

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan salah satu faktor yang tidak dapat dipisahkan dari suatu penelitian. Penelitian ini mengungkapkan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada industri kerajinan rotan. Adapun variabel eksogen dalam penelitian ini yaitu Insentif (X_1), Motivasi Kerja (X_2) dan variabel endogennya Produktivitas Kerja (Y). Didukung dengan data dan sumber-sumber lain yang relevan.

3.1.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *survey explanatory*, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *survey* yaitu penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan *Quesioner* (angket) sebagai alat pengumpul data yang pokok, karena penelitian ini bermaksud menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel melalui gambaran-gambaran terhadap fenomena-fenomena, menjelaskan korelasi, pengaruh pengujian hipotesis, serta memperoleh manfaat dari masalah yang sedang di teliti.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 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 (Sugiyono, 2011:215).

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja atau pegawai industri kerajinan rotan di

perusahaan-perusahaan yang ada di Kecamatan Plumbon, Kabupaten Cirebon sejumlah 1060 tenaga kerja.

3.2.2 Sampel

Menurut Arikunto (2006: 131) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sedangkan menurut Sugiyono (2010:118) “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Dalam penentuan jumlah sampel tenaga kerja dilakukan melalui perhitungan dengan menggunakan rumus slovin sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan (10%)

Dalam penarikan sampel tenaga kerja dilakukan secara proporsional, dimana setiap tenaga kerja diambil sampel secara random. Jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 91 tenaga kerja. Peneliti menggunakan jumlah sample tenaga kerja sebanyak 106 disesuaikan dengan jumlah penarikan sampel pada masing-masing perusahaan. Dengan menggunakan rumus diatas didapat sampel minimal tenaga kerja sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + Ne^2} \\ &= \frac{1060}{1 + 1060(0,1)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{1060}{1+1060(0,01)} \\ &= \frac{1060}{1+10,6} = 91,37 \end{aligned}$$

3.3 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel merupakan petunjuk pelaksanaan untuk mengukur suatu variabel. Untuk menghindari terjadinya kekeliruan di dalam menafsirkan permasalahan yang penulis teliti, maka berikut ini dibuat penjabaran konsep yang dapat dijadikan pedoman dalam menentukan aspek-aspek yang diteliti.

Adapun bentuk operasional dari masalah yang penulis teliti adalah sebagai berikut:



Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

| Konsep/Konstruksi | Variabel | Defenisi Operasional | Sumber Data |
|--|--------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Produktivitas Tenaga Kerja adalah perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu (J Ravianto, 1985: 13) | Produktivitas Tenaga Kerja (Y) | Data yang diperoleh dari responden tentang jumlah hasil bagi antara sejumlah hasil yang dicapai (<i>output</i>) dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan dalam satuan unit, dengan rumus: $P = \frac{O}{I}$ Dimana: P = Produktivitas Kerja O= Output I = Input | Pegawai rotan di Kecamatan Pulmbon Kabupaten Cirebon |
| Insentif adalah daya perangsang yang diberikan kepada karyawan tertentu berdasarkan prestasi kerjanya agar karyawan terdorong meningkatkan produktivitas kerjanya (Malayu, 2009: 183). | Insentif (X1) | Data yang diperoleh dari responden terkait dengan insentif yang pegawai yang diterima dalam satu tahun terakhir. Indikator: Insentif individu: 1. <i>Piecework</i> 2. Bonus 3. Komisi Insentif kelompok.: 1. Rencana insentif produksi, 2. Rencana bagi keuntungan 3. Rencana pengurangan biaya. | Pegawai rotan di Kecamatan Pulmbon Kabupaten Cirebon |
| Motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seorang seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2002: 756) | Motivasi Kerja (X2) | Data yang diperoleh dari responden tentang suatu produk dari harapan individu akan mengarah pada kinerja, perataraan dan menghasilkan valensi dengan menggunakan skala Likert, Indikator : - Kebutuhan akan motif - Kebutuhan akan harapan - Kebutuhan akan insentif | Pegawai rotan di Kecamatan Pulmbon Kabupaten Cirebon |

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan jenisnya, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari responden melalui kuesioner.

Adapun pengumpul data dalam penelitian ini adalah melalui:

1. Kuesioner/angket, merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien apabila peneliti tahu dengan pasti variabel yang diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden (Sugiyono 2011: 142). Adapun kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk urutan pertanyaan.
2. Studi literatur, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara memperoleh atau mengumpulkan data dari jurnal, artikel, dan media cetak lainnya yang berhubungan dengan konsep dan pembahasan yang diteliti.
3. Studi dokumentasi, yaitu penulis melakukan pencarian data melalui catatan-catatan, laporan, serta arsip yang hubungannya dengan penelitian. Serta berdasarkan kepada dokumen-dokumen pada objek penelitian.
4. Wawancara, dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung dengan cara tanggung jawab lisan kepada responden yang dipergunakan sebagai pelengkap data.

3.5 Pengujian Instrumen Penelitian

Agar hasil penelitian tidak diragukan kebenarannya, maka penulis mengadakan pengujian terhadap alat ukur yang digunakan, diantaranya:

Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket sikap kewirausahaan, motivasi, dan perkembangan usaha.

Skala yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah skala *Likert*. Dengan menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel, kemudian sub variabel

dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden. (Riduwan, 2012: 20)

Adapun langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan tujuan pembuatan angket yaitu mengetahui pengaruh Insentif dan motivasi kerja terhadap produktivitas tenaga kerja.
- 2) Menjadikan objek yang menjadi responden yaitu pegawai rotan pada industri kerajinan kerajinan rotan Kecamatan Plumbon-Kabupaten Cirebon.
- 3) Menyusun pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.
- 4) Memperbanyak angket.
- 5) Menyebarkan angket.
- 6) Mengelola dan menganalisis hasil angket dengan menggunakan ketentuan skala jawaban sebagai berikut.

Tabel 3.2
Skala jawaban Berdasarkan skala Likert

| Pernyataan Positif | |
|---------------------------|-----|
| Sangat Setuju (SS) | = 5 |
| Setuju (S) | = 4 |
| Ragu-ragu (R) | = 3 |
| Tidak Setuju (TS) | = 2 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | = 1 |

Sumber: Riduwan (2012: 20)

Selanjutnya agar hasil penelitian tidak bias dan diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Untuk itulah terhadap angket yang diberikan kepada responden dilakukan 2 (dua) macam tes, yaitu tes validitas dan tes reliabilitas.

3.5.1 Uji Validitas

Menurut Arikunto (2002: 168) “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Dalam uji validitas ini digunakan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

(Suharsimi Arikunto 2002: 146)

Dimana:

- r_{hitung} = Koefisien korelasi
- $\sum X_i$ = Jumlah skor item
- $\sum Y_i$ = Jumlah skor total (seluruh item)
- N = Jumlah responden

Setelah diketahui besarnya koefisien korelasi (r), kemudian dilanjutkan dengan pengujian taraf signifikansi koefisien korelasi dengan menggunakan rumus uji t sebagai berikut, dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Riduwan dan Kuncoro, 2011: 217)

Dimana:

- t = Nilai t_{hitung}
- r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}
- n = Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk= n-k).

Kaidah keputusan: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:

Antara 0,800 - 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 - 0,799 : tinggi

Antara 0,400 - 0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200 - 1,399 : rendah

Antara 0,000 - 1,199 : sangat rendah (tidak valid).

Berdasarkan hasil uji validitas dengan rumus *product moment coefficient* dari Karl Pearson sebagaimana telah dibahas, diperoleh hasil uji validitas instrumen penelitian untuk variabel X1 (insentif), X2 (motivasi kerja), dan variabel Y (produktivitas kerja) adalah sebagaimana tampak pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas

| Variabel | No. Item | Validitas | | | |
|----------------------------------|----------|-----------|-----------|--|------------|
| | | t hitung | t tabel | Kriteria | Keterangan |
| Produktivitas Tenaga Kerja | 1 | 4,814 | 2,048 | t hitung > t tabel dengan α 0,05 | Valid |
| | 2 | 4,761 | | | Valid |
| | 3 | 6,035 | | | Valid |
| | 4 | 7,232 | | | Valid |
| | 5 | 5,290 | | | Valid |
| | 6 | 5,159 | | | Valid |
| | 7 | 4,937 | | | Valid |
| | 8 | 6,965 | | | Valid |
| | 9 | 3,634 | | | Valid |
| | 10 | 3,485 | | | Valid |
| Insentif | 11 | 8,156 | 2,048 | t hitung > t tabel dengan α 0,05 | Valid |
| | 12 | 3,599 | | | Valid |
| | 13 | 7,580 | | | Valid |
| | 14 | 7,292 | | | Valid |
| | 15 | 5,050 | | | Valid |
| | 16 | 5,417 | | | Valid |
| | 17 | 1,975 | | | Tdk Valid |
| | 18 | 5,643 | | | Valid |
| | 19 | 6,186 | | | Valid |
| | 20 | 5,327 | | | Valid |
| | 21 | 4,678 | | | Valid |
| | 22 | 3,472 | | | Valid |
| | 23 | 0,756 | Tdk Valid | | |
| | 24 | 5,027 | Valid | | |
| | 25 | 8,112 | Valid | | |
| | 26 | 5,532 | Valid | | |
| | 27 | 5,019 | Valid | | |
| | 28 | 4,573 | Valid | | |
| | 29 | 7,059 | Valid | | |

| | | | | | |
|---------------------------|----|-------|-------|--|-----------|
| | 30 | 3,596 | | | Valid |
| | 31 | 5,307 | | | Valid |
| Motivasi Kerja | 32 | 5,885 | 2,048 | t hitung > t tabel dengan α 0,05 | Valid |
| | 33 | 5,529 | | | Valid |
| | 34 | 4,530 | | | Valid |
| | 35 | 6,981 | | | Valid |
| | 36 | 7,962 | | | Valid |
| | 37 | 6,805 | | | Valid |
| | 38 | 0,791 | | | Tdk Valid |
| | 39 | 4,099 | | | Valid |
| | 40 | 7,162 | | | Valid |
| | 41 | 5,048 | | | Valid |
| | 42 | 6,168 | | | Valid |
| | 43 | 7,679 | | | Valid |
| | 44 | 6,598 | | | Valid |

Sumber: data primer diolah

Berdasarkan tabel 3.3 di atas, tampak bahwa hasil pengujian validitas terhadap 10 item pernyataan untuk mengukur produktivitas kerja menunjukkan bahwa tidak ada satu pun item yang tidak valid. Dengan demikian maka seluruh item dinyatakan valid, sehingga kesemua item pernyataan dapat diikutsertakan dalam analisis selanjutnya. Dengan kata lain, maka jumlah item instrumen penelitian variabel produktivitas kerja yang dapat digunakan sebagai alat ukur penelitian adalah 10 item.

Selanjutnya, hasil pengujian validitas terhadap 12 item pernyataan untuk mengukur insentif menunjukkan bahwa terdapat 1 item yang tidak valid yakni nomor item 17 dengan nilai t_{hitung} 1,975 masih lebih kecil dari nilai t_{tabel} 2,048. Dengan demikian maka item tersebut dinyatakan tidak valid, sehingga dibuang/tidak diikutsertakan dalam analisis selanjutnya. Dengan demikian, maka jumlah item instrumen penelitian variabel insentif yang dapat digunakan sebagai alat ukur penelitian adalah 11 item.

Berdasarkan tabel di atas, tampak bahwa hasil pengujian validitas terhadap 22 item pernyataan untuk mengukur motivasi kerja menunjukkan bahwa terdapat 2 item yang tidak valid yakni nomor item 23 dan 38 dengan nilai t_{hitung} masing-masing sebesar 0,756 dan 0,791 jauh lebih kecil dari t_{tabel} 2,048. Dengan demikian maka kedua item tersebut dinyatakan tidak valid, sehingga dibuang/tidak diikutsertakan dalam analisis selanjutnya. Dengan

demikian, maka jumlah item instrumen penelitian variabel motivasi kerja yang dapat digunakan sebagai alat ukur penelitian adalah 20 item.

3.5.2 Uji Reliabilitas

Tes reliabilitas adalah tes yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui apakah alat pengumpul data yang digunakan menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan, dan konsistensi dalam mengungkapkan gejala dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Uji reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan tingkat ketepatan (keterandalan atau keajegan) alat pengumpul data (instrumen) yang digunakan (Riduwan dan Kuncoro, 2011: 220). Untuk menguji realibilitas, dalam penelitian ini digunakan tehnik belah dua dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Dimana:

S_i = Varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

N = Jumlah responden

- 2) Menjumlahkan varians semua item dengan rumus:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

Dimana:

$\sum S_i$ = Jumlah varians semua item

$S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$ = Varians item ke-1, 2, 3.....n

3) Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Dimana:

S_t = Varians total

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

N = Jumlah responden

4) Masukkan nilai *Alpha* dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Dimana:

r_{11} = Nilai reliabilitas

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

k = Jumlah item

Kemudian diuji dengan uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan rumus *Korelasi Pearson Product Moment* dengan teknik belah dua awal-akhir yaitu:

$$r_b = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Harga r_{XY} atau r_b ini baru menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut $r_{\text{awal-akhir}}$. Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman Brown* yakni:

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + 2_b}$$

Untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak, digunakan distribusi tabel (Tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ dengan df ($dk = n - 2$).

Keputusan: Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel dan sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel. Atau dapat dilihat melalui uji t yaitu Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - k$).

Kaidah keputusan: Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ berarti reliabel, sebaliknya jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel.

Adapun untuk hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Hasil Uji Reliabilitas

| Variabel | t hitung | t tabel | Ketentuan | Keterangan |
|-----------------------|----------|---------|--|------------|
| Produktivitas | 9,205 | 2,048 | t hitung > t tabel dengan $\alpha 0,05$ | Reliabel |
| Tenaga Kerja | | | | |
| Insentif | 10,564 | 2,048 | | Reliabel |
| Motivasi Kerja | 13,814 | 2,048 | | Reliabel |

Sumber: data primer diolah

Adapun hasil uji reliabilitas instrumen pada masing-masing variabel sebagaimana ditunjukkan tabel 3.4 di atas masing-masing adalah sebesar 9,205, 10,564, dan 13,814. Hal ini berarti Nilai t hitung uji reliabilitas instrumen pada masing-masing variabel penelitian masih jauh lebih besar dari nilai t tabel 2,048. Hal ini berarti instrumen penelitian untuk mengukur masing-masing variabel produktivitas tenaga kerja, insentif dan motivasi kerja dapat dinyatakan mempunyai daya ketepatan atau dengan kata lain *reliabel*.

3.6 Uji Multikolinieritas

Menurut Yana Rohmana (2010:141) “Multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan linear antarvariabel independen”. Dengan uji ini dapat diketahui apakah pada model regresi ditemukan adanya hubungan linear yang sempurna antara variabel-variabel bebas dalam model regresi.

Dalam mengaplikasikan analisis jalur (*Path Analysis*), menurut Kusnendi (2008:160) “Ada satu asumsi klasik yang tidak dapat dilanggar dalam mengaplikasikan analisis jalur, yaitu asumsi multikolinearitas. Pelanggaran terhadap asumsi ini akan menjadikan hasil estimasi parameter model kurang dapat dipercaya”.

Kusnendi (2008:52) memberikan alasan mengapa asumsi multikolinearitas dalam analisis jalur ini tidak dapat dilanggar karena:

Apabila sampelnya memiliki masalah multikolinearitas maka akan menghasilkan matriks *non positive definitife*, artinya parameter model yang tidak dapat diestimasi, dan keluaran dalam bentuk diagram, gagal ditampilkan atau jika parameter model dapat diestimasi dan keluaran diagram jalur berhasil ditampilkan, tetapi hasilnya kurang dapat dipercaya.

Hal ini ditunjukkan dengan besaran hasil estimasi parameter model pengukuran besaran koefisien determinasi (R^2) sangat tinggi tetapi secara individual, hasil estimasi parameter model secara statistik tidak signifikan. Adapun kriteria pengambilan keputusan asumsi multikolinearitas didasarkan pada nilai R^2 , apabila $R^2 > 0.8$ maka diduga adanya multikolinearitas.

3.7 Teknik Analisis Data

Jenis data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data ordinal, sehingga data ordinal tersebut ditransformasikan menjadi data interval. Transformasi data ordinal menjadi interval gunanya untuk memenuhi sebagian dari syarat analisis parametrik yang mana data setidaknya berskala interval (Riduwan dan Kuncoro, 2011: 30).

Salah satu kegunaan dari *Method of Successive Interval* (MSI) dalam pengukuran sikap adalah sikap untuk menaikkan pengukuran dari ordinal ke interval. Langkah-langkah kerja *Method of Successive Interval* (MSI) adalah sebagai berikut:

1. Pertama perhatikan setiap butir jawaban responden dari angket yang disebarkan;
2. Pada setiap butir ditentukan berapa orang yang mendapat skor 1, 2, 3, 4 dan 5 yang disebut dengan frekuensi;

3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut Proporsi (P);
4. Tentukan nilai Proporsi Kumulatif (PK) dengan jalan menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan perkolom skor;
5. Gunakan tabel distribusi normal, hitung nilai X_2 untuk setiap proporsi kumulatif yang telah diperoleh;
6. Tentukan nilai tinggi densitas untuk setiap nilai X_2 yang diperoleh (dengan menggunakan tabel tinggi densitas);
7. Tentukan nilai skala dengan menggunakan rumus:

$$NS = \frac{(\text{density at lower limit}) - (\text{density at upper limit})}{(\text{area below upper limit}) - (\text{area below lower limit})}$$

8. Tentukan nilai transformasi dengan rumus:

$$Y = NS + [1 + |NS_{min}|]$$

Selanjutnya data interval langsung diolah dengan menggunakan analisis jalur (*Path analysis*). Secara matematis, hubungan diantara variabel yang menjadi fokus penelitian ini dapat diformulasikan ke dalam model persamaan strukturalnya sebagai berikut:

$$X_2 = F(X_1)$$

$$Y = F(X_1, X_2)$$

Model persamaan struktural tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk persamaan struktural sebagai berikut:

$$X_2 = \rho_{x_2x_1}X_1 + e_1$$

$$Y = \rho_{yx_1}X_1 + \rho_{yx_2}X_2 + e_2$$

Keterangan:

Y = Produktivitas kerja

ρ = Koefisien jalur

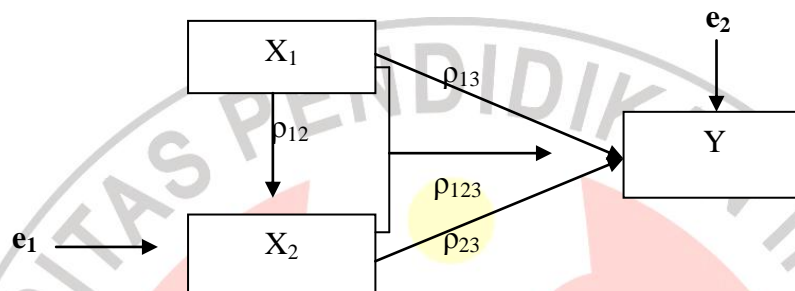
X1 = Insentif

X2 = Motivasi kerja

e_1, e_2 = Faktor residual

Berikut adalah prosedur analisis jalur (*Path Analysis*) dalam penelitian ini.

Merumuskan persamaan struktural dan meragakannya dalam bentuk diagram jalur. Berdasarkan kerangka pemikiran, hubungan kausal antara variabel dependen dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1
Diagram jalur X₁, X₂ dan Y

Dari diagram tersebut diketahui bahwa persamaan struktural dalam penelitian ini terdiri dari dua sub struktural yaitu :

- a. Persamaan sub-struktur 1 yang menjelaskan hubungan kausal antara insentif (X₁) terhadap motivasi (X₂) persamaanya adalah:

$$X_2 = \rho_{YX1} X_1 + e_1$$

Keterangan :

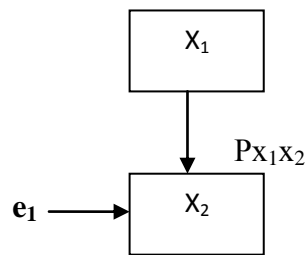
Y = Produktivitas tenaga kerja

P = Koefisien jalur

X₁ = Insentif

X₂ = Motivasi kerja

e_1, e_2 = Faktor residual



Gambar 3.2
Diagram Analisis Jalur Sub-Struktur 1

- b. Persamaan sub-struktur 2 yang menjelaskan hubungan kausal insentif (X_1) terhadap produktivitas tenaga kerja (Y) dan Motivasi kerja (X_2) terhadap produktivitas tenaga kerja (Y). Persamaanya adalah:

$$Y = \rho_{yx1}X_1 + e_i$$

$$Y = \rho_{yx2}X_2 + e_i$$

$$Y = \rho_{yx1}X_1 + \rho_{yx2}X_2 + e_2$$

Keterangan:

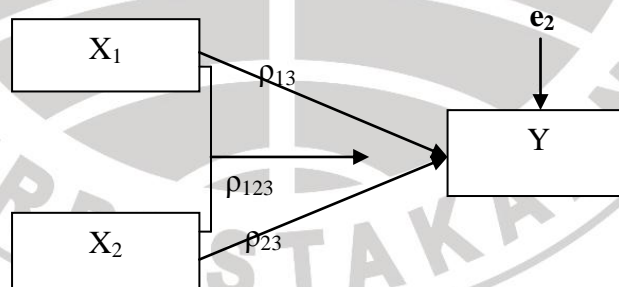
Y = Produktivitas tenaga kerja

P = Koefisien jalur

X_1 = Insentif

X_2 = Motivasi kerja

e_2 = Faktor residual



Gambar 3.3
Diagram Analisis Jalur Sub-Struktur 2

9. Menghitung koefisien jalur

Sedangkan Kusnendi (2008: 154), untuk menghitung koefisien jalur dapat didasarkan pada koefisien regresi, koefisien korelasi, atau koefisien

determinasi multipel. Perhitungan koefisien jalur atas dasar koefisien regresi, yaitu:

1. Merumuskan model yang akan diuji dalam sebuah diagram jalur lengkap.
2. Menghitung koefisien korelasi antarvariabel penelitian dengan rumus:

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

3. Nyatakan koefisien korelasi antarvariabel penelitian tersebut dalam sebuah matriks korelasi (R):

$$R = \begin{pmatrix} Y & X_1 & X_2 & X_3 & \dots & X_k \\ 1 & r_{YX1} & r_{YX2} & r_{YX3} & \dots & r_{YXk} \\ & 1 & r_{X1X2} & r_{X1X3} & \dots & r_{X1Xk} \\ & & 1 & r_{X2X3} & \dots & r_{X2Xk} \\ & & & 1 & \dots & r_{X3Xk} \\ & & & & \dots & \dots \\ & & & & & 1 \end{pmatrix}$$

4. Menghitung determinasi matriks korelasi R antar variabel penyebab untuk menentukan ada tidaknya problem multikolonieritas dalam data sampel.
5. Mengidentifikasi model atau sub-struktural yang akan dihitung koefisien jalurnya dan rumuskan persamaan strukturalnya.
6. Mengidentifikasi matriks korelasi antar variabel penyebab yang sesuai dengan sub-struktur atau model yang akan di uji.
7. Menghitung matriks invers korelasi antar variabel penyebab untuk setiap model yang akan di uji dengan rumus:

$$R_i^{-1} = \frac{1}{|R_i|} (Adj. R_i)$$

8. Menghitung semua koefisien jalur yang ada dalam model yang akan di uji dengan rumus:

$$Y_i X_k = \sum (R_i^{-1}) (r Y_i X_k)$$

Dimana:

$\rho Y_i X_k$ = Koefisien jalur

R_i^{-1} = Matriks invers korelasi antarvariabel eksogen dalam model yang dianalisis.

$r Y_i X_k$ = Koefisien korelasi antara variabel eksogen dan endogen dalam model yang dianalisis.

9. Menghitung pengaruh langsung dan tak langsung, pengaruh total dan koefisien determinasi total:

- a. Besarnya pengaruh langsung (DE) variabel eksogen k terhadap variabel endogen i dinyatakan oleh persamaan:

$$DE_{Y_i X_k} = (\rho_{Y_i X_k})$$

Besarnya DE variabel X_k terhadap X_2 adalah $\rho_{X_2 X_k}$ dan Besarnya DE variabel X_k terhadap Y_i adalah $\rho_{Y_i X_k}$.

- b. Pengaruh tak langsung (IE) dari satu variabel eksogen terhadap variabel endogen melalui variabel endogen lain yang terdapat dalam model, dihitung melalui persamaan:

$$IE_{Y_i X_k} = (\rho_{Y_i X_k})(\rho_{Y_i X_k})$$

Besarnya IE variabel X_k terhadap variabel endogen Y_i melalui variabel X_2 .

- c. Pengaruh total (TE) dari suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen.

$$TE_{X_k} = DE_{Y_i X_k} + IE_{Y_i X_k} = [(\rho_{Y_i X_k}) + (\rho_{Y_i X_k})(\rho_{Y_i X_k})]$$

- d. Koefisien determinasi ($R_{Y_i X_k}^2$) menunjukkan besarnya pengaruh secara bersama atau serempak variabel eksogen yang terdapat

dalam model struktural yang dianalisis. Koefisien determinasi dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{Y_i X_k}^2 = \sum (\rho_{Y_i X_k}) (r_{Y_i X_k})$$

Dimana:

$R_{Y_i X_k}^2$ = Besarnya pengaruh secara bersama atau serempak variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terdapat dalam model struktural yang dianalisis

$r_{Y_i X_k}$ = Koefisien korelasi (*zero order correlation*)

k = Variable eksogen

I = Variable endogen

Nilai (R^2) berkisar antara 0-1 ($0 < R^2 < 1$), dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka hubungan antar variabel eksogen dengan variabel endogen semakin erat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
2. Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antar variabel eksogen dengan variabel endogen jauh, dengan kata lain model tersebut kurang baik.
3. Pengaruh variabel residu $\rho_{X_k \cdot e_i}$ menunjukkan besarnya pengaruh variabel residua atau variabel lain yang tidak diteliti, dinyatakan oleh:

$$\rho_{X_k \cdot e_i} = \sqrt{1 + R_{Y_i X_k}^2}$$

3.8 Pengujian Hipotesis

3.8.1 Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Hipotesis penelitian yang dinyatakan dalam hipotesis statistik, yaitu:

H_0 : $\rho_{Y_i X_1} = \rho_{Y_i X_2} = \dots = \rho_{Y_i X_k} = 0$; Y_i tidak dipengaruhi X_1, X_2, \dots, X_k

H_1 : $\rho_{Y_i X_1} = \rho_{Y_i X_2} = \dots = \rho_{Y_i X_k} \neq 0$; sekurang-kurangnya Y_i dipengaruhi oleh salah satu variabel X_1, X_2, \dots, X_k

Atau dengan rumus:

$H_0: R_{YiX1} = 0$; Variasi yang terjadi pada Y_i tidak dipengaruhi X_k

$H_1: R_{YiX1} \neq 0$; Variasi yang terjadi pada Y_i sekurang-kurangnya dipengaruhi oleh salah satu variabel X_k (Kusnendi, 2011: 155).

Pengujian signifikansi secara manual: menggunakan tabel F

$$F = \frac{(n - k - 1)R^2_{yxk}}{k(1 - R^2_{yxk})}$$

(Riduwan dan Kucoro, 2011: 117)

Dimana:

n = Jumlah sampel

k = Jumlah variabel eksogen

R^2_{yxk} = R-square

Jika:

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan

Dengan taraf signifikansi (α) = 0,05

Mencari nilai F tabel dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\{(1-\alpha) (dk=k), (dk=n-k-1)\}} \text{ atau } F_{\{(1-\alpha) (v1=k), (v2=n-k-1)\}}$$

Cara mencari F_{tabel} : nilai $(dk=k)$ atau v_1 disebut nilai pembilang
nilai $(dk=n-k-1)$ atau v_2 disebut nilai penyebut

Kaidah pengujian signifikansi dengan program SPSS:

- Jika nilai probabilitas $0,05 \leq$ probabilitas *Sig*, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak signifikan.
- Jika nilai probabilitas $0,05 \geq$ probabilitas *Sig*, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya signifikan.

3.8.2 Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Hipotesis penelitian yang akan diuji dirumuskan menjadi hipotesis statistic berikut:

$$H_0 : \rho_{ik} = 0$$

$$H_a : \rho_{ik} \neq 0 \text{ atau } \rho_{ik} < 0 \text{ atau } \rho_{ik} > 0$$

Secara individual uji statistik yang digunakan adalah uji t yang dihitung dengan rumus:

$$t_{xk} = \frac{\hat{\beta}_{xk}}{se_{\hat{\beta}_{xk}}} = \frac{\hat{\beta}_{xk} X_k}{\sqrt{\frac{(1 - R_{Y_i X_k}^2) C_{kk}}{n - k - 1}}}$$

(Kusnendi, 2011: 155)

Dimana:

t_{xk} = Nilai t hitung untuk setiap koefisien jalur variabel X_k

ρ_{xk} = Koefisien jalur antara variabel eksogen dan endogen yang terdapat dalam model yang dianalisis

$se_{\rho_{xk}}$ = Standar error koefisien jalur yang bersesuaian

n = Ukuran sampel

k = Banyaknya variabel penyebab dalam model yang dianalisis

C_{kk} = Elemen matriks korelasi variabel penyebab untuk model yang dianalisis

Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi analisis jalur, dibandingkan antara nilai probabilitas 0,05 dengan nilai probabilitas *Sig* dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas $0,05 < \text{probabilitas Sig}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak signifikan.
2. Jika nilai probabilitas $0,05 \geq \text{probabilitas Sig}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya signifikan.

Kriteria pengambilan keputusan:

- a) Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka H_0 artinya signifikan
- b) $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$, maka H_0 artinya tidak signifikan

Karena model atau hipotesis penelitian yang akan diuji melalui analisis jalur adalah model yang telah mendapat justifikasi teori yang kuat dan hasil-hasil penelitian yang relevan maka pengujian individual dalam format analisis jalur sifatnya akan merupakan uji satu arah (direksional). Jika dari hasil uji individual terdapat koefisien jalur yang tidak signifikan, maka model perlu

diperbaiki melalui *trimming*. Ada dua cara yang dapat ditempuh dalam melakukan *trimming*. Pertama, melepaskan atau mendrop jalur yang secara statistik tidak signifikan. Kedua, melepaskan atau mendrop jalur yang secara statistik statistik, tetapi menurut pandangan peneliti pengaruhnya dipandang sangat lemah. Cara pertama biasanya ditempuh jika ukuran sampel penelitian relative kecil, dan cara kedua jika ukuran sampel penelitian relatif besar. Apabila terjadi *trimming*, maka perhitungan untuk memperoleh estimasi parameter diulang (Kusnendi, 2008: 156).

