

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Sumber Data

Peran jenis dan sumber data sangat penting yaitu untuk melanjutkan dan memperoleh data yang akan digunakan dalam penelitian.

1. Jenis Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer. Data primer yaitu dengan survei lapangan yang menggunakan semua metode pengumpulan data original, dengan cara menggunakan kuesioner dimana informasi diperoleh dari reesponden. Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian survei ini adalah data dari sampel atas populasi untuk mewakili seluruh populasi.

2. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh langsung dari wawancara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan terlebih dahulu dan pengisian kuesioner oleh responden rumah tangga yang ditemui dilokasi didaerah Kebasen Kabupaten Tegal. Serta data sekunder yaitu sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahamai melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku – buku serta dokumen perusahaan.

B. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability random sampling* (*simple random sampling*) yaitu teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel, bahwasanya secara ideal peneliti telah mengetahui besarnya populasi induk, besarnya sampel yang diinginkan telah ditentukan, dan peneliti bersikap bahwa setiap unsur atau kelompok unsur harus memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel. (Singarimbun, 1987).

Misal : N (Populasi) = 1000

$$n \text{ (Sempel)} = 100$$

Besarnya kesempatan = $n/N = 100 / 1000 = 0,1$

Artinya setiap anggota populasi, memiliki kemungkinan untuk dipilih sebagai sampel sebesar 0,1.

Keuntungan *Probability Random Sampling*

- a. Derajat kepercayaan terhadap sampel dapat ditentukan
- b. Beda penaksiran parameter populasi dengan statistik sampel, dapat diperkirakan
- c. Besar sampel yang akan diambil dapat dihitung secara statistik
- d. kesimpulan yang dihasilkan tidak sebatas pada analisis deskriptif.

1. Metode Pengumpulan Data

Setelah menyusun suatu model, kita harus mencari data yang akan digunakan dalam model. Mendapatkan data yang akurat hukumnya wajib karena meskipun model merupakan representasi dari realitas yang sempurna, ketidakakuratan dan ketidaktepatan data akan menghasilkan hasil yang menyesatkan. Maka untuk mendapatkan informasi data yang sesuai kebutuhan dalam penelitian, maka dilakukan pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan menggunakan berbagai pendekatan sebagai berikut:

- a. Studi kepustakaan yaitu salah satu cara untuk memperoleh data dengan membaca literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti
- b. Observasi langsung ke lapangan, di maksudkan untuk mengetahui dan melihat secara langsung kondisi biofisik objek penelitian, seperti karakteristik rumah tangga.
- c. Wawancara, yaitu cara pengumpulan data dengan mewancarai langsung responden.
- d. Angket atau kuesioner, yaitu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawab
- e. Metode dokumentasi, yaitu pengumpulan data dengan mengambil data yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti dari hasil publikasi, lembaga lembaga atau instansi pemerintah.

C. Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian yaitu terdiri dari variabel dependen dan independen yang saling berkaitan antara variabel satu dengan yang lain.

1. Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang terdapat dan digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Variabel bebas (*independent variabel*) meliputi tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, lama tinggal, jenis kelamin dalam *Willingness To pay* masyarakat untuk perbaikan kualitas udara di daerah tersebut.
- b. Variabel terikat (*Dependent Variabel*) yaitu *Willingness To Pay* (WTP) objek perindustrian pengolahan di daerah kebasen jawa tengah dalam penelitian ini.

2. Definisi Operasional Variabel

- a. *Willingness To Pay* besarnya kesediaan seseorang untuk membayar perbaikan kualitas udara yang terjadi akibat aktivitas perindustrian di daerah Kebasen Kabupaten Tegal.
- b. Tingkat Pendapatan yang dimaksud adalah pendapatan bersih seseorang selama satu bulan, pendapatan bukan hanya bersumber dari pekerjaan utama tetapi keseluruhan yang diterima seseorang. Sedangkan bagi seseorang yang belum bekerja pendapatan bisa

didapatkan dari uang jajan yang mereka miliki. Besar pendapatan diukur dengan Rp.

- c. Jenis Kelamin merupakan faktor yang dapat mempengaruhi willingness to pay antara pria dan wanita. Dimana antusias untuk memperbaiki kualitas udara akan lebih besar dari kaum pria atau wanita. Variabel jenis kelamin berupa dummy dimana jenis kelamin laki laki 1 dan 0 untuk perempuan.
- d. Lama Pendidikan dilihat dari tingkat pendidikan yang sekarang ditempuh atau pendidikan terakhir mereka seperti SD, SMP, SMA atau perguruan tinggi (PT). Variabel ini diukur dengan skala ordinal, bisa juga diukur dengan lama pendidikan.
- e. Lama Tinggal di Tempat Tinggal bisa dilihat dari berapa lama seseorang tinggal di daerah tersebut. Bisa juga diukur dengan lama tinggal di tempat tinggal (tahun).

D. Uji Kualitas Instrumen dan Data

Instrumen penelitian memegang peran dalam penelitian kuantitatif karena kualitas data yang dipergunakan dalam banyak hal ditentukan oleh kualitas instrumen yang digunakan.

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang telah disusun dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur secara tepat (sudarmanto, 2005). Validitas instrumen akan menunjukkan mampu tidaknya instrumen tersebut mampu untuk mengukur apa yang diukur. Apabila instrumen tersebut mampu mengukur yang diukur, maka dikatakan valid, sedangkan apabila instrumen tersebut tidak mampu untuk mengukur apa yang diukur maka dikatakan tidak valid. Untuk dapat menguji tingkat validitas instrumen penelitian yang menggunakan korelasi, maka harus diketahui total skor skor untuk tiap tiap responden. Untuk menguji tingkat validitas instrumen atau yang menggunakan teknik korelasi produk momen dari pearson dengan angka kasar maka rumusnya dapat dinyatakan sebagai berikut (sudarmanto, 2005) :

$$R_{XY} = \frac{nx\bar{y} - (\bar{x})(\bar{y})}{\sqrt{[(NX^2 - (\bar{X})^2) [(NY^2) - (\bar{Y})^2]]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien validitas item yang dicari

X : Skor responden untuk tiap item

Y : Total skor tiap responden dari seluruh item

X : Jumlah skor dalam distribusi X

Y : Jumlah skor dalam distribusi Y

X^2 : Jumlah kuadrat masing – masing skor X

Y^2 : Jumlah kuadrat masing – masing skor Y

N : Jumlah subyek

Perhitungan tersebut dilakukan untuk seluruh variabel yang instrumen pengukurannya menggunakan angket atau bahan tes. Kriteria ini digunakan atau batas minimum suatu instrumen atau angket untuk dianggap valid harus memenuhi beberapa syarat yaitu :

- a. Harga koefisien korelasi yang diperoleh dari analisis dibandingkan dengan harga koefisien korelasi pada tabel dengan tingkat kepercayaan yang telah ditentukan
- b. Dibuat suatu ukuran tertentu, batas minimum 0,3000. Jadi apabila harga koefisien korelasi diantara butir dengan skor total kurang dari 0,300, maka butir atau item pertanyaan dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Hal ini dapat didrop akan tetapi apabila masih kurang terpaksa harus diperbaiki. Dengan demikian suatu instrumen dinyatakan valid apabila harga koefisien r -hitung $\geq 0,300$.

2. Uji Realibilitas

Realibilitas instrumen tertuju pada kemantapan dan keajegan alat ukur yang digunakan. Suatu alat ukur dikatakan mempunyai realibilitas atau keajegan yang tinggi dan dapat dipercaya, apabila alat ukur itu sendiri stabil, sehingga dapat diandalkan dan dapat digunakan untuk meramalkan.

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{\frac{z}{b}}{\frac{n}{t}} \right]$$

Keterangan

r = reabilitas instrumen

k = banyak butir pertanyaan

$\frac{z}{b}$ = jumlah varians

$\frac{n}{t}$ = varians total

Dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha=5$ persen, suatu variabel dikatakan reliable jika mempunyai nilai cronbach alpha $> 0,33$ (sudarmanto, 2005).

E. Metode dan Alat Analisis

Model regresi digunakan untuk menguji faktor faktor sosial ekonomi pada WTP diantaranya jenis kelamin, tingkat pendapatan, tingkat pendidikan dan lama tinggal di tempat tinggal.

Dilihat dari tujuan penelitian ini yaitu mengestimasi nilai perbaikan kualitas udara serta mengetahui faktor faktor sosial ekonomi yang menentukan nilai tersebut, maka penelitian ini mengadopsi tiga tipe estimasi.

Pertama Ekspektasi kemauan untuk membayar. (*the expected willingness to pay*), dilambangkan e (WTP) adalah rata-rata uang yang dikeluarkan oleh responden yang diperoleh dari survei (Choeet dkk.,1996; Nam dan Son, 2001)

$$E(WTP) = (\sum y_i)/n.$$

Pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner meliputi: pertanyaan tentang latar belakang dimana y_i^* uang yang dikeluarkan terakhir oleh responden i adalah jumlah total responden.

Kedua metode analisis OLS (*ordinary least squares*) dengan menggunakan kesamaan berikut (Smith, 1983 ; Tapvong dan Kruavan 1997; dan Choe., 1996):

$$Y_i = \beta_0 + \chi\beta + \mu_i, \mu_i | \chi \approx \text{normal}(0, \sigma^2)$$

Dimana

X : vektor karakteristik sosial ekonomi responden yang meliputi tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, jenis kelamin, lama tempat tinggal

U_i = faktor pengganggu

Estimasi *willingness to pay* dapat diperoleh dari $E(WTP) = \beta_0 + \chi\beta$

Dimana:

X = vektor karakteristik sosial ekonomi seluruh responden

Perlu dicatat bahwa Y_1 adalah variabel yang terus menerus memiliki nilai positif, tetapi kemudian mencapai nilai nol dengan probabilitas positif. OLS dapat menyediakan perkiraan yang baik akan kemauan orang untuk membayar program perbaikan kualitas udara (dalam kasus ini), terutama untuk X_i dekat dengan nilai rata-rata. Akan tetapi, dimungkinkan hasilnya memiliki nilai negatif atau bisa diprediksi negatif dan model empiris penelitian *Willingness to pay* (WTP) = $\beta_0 + \beta_1 PDPT + \beta_2 JK + \beta_4 PDDKN + \beta_5 LTGL + \epsilon$

F. Uji Asumsi Klasik

Untuk mengetahui baik tidaknya data yang digunakan dalam penelitian, maka perlu dilakukan uji kevalidan data, untuk itu dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi

1. Normalitas

Deteksi normalitas bertujuan untuk mendeteksi apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal (Ghozali, 2006). Maka regresi yang baik adalah yang mempunyai distribusi data normal atau mendekati normal.

Uji Normalitas menggunakan Kolgorof-Smirnov untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak, jika signifikansi di bawah 0,05 berarti terdapat perbedaan yang signifikan, dan jika signifikansi di atas 0,05 maka tidak terjadi perbedaan yang signifikan.

2. Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linear diantara variabel variabel bebas dalam model regresi. Jika variable-variabel bebas berkorelasi, maka hal ini menunjukkan adanya multikolinearitas, model regresi yang baik seharusnya tidak terdapat multikolinearitas.

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas yaitu dengan menggunakan matriks korelasi. Model regresi yang bebas dari multikolineritas memiliki koefisien korelasi antara variabel independent harus lemah yaitu di bawah 0,5.

3. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan varian residual pada model regresi, jika varian residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap sama, ini disebut homo kedastisitas. Jika varian residual berbeda dari suatu pengamatan ke pengamatan lain maka disebut heteroskedastisitas. Model yang baik seharusnya tidak terdapat heteroskedastisitas.

Dalam penelitian ini pengujian heteroskedastisitas menggunakan uji glejser.

Dengan menggunakan probabilitas f statistic dapat diketahui apakah dalam model terdapat heteroskedastisitas atau tidak, hipotesis pengujinya sebagai berikut:

$$H_0: \alpha \equiv 0$$

$$H_a: \alpha \neq 0$$

Hipotesis nol (H_0) diterima apabila probabilitas $> 0,05$ (derajat kepercayaan 95 %), menunjukkan bahwa model tidak mengandung heteroskedastisitas. Sedangkan H_0 di tolak (H_a diterima) apabila probabilitas $< 0,05$ (derajat kepercayaan 95%), maka model mengandung heteroskedastisitas.

G. Uji Kriteria Statistik

Selain uji asumsi klasik, juga dilakukan uji statistik yang dilakukan untuk mengukur ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktualnya. Uji statistik dilakukan dengan koefisien determinasi (R^2), pengujian koefisien regresi secara serentak (uji F), dan pengujian koefisien regresi secara individual (uji t).

1. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen (uji goodness of fit). Koefisien ini nilainya antara 0 (nol) sampai dengan 1 (satu). Semakin besar nilai koefisien tersebut maka variabel-variabel independen lebih mampu menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang

menunjukkan besar sumbangan dari variabel independen terhadap variabel dependen, atau dengan kata lain koefisien determinasi mengukur variasi turunan Y yang diterangkan oleh pengaruh linier X. Bila nilai koefisien determinasi yang diberi simbol R^2 mendekati angka 1, maka variabel independen makin mendekati hubungan dengan variabel dependen, sehingga dapat dikatakan bahwa pengaruh model tersebut dapat dibenarkan (Gujarati, 2003). Adapun kegunaan koefisien determinasi adalah :

- a. Sebagai ukuran ketepatan garis regresi yang dibuat dari hasil estimasi terhadap sekelompok data hasil observasi. Apabila nilai R^2 semakin besar maka semakin bagus garis regresi yang terbentuk. Sebaliknya, apabila semakin kecil nilai R^2 maka semakin tidak tepat garis regresi tersebut mewakili data hasil observasi.
- b. Untuk mengukur persentase dari jumlah variasi yang diterangkan oleh model regresi atau untuk mengukur besar sumbangan variabel X terhadap variabel Y.

2. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik T)

Menurut Ghozali (2005), uji statistic T dilakukan untuk menunjukan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan. Langkah pengujiannya adalah sebagai berikut: Untuk menentukan kesimpulan dengan menggunakan nilai t-hitung dengan

t-tabel untuk nilai positif menggunakan kriteria sebagai berikut:

- a. Melakukan formulas hipotesis

$H_0 : \beta_1 = 0$ (tidak ada pengaruh)

$H_0 : \beta_1 \neq 0$ (ada pengaruh)

- b. Menentukan Kesimpulan

Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak artinya suatu variabel bebas bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel terikat.

Ditolak H_0 jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima artinya suatu variabel bebas merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel terikat.

Untuk menentukan kesimpulan dengan menggunakan nilai t-hitung dengan t-tabel untuk nilai negatif menggunakan kriteria sebagai berikut:

- Diterima H_0 jika $-t \text{ tabel} > -t \text{ hitung}$ maka H_0 ditolak artinya suatu variabel bebas bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variable terikat.

- Ditolak H_0 jika $-t \text{ tabel} < -t \text{ hitung}$ maka H_0 diterima artinya suatu variabel bebas merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel terikat.

3. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji F ini pada dasarnya untuk menunjukkan apakah semua variable bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersamasama terhadap

variabel terikat, dengan menggunakan cara :

- a. Menentukan hipotesis yang akan diuji (H_0 dan H_a).

H_0 : $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7, b_8 = 0$ artinya tidak ada pengaruh dari variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

H_a : $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7, b_8 \neq 0$ artinya ada pengaruh dari variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

- b. Menentukan level of significance (α) tertentu.

Pada penelitian ini menggunakan level of significance sebesar 5 persen.

- c. Menentukan kriteria pengujian dengan membandingkan nilai F-tabel dan hitung

- Jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya seluruh variabel independen merupakan penjelas terhadap variabel dependen

- Jika $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya seluruh variabel independen bukan merupakan penjelas terhadap variabel dependen.

- d. Menarik kesimpulan.

Uji F pada dasarnya dimaksudkan untuk membuktikan secara statistic bahwa keseluruhan variabel independen berpengaruh secara keseluruhan terhadap variabel dependen. Apabila F-hitung lebih besar daripada F-tabel maka H_0 ditolak, artinya variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel tidak bebas. Nilai F-hitung dicari dengan cara sebagai berikut :

$$F - \text{hitung} = \frac{R^2/(K-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Dimana :

R^2 = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah observasi