BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan jenis penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. dengan metode penelitian yang digunakan untuk melakukan analisis sintesis pada data kuantitatif. berupa angka atau data kualitatif yang diangkakan (dibuat *skoring*). ⁶⁶

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini digolongkan penelitian asosiatif. Di mana analisis data penelitian untuk menguji ada tidaknya hubungan keberadaan variabel dari dua kelompok data atau lebih. Hubungan variabel dalam penelitian ini adalah hubungan kausal, (sebab akibat) yaitu hubungan atau pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).⁶⁷

Variabel yang diangkat dalam penelitian ini meliputi variabel bebas (X), dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) pada penelitian ini adalah tenaga kerja, bahan baku, dan mesin sedangkan variabel terikat (Y) adalah hasil produksi.

⁶⁶ Elok Fitriani Rafikasari,"Analisis persepsi Mahasiswa tentang Adopsi Simba Jurusan Manajemen Zakat dan wakaf Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Tulungagung", *Jurnal AN-NISBAH*, Vol. 05,No. 02, April 2019, hal. 151

⁶⁷ Nina Indah Febriana,"Analisis kualitas pelayanan Bank terhadap kepuasan nasabah pada Bank Muamalat Indonesia kantor cabang pembantu Tulungagung", *Jurnal AN-NISBAH*, Vol. 03,No. 01, Oktober 2016. Hal. 157

B. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi, populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi dalam penelitian ini adalah dari pemilik dan seluruh karyawan perusahaan PT. Gemilang Logam Ngunut Tulungagung yang berjumlah 27 orang.

2. Teknik Sampling

Sampling merupakan teknik atau cara yang digunakan untuk menentukan sampel penelitian.⁶⁹. Teknik *Sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *non probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.⁷⁰ Jenis sampel yang digunakan *purposive sampling* atau juga dikenal dengan *judgement sampling* yaitu penarikan sampel yang dilakukan subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan peneliti atau berdasarkanpertimbangan khusus.

Cara pengambilan sampel pada penelitian ini berdasarkan kriteria

⁶⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (*Mixed methods), (Bandung:Alfabeta, 2013), hal. 80

⁶⁹Supardi, *Metode Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*, (Yogyakarta: UH Press, 2005), hal. 107 Dantes, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2012), hal. 40

spesifik yang ditetapkan peneliti dengan pertimbangan khusus ditujukkan kepada karyawan dan pemilik perusahaan pada PT Gemilang logam Ngunut Tulungagung yang berjumlah 27 orang yang telah ditetapkan oleh peneliti sebagai responden dalam penelitian ini. Dengan alasan untuk mempermudah peneliti dalam menyebarkan kuesioner kepada responden.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian jumlah, karateristik atau ciri yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi.⁷¹ Adapun sampel dalam penelitian ini adalah pemilik dan semua pekerja di PT Logam Gemilang Ngunut Tulungagung.

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data diperoleh.⁷² Sumber data dalam penelitian dibagi menjadi 2, yaitu:

a) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung oleh peneliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data 22 orang pekerja di PT Logam Gemilang Ngunut Tulungagung yang diperoleh dengan penyebaran kuisioner melalui angket.

b) Data Sekunder

_

⁷¹Ismail Nurdin dan Sri Hartati, *Metode Penelitian Sosial*, (Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendekia, 2019), hal. 95

⁷² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 107

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan penelitian terdahulu seperti buku-buku, jurnal penelitian terdahulu, artikel, dan internet.

2. Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

- a) Variabel bebas/ independen (X)
 - (X1) = Tenaga Kerja
 - (X2) = Bahan Baku
 - (X3) = Mesin
- b) Variabel terikat/dependen (Y)

Y = Produk yang dihasilkan

3. 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. Untuk mendapatkan data tentang varibelvariabel yang diteliti survei ini menggunakan skala nominal. Skala nominal adalah tingkat yang paling sederhana. Skala ini dipakai untuk menggolongkan objek-objek atau peristiwa-peristiwa kedalam kelompok yang terpisah berdasarkan kesamaan atau berdasarkan ciri-ciri tertentu dari objek yang diamati. Kategori dalam menggolongkan ke kelompok tertentu sudah dimasukan dan dilambangkan dengan kata-kata, huruf, simbol dan

angka. ⁷³Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.

D. Teknik pengumpulan data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

dalam penelitian ini terdiri dari tiga metode sebagai berikut:

a) Observsi

Teknik ini menuntut adanya pengamatan dari si peneliti baik secara langsung ataupun tidak langsung terhadap objek penelitiannya.Instrumen yang dipakai dapat berupa pengamatan, panduan pengamatan, danlainnya.⁷⁴

b) Angket (kuesioner)

Teknik angket (kuesioner) merupakan suatu pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan kepada responden dengan harapan memberikan respon atau daftar pertanyaan tersebut.⁷⁵

c) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik tertulis, gambar, maupun elektronik. Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah dalam melaksanakan metode dokumentasi peneliti mengumpulkan benda-

Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,, hal. 110
 Husein Umar, Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis, (Jakarta: Rajawali Perss, 2013), hal. 51

75 *Ibid*..., hal. 49

benda tertulis seperti buku- buku, dokumen tentang gambaran perusahaan serta catatan-catatan lain yang berisi keterangan-keterangan yang berhubungan tentang penelitian ini. ⁷⁶

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat ukur yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dari para responden agar lebih mudah, lebih cermat, lengkap dan sistematis untuk diolah lebih lanjut.⁷⁷ Kisi- kis Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Instrument Penelitian

Variabel	Indikator	Referensi
Penelitian		
Tenaga	a. Jumlah tenaga kerja	Hadari Narawi, <i>Manajemen</i>
Kerja (X1)	b. Komposisi tenaga	Sumberdaya Manusia Untuk Bisnis
	kerja	yang Kompetitif, (Yogyakarta:
	c. Kualitas tenaga kerja	•
		2011) hal 86
	a. Perkiraan pemakaian	Eddy Herjanto, Sains Manajemen,
Bahan	b. Harga	(Jakarta:Grafindo, 2015), hal 72
baku	c. Biaya-biaya	
(X2)	persediaan	
	d. Kebijakan	
	pembelanjaan	
Mesin (X3)	a. Peralatan	Jasasila, Peningkatan Mutu
	b. keadaan mesin yang	Pemeliharaan Mesin Pengaruhnya
	digunakan	Terhadap Proses Produksi Pada PT.
		Aneka Bumi Pratama (ABP) Di
		Kabupaten Batanghari, <i>Jurnal Ilmiah</i>
		Universitas Batangsari Jambi, Vol.
		17, No. 3 tahun 2017,
		Http://media.neliti.com/media/publica
		<u>tion</u>

⁷⁶ Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), od 265

-

hal. 265 Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 203

Hasil	a. Jumlah modal	Sadono Sukirno, Mikroekonomi
Produksi	b. Jumlah tenaga kerja	Teori Pengantar, (Jakarta: Rajawali
(Y)	c. Jumlah kekayaan	Pers, 2015), hal. 195.
	alam	
	d. Tingkat teknologi	

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Instrumen Data

1. Uji Validitas

Uji validitas atau kesahihan menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur. Dalam suatu penelitian yang melibatkan variabel yang tidak bisa diukur secara langsung, masalah validitas tidak sederhana. Karena di dalamnya harus menjabarkan mengenai teori dan konsep namun juga bagaimana tidak suatu instrumen yang digunakan dalam penelitian valid dan dapat dipercaya. Pengolahan uji validitas menggunakan SPSS versi 21 dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika r hitung \geq r tabel berarti item dinyatakan valid. Sedangkan jika r hitung \leq r tabel berarti dinyatakan tidak valid.

Di bawah ini adalah rumus *Pearson Product Moment* untuk menghitung nilai korelasi hasil uji instrumen yaitu:⁷⁹

79

⁷⁸Syofian Siregar, Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif,...., hal. 75

⁷⁹Basilius Redan Werang, Pendekatan Kuantitatif dalam Penelitian Sosial, (Yogyakarta : Penerbit Calpulis, 2015), hal. 127

$$\mathbf{r}_{XY} = \frac{n\left(\sum XY\right) - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left(n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right)\left(\sum Y^2\right) - \left(\sum Y\right)^2\right)}}$$

Keterangan:

 r_{XY} = Koefisien korelasi antara skor butir dengan total skor

n = Jumlah responden

X = Skor butir

Y = Skor total

 $\sum X$ = Jumlah skor item

 $\sum Y$ = Jumlah skor total

2. Uji Reliabilitas

Reabilitas instrumen adalah hasil pengukuran dapat dipercaya.

Reabilitas instrumen diperlukan untuk memperoleh data sesuai dengan tujuan pengukuran. Untuk mencapai hal tersebut, dapat dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan *Alpha Cronbach's* diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach's* 0 sampai 1.80

Variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Alpha Cronbach's* ≥0,60. Jadi konsep reabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya. Data yang baik, selain hasil valid juga

⁸⁰ Agus Eko Sujianto, Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0, (Jakarta: PT . Prestasi Pustakaraya, 2009), hal. 97

_

harus reliabel. Data disebut reliabel apabila ada kesamaan data dalam waktu yang berbeda.81

Ukuran Alpha Cronbach's kemantapan dapat diinterpresentasikan sebagai berikut⁸²:

- 1) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,00 0.20 berarti kurang reliabel
- 2) Nilai *Alpha Cronbach* 's 0,21 0,40 berarti agak reliabel
- 3) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,41 0,60 berarti cukup reliabel
- 4) Nilai Alpha Cronbach's 0,61 0,80 berarti reliabel
- 5) Nilai *Alpha Cronbach* 's 0,81 1,00 berarti sangat reliabel

Pengujian reliabilitas instrumen dapat menggunakan rumus Alpha

Cronbach's sebagai berikut:

$$r_i = \frac{\mathbf{k}}{(\mathbf{k} - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Dimana:

k = Mean kuadrat antara subyek

= Mean Kuadrat Kesalahan

 S_t^2 = Varians total

Rumus untuk varians total

$$s_t = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{\left(\sum X_t\right)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{\cancel{t}\cancel{t}} - \frac{JK_s}{n^2}$$

Dimana:

 $^{^{81}}$ Ali Maulidi, tehnik Belajar statistika2, (jakarta: Alim's publishing, 2016), hal. 258 82 Agus Eko Sujianto..., hal. 97

 $JK_i = Jumlah$ kuadrat seluruh skor item

JK_s = Jumlah kuadrat subyek

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas Residual

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak, distribusi residual dengan bentuk lonceng (*bell shaped*). residual yang baik adalah residual yang memiliki pola seperti distribusi normal, yakni distribusi residual tersebut tidak menceng ke kiri atau ke kanan. Dalam mendeteksi normalitas Residual menggunakan pendekatan *Kolmogorov-Smirnov* yang dipadukan dengan kurva Normal Q-Q Plots.

Kriteria untuk mengambil keputusan dengan pendekatan Kolmogorov-Smirnov adalah sebagai berikut:

- Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 residual adalah tidak normal.
- 2) Nilai Sig atau signifikansi atau nilai probabilitas ≥ 0.05 residual adalah normal.

b. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini digunakan untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varian dari residual satu ke pengamatan-pengamatan

 83 Singgih Santoso, $\it statistik$ $\it Multivariat$; $\it konsep dan aplikasi dengan SPSS, (Jakarta; PT Elex Media Komputindo, 2010), hal, 43$

yang lain. ⁸⁴ Pengolahan uji heteroskedastisitas menggunakan aplikasi SPSS versi 21 dengan uji *Park Glejser* dengan cara mengorelasikan nilai absolut residualnya dengan tiap-tiap variabel independen. Kriteria pengambilan keputusannya jika nilai probabilitasnya memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan tidak mengalami gejala heteroskedastisitas.85

c. Uji Multikolinieritas

Pengujian ini digunakan untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi linier berganda. Hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu, jika ada korelasi yang tinggi di antara variabel-variabel bebasnya. Pengolahan uji multikolinieritas menggunakan aplikasi SPSS versi 21 dengan uji regresi. Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah jika nilai VIF ≤10 atau memiliki *tolerance* ≥ 0,1, maka dikatakan tidakterdapat masalah multikolinieritas dalam model regresi. ⁸⁷

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi berarti terdapat korelasi antara anggota sampel atau data pengamat yang diurutkan berdasarkan waktu, sehingga akan munculnya suatu datum pada regresi yang menggunakan data

⁸⁶Eng Yeri Sutopo dan Achmad Slamet, Statistika Inferensial, hal. 107

⁸⁴Eng Yeri Sutopo dan Achmad Slamet, *Statistika Inferensial*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2017), hal. 114

⁸⁵Imam Machali, Metode Penelitian Kuantitatif....., hal. 97

⁸⁷Imam Machali, *Metode Penelitian Kuantitatif: Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan, dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif,* (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2017), hal. 107

berkala. Untuk mengetahui ada autokorelasi atau tidak dapat dilihat output SPSS Model Summary pada nilai Durbin Watson. ⁸⁸

$$d = \frac{\sum (e_i - e_{i-1})^2}{\sum e_i}$$

Dimana:

d = Nilai *Durbin Watson*

 $\sum e_i$ = Jumlah Kuadrat sisa

dengan uji Durbin-Watson (DW test). Kriteria pengambilan keputusannya sebagai berikut:⁸⁹

- 1) Jika $dU \le DW \le 4 dU$ maka tidak terjadi autokorelasi.
- 2) Jika DW < dL atau DW > 4 dL maka terjadi autokorelasi.
- 3) Jika dL < DW < dU atau 4 dU < DW < 4 dL maka tidak ada kepastian atau kesimpulannya tidak pasti.

3. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah analisis untuk mengukur besarnya pengaruh antara dua atau lebih variabel bebas (*independent*) terhadap satu variabel terikat (*dependent*). Dalam analisis regresi linier berganda terdapat asumsi klasik yang harus terpenuhi, yaitu residual terdistribusi normal, tidak adanya multikolinearitas, tidak adanya heteroskedastisitas dan tidak adanya autokorelasi pada model regresi. 90

_

⁸⁸ Agus Eko Sujianto.., hal, 80

⁸⁹Duwi Priyatno, *Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20*, (Yogyakarta : Andi Offset, 2012), hal. 172 -173

⁹⁰Duwi Priyatno, Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20,....,hal. 127

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui derajat atau kekuatan hubungan antara variabel Tenaga kerja (X1), Bahan baku (X2), Mesin (X3), terhadap Produksi (Y). Sehingga dapat diketahui pengaruh satu atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel terikat. Berikut ini adalah rumus persamaan regresi linier berganda:

$$Y = a + b1X1 + b2X2 + b3X3 + e$$

Keterangan:

$$Y = Produksi$$
 $X3 = Mesin$

$$a = Konstan$$
 $e = standar eror 5%$

$$b1, b2, b3 = Koefisien$$

regresi

X1 = Tenaga Kerja

X2 = Bahan Baku

4. Uji Hipotesis

a. Uji Parsial atau uji t

Pengujian *t-test* digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata sebuah sampel sudah bisa mewakili populasinya. ⁹¹ Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut :

1) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau nilai signifikansi > 0.05 maka H_0 diterima, yang artinya variabel bebas yang diuji secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

-

⁹¹Albert Kurniawan, Belajar Mudah SPSS untuk Pemula, (Jakarta: PT Buku Kita, 2009), hal. 62

2) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau nilai signifikansi uji $t \leq 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya variabel bebas yang diuji secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

b. Uji Simultan atau uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan secara simultan variabel bebas terhadap variabel terikat. Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

- 1) Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ atau nilai signifikansi uji F > 0,05 maka H_0 diterima, artinya variabel-variabel bebas secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.
- 2) Jika $F_{hitung} \ge F_{tabel}$ atau nilai signifikansi $\le 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya variabel-variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat.

5. Uji koefisien Determinasi (R²)

Nilai koefisien determinasi adalah nol atau satu. Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen. 92

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Dimana:

 K_d = Koefisien determinasi

 r^2 = Koefisien Korelasi

Kriteria untuk analisis koefisien determinasi adalah:

 92 Sugiyono, $Metode\ Penelitian\ Bisnis\ (Bandung:\ ALFABETA, 2019),\ hal,\ 286$

- 1) Jika K_d mendekati nol (0), maka pengaruh variabel *Independent* terhadap variabel *dependent* lemah.
- 2) Jika K_d mendekati satu (1), maka pengaruh variabel *Independent* terhadap variabel *dependent* kuat.