratur,

tersusun serta lebih berarti. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik dengan bantuan SPSS. Data analisis yang digunakan sebagai berikut:

### **1. Uji Validitas dan Reabilitas**

#### 1) Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan mendapatkan data itu valid. Valid artinya instrumen tersebut digunakan untuk mengukur yang hendak diukur”.<sup>76</sup>

#### 2) Uji Reabilitas

Reabilitas adalah indeks (koefisien) yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan. Mengukur reabilitas instrument dengan cara 2 kali pengukuran untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relatif konsisten, maka instrumen tersebut reliable.<sup>77</sup>

### **2. Pengujian Hipotesis**

#### 1) Uji hipotesisi secara simultan (Uji F)

Uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen berupa tenaga kerja, baha baku, da teknologi secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Jikan koefisien  $F_{hitung}$  signifikan  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan Jika koefisien  $F_{hitung}$  Signifikan  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

---

<sup>76</sup> Ali Mauludi, Elok Fitriani (eds.), *Teknik Belajar Statistik 2*, (Jakarta: Alim's Publishing, 2016), hal. 262

<sup>77</sup> *ibid...*, hal. 268

## 2) Uji Parsial (Uji T)

Uji T digunakan untuk melihat signifikan pengaruh variabel independent secara individu terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel lain bersifat konstan. Jika koefisien  $T_{\text{tabel}}$  signifikan , 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan koefisien  $T_{\text{hitung}}$  signifikan .0,05 maka  $H_0$  diterima.

## 3) Koefisien Determinan ( $R^2$ )

Besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel tergantung dapat diketahui dari besarnya koefisien determinasi berganda ( $R^2$ ). Jika ( $R^2$ ) yang diperoleh dari hasil perhitungan mendekati satu, maka dapat dikatakan bahwa sumbangan dari variabel bebas terhadap variasi tergantung semakin besar. Sebaliknya jika ( $R^2$ ) semakin kecil atau mendekati nol maka dapat dikatakan bahwa sumbangan dari variabel bebas terhadap variasi nilai variabel tergantung semakin kecil. Meskipun demikian penggunaan koefisien determinasi masih memiliki kelemahan yaitu bisa terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan di dalam model. Setiap tambahan variabel independen pasti akan meningkatkan nilai ( $R^2$ ) tanpa memperdulikan apakah variabel independen berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap variabel dependen.

### 3. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan analisis regresi, perlu dilakukan pengujian asumsi klasik terlebih dahulu, agar data sampel yang diolah benar – benar dapat mewakili populasi secara keseluruhan. Pengujian meliputi:

#### 1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel dependen maupun variabel independen mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Dalam penelitian ini digunakan cara analisis plot grafik histogram. Analisis normalitas data dengan menggunakan grafik histogram dilakukan dengan cara melihat apakah posisi histogram berada di tengah – tengah atau tidak. Apabila posisi histogram sedikit menceng ke kiri ataupun ke kanan, maka data tidak berdistribusi secara normal.

Namun demikian dengan hanya melihat histogram hal ini bisa menyesatkan khususnya untuk jumlah tipe sampel yang kecil. Metode yang lebih handal adalah melihat normal propability plot yang membandingkan distribusi kumulatif dari data sesungguhnya dengan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk suatu garis lurus diagonal dan plotting data akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data

adalah normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya.

## 2) Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas berarti antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model saling berkorelasi linear, biasanya, korelasinya mendekati sempurna atau (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan satu).<sup>78</sup>

Untuk mengetahui ada atau tidaknya multikolinieritas pada model regresi, dapat dilihat dari beberapa hal, diantaranya :

- Jika nilai *VIF* tidak lebih dari 10, maka model regresi bebas dari multikolinieritas.
- Jika Nilai *Tolerance* tidak kurang dari 1, maka model regresi bebas dari multikolinieritas

## 3) Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas berarti variasi (*varians*) variabel tidak sama untuk semua pengamatan. Pada Heteroskedastisitas, kesalahan yang terjadi tidak random (acak), tetapi menunjukkan hubungan yang sistematis sesuai dengan besarnya satu atau lebih variabel bebas. Misalnya, Heteroskedastisitas akan muncul dalam bentuk residu yang semakin besar jika pengamatan semakin besar. Rata-rata residu akan semakin besar untuk pengamatan variabel bebas (*X*) yang semakin besar.<sup>79</sup>

Pengujian ini digunakan untuk melihat apakah variabel pengganggu mempunyai varian yang sama atau tidak. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas yaitu dengan melihat grafik Plot antara nilai prediksi variabel bebas (dependen) yaitu *ZPRED* dengan residualnya *SRESID*. Deteksi ada atau

---

<sup>78</sup>Misbahuddin dan Iqbal Hasan, Suryani (ed.), *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik...*, hal. 110

<sup>79</sup> *ibid...*, hal. 101

tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah  $\hat{Y}$  yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual ( $Y$  prediksi –  $Y$  sesungguhnya) yang telah di-studentized. Dasar analisisnya adalah sebagai berikut:

- a. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Heteroskedastisitas pada umumnya sering terjadi pada model-model yang menggunakan data *cross section* daripada *time series*. Namun bukan berarti model-model yang menggunakan data *time series* bebas dari heteroskedastisitas. Sedangkan untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat pola gambar *Scatterplot* model tersebut.

#### **4. Analisis Regresi Linear Berganda**

Regresi berganda seringkali digunakan untuk mengatasi analisis regresi yang melibatkan hubungan dari dua atau lebih variabel bebas. Setelah data penelitian berupa jawaban responden atas angket yang dibagikan dan telah dikumpulkan, selanjutnya dilakukan analisis

data dengan berpedoman dengan analisis regresi berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots$$

Pada penelitian ini Y adalah variabel terikat yaitu hasil produksi Pada PT Industri Marmer Indonesia Tulungagung. Sedangkan X1 , X2 dan X3 adalah variabel penjelas yaitu tenaga kerja, bahan baku dan teknologi