

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini tentang faktor-faktor yang mempengaruhi daya saing industri manufaktur di Indonesia. Dalam penelitian ini variabel yang akan diteliti terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas (*independent variable*) terdiri atas teknologi dan efisiensi industri. Sedangkan variabel terikatnya (*dependent variable*) adalah daya saing.

Variabel daya saing yang akan diteliti akan dilihat secara empiris melalui laju pertumbuhan ekspor industri manufaktur Indonesia. Variabel teknologi akan dilihat secara empiris melalui biaya pengembangan teknologi industri manufaktur. Variabel efisiensi industri akan dilihat secara empiris melalui rasio Input Industri manufaktur terhadap Output Industri manufaktur

3.2 Metode Penelitian

Untuk memperoleh hasil yang baik maka penelitian yang sifatnya ilmiah harus menggunakan seperangkat metode yang tepat. Metode penelitian ini harus sesuai dengan tujuan penelitian dan harus sesuai dengan masalah yang ditelaah karena hal itu berpengaruh terhadap berhasil tidaknya sebuah penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Survey eksplanatory (*explanatory method*) yaitu suatu model penelitian yang bermaksud menjelaskan hubungan antar variabel dengan menggunakan pengujian hipotesis.

Seperti dijelaskan oleh Singarimbun (1989) Penelitian eksplanatori (*explanatory*) adalah “penelitian yang menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesa”. Sedangkan koentjaraningrat (1988) mengemukakan bahwa penelitian dengan metode eksplanatori (*explanatory*) dapat dilakukan apabila pengetahuan tentang masalahnya sudah cukup, artinya sudah ada beberapa teori tertentu dan sudah ada berbagai penelitian empiris yang menguji berbagai hipotesa tertentu sehingga terkumpul berbagai generalisasi empiris. Tujuan penelitian ini untuk membenarkan atau memperkuat teori yang menjadi landasan pemikiran peneliti.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga (Singarimbun, 1998). Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek penelitian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi populasi dari penelitian ini adalah industri besar manufaktur dan industri sedang manufaktur yang ada di Indonesia periode 1990-2005.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dijadikan objek penelitian, dianggap memenuhi syarat untuk mewakili seluruh populasi secara representatif. Yang dijadikan sample dalam penelitian ini adalah data nilai laju pertumbuhan ekspor industri manufaktur tahun 1990-2005

3.4 Definisi Operasionalisasi Variabel

Berikut ini adalah definisi operasionalisasi variabel dari penelitian ini :

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Daya Saing (Y)	-Besarnya nilai ekspor industri manufaktur Indonesia	- Persentase pertumbuhan ekspor Manufaktur Indonesia tahun 1990-2005	Interval
Teknologi (X1)	-Cara atau alat yang digunakan dalam melakukan proses produksi	- Jumlah perusahaan yang melakukan penelitian dan pengembangan teknologi 1990-2005	Interval
Efisiensi Industri (X2)	- Perbandingan antara nilai tambah bruto (nilai output dikurangi nilai input)	-Persentase input,output industri tahun 1990-2005	Interval

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis untuk memperoleh data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Studi literatur/kepuustakaan, yaitu dengan cara memperoleh mengumpulkan data yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

2. Studi dokumentasi, yaitu dengan cara mempelajari laporan yang terdapat di BPS, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Bandung, yang berhubungan dengan penelitian penulis.
3. Observasi
4. Wawancara

3.6 Teknik Analisis Data

Berdasarkan data-data yang telah disusun, langkah selanjutnya adalah penulis akan melakukan analisis dan interpretasi untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yang dilakukan melalui analisis statistik.

Untuk memprediksi pengaruh variabel teknologi dan variabel efisiensi industri terhadap daya saing industri manufaktur Indonesia, maka alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda.

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah disusun oleh penulis maka dapat dibuat ke dalam persamaan berikut ini :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

Keterangan :

Y = Daya saing industri (Gujarati, 1999:91)

β_0 = Konstanta Regresi

β_1 = Koefisien Regresi X1

β_2 = Koefisien Regresi X2

X_1 = Teknologi

X_2 =Efisiensi Industri

ε = Variabel pengganggu (*disturbance term*)

Agar data yang digunakan tepat sehingga dapat diperoleh model yang baik maka menurut J. Supranto (2001) harus dilakukan beberapa pengujian antara lain

- **Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menilai apakah data hasil penelitian dari dua kelompok yang diteliti memiliki varians yang sama atau tidak. Jika data memiliki varians yang cenderung sama (*homogen*), maka bisa dikatakan bahwa sampel-sampel dari kedua kelompok tersebut berasal dari populasi yang sama. Dalam hal ini, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F dengan rumus sebagai berikut;

$$F = \frac{Vb^2}{Vk^2} \quad \text{dimana} \quad F = \text{Nilai homogenitas varians}$$

Vb^2 = Varians terbesar

Vk^2 = Varians terkecil

- **Uji Asumsi klasik**

1. Uji Multikolinieritas

Dengan uji ini dapat diketahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas dilakukan dengan cara melihat VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *Tolerance*. Pedoman untuk menentukan model regresi bebas multikolinieritas adalah :

- mempunyai nilai VIF di bawah 10

- mempunyai angka Tolerance mendekati 1

2. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini untuk melihat varians residu dari setiap item. Heteroskedastisitas terjadi jika variansnya berbeda. Dasar pengambilan keputusannya adalah jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur, maka telah terjadi heteroskedastisitas.

3. Uji Autokorelasi

Pengujian ini dilakukan untuk menguji ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu. Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat dari besaran Durbin-Watson dengan mengambil patokan sebagai berikut :

Tabel 3.2

Aturan Keputusan Autokorelasi

Hipotesis nol (H_0)	Keputusan	Prasyarat
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_l$
Tidak ada autokorelasi positif	Tanpa Keputusan	$0 < d < d_u$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - d_l < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tanpa Keputusan	$4 - d_u < d < 4 - d_l$
Tidak ada autokorelasi positif dan negatif	Terima	$d_u < 4 - d_l$

3.7 Pengujian Hipotesis

1. Uji F

$$F \text{ statistik} = \frac{MSR}{MSE} \quad (\text{Gudjarati, 2001: 81})$$

Pengujian F-statistik untuk mengetahui pengaruh bersama dari variabel-variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen digunakan uji F-statistik. Dalam uji F-statistik ini akan dibandingkan antara nilai F-hitung yang didapat dari hasil regresi dengan nilai kritis yang didapat dari F-tabel. Jika $F\text{-hitung} \geq F\text{-tabel}$, maka pengaruh seluruh variabel bebas adalah signifikan, jika $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$, maka pengaruh seluruh variabel bebas tidak signifikan.

2. Uji t

Uji Statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas secara individual dalam menerapkan variasi variabel terikat. Hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji adalah apakah suatu parameter (b_1) sama dengan nol, atau:

$$H_0 : b_1 = 0$$

Artinya, apakah suatu variabel *independent* bukan merupakan penjelasan yang signifikan terhadap variabel *dependent*. Hipotesis alternatifnya (H_a), parameter suatu variabel tidak sama dengan nol, atau :

$$H_a : b_1 \neq 0$$

Artinya, variabel tersebut merupakan penjelasan yang signifikan terhadap variabel *dependent*. Untuk melakukan uji signifikansi individual dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan melihat tingkat signifikansi dan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel.

Untuk pengujian dengan memperhatikan signifikansi, Alhusin (2003: 205) menjelaskannya sebagai berikut:

- Untuk pengujian $X_{1,2,3,\dots,n}$ terhadap Y :

Hipotesis :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh $X_{1,2,3,\dots,n}$ terhadap Y .

H_a : Terdapat pengaruh $X_{1,2,3,\dots,n}$ terhadap Y .

Ketentuan :

H_0 : Ditolak jika probabilitasnya $< \alpha 0,05$.

H_0 : Diterima jika probabilitasnya $> \alpha 0,05$.

Sedangkan uji signifikansi individual dengan membandingkan t hitung dengan t tabel, Alhusin (2003: 206) menjelaskannya sebagai berikut:

- Hipotesis :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh $X_{1,2,3,\dots,n}$ terhadap Y .

H_a : Terdapat pengaruh $X_{1,2,3,\dots,n}$ terhadap Y .

- Ketentuan :

Jika t hitung $>$ dari t tabel maka H_0 : ditolak.

Jika t hitung $<$ dari t tabel maka H_0 : diterima.

Untuk mencari nilai t hitung maka dapat dicari dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$t = (b_{1,2,2,\dots,n} - 0)/S = b_{1,2,2,\dots,n} / S \quad (\text{Kuncoro, 2003: 256})$$

Di mana S = deviasi standar, yang dihitung dari akar varians (*variance*), atau S^2 .

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Pengaruh secara simultan variabel X terhadap Y dapat dihitung dengan koefisien determinasi secara simultan melalui rumus :

$$R^2 = (TSS - SSE) / TSS = SRR / TSS \quad (\text{Kuncoro, 2003: 257})$$

Persamaan di atas menunjukkan proporsi total jumlah kuadrat (TSS) yang diterangkan oleh variabel independent dalam model. Sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model, formulasi model yang keliru, dan kesalahan eksperimental.