

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Metode analisis deskriptif adalah untuk memberikan penjelasan dan interpretasi data serta informasi pada tabulasi data. Metode analisis kuantitatif adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi permintaan jasa kereta api rute Sukabumi-Bogor. Metode analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda. Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linier antara dua atau lebih variabel independen dengan variabel dependen. Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu yang digunakan dalam penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya Surat Keputusan (SK) skripsi yaitu pada tanggal 26 Februari 2019-26 Agustus 2019, yaitu dalam kurun waktu 6 bulan dengan rincian 1 bulan untuk pengumpulan data serta 5 bulan untuk pengolahan data dan proses bimbingan berlangsung. Dalam penelitian ini menggambarkan bagaimana

aktivitas masyarakat dalam menggunakan jasa Kereta Api Rute Sukabumi-Bogor. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2019 sampai dengan selesai.

3.3 Definisi dan Operasional Variabel

3.3.1 Definisi Variabel

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi, 2010: 161). Variabel yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel Terikat yang digunakan dalam penelitian ini Permintaan Jasa Kereta Api Rute Sukabumi-Bogor.

Permintaan merupakan sejumlah barang yang dibeli atau diminta pada suatu harga dan waktu tertentu. Permintaan berkaitan dengan keinginan konsumen akan suatu barang dan jasa yang ingin dipenuhi.

2. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel Bebas merupakan variabel yang mempengaruhi yang menyebabkan timbulnya atau berubahnya variabel terikat. Variabel Bebas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Harga Tiket Kereta Api

Harga adalah istilah yang digunakan untuk sejumlah uang yang diminta, ditawarkan, atau dibayarkan untuk suatu barang dan jasa.

b. Tarif Bus

Tarif diartikan sebagai daftar harga (sewa, ongkos dan sebagainya) sehingga dari pengertian tersebut bahwa tarif sama dengan harga yang harus dibayarkan untuk suatu barang atau jasa.

c. Tarif Elf

Tarif diartikan sebagai daftar harga (sewa, ongkos dan sebagainya) sehingga dari pengertian tersebut bahwa tarif sama dengan harga yang harus dibayarkan untuk suatu barang atau jasa.

d. Pendapatan Konsumen

Pendapatan adalah seluruh penerimaan baik berupa uang maupun berupa barang yang berasal dari pihak lain maupun hasil industri yang dinilai atas dasar sejumlah uang dari harta yang berlaku saat itu. Pendapatan juga diartian sebagai sumber penghasilan seseorang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan sangat penting artinya bagi kelangsungan hidup dan penghidupan seseorang secara langsung mau pun tidak langsung (Suroto, 2000).

3.3.2 Operasional Variabel

Adapun Operasional Variabel di bawah ini, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1

Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi	Satuan
1.	Permintaan Jasa Kereta Api Rute Sukabumi-Bogor (Y)	Permintaan Jasa Kereta Api dihitung berdasarkan jumlah penumpang Kereta Api Rute Sukabumi-Bogor dan sebaliknya dalam tiga kali pemberangkatan sehari selama satu bulan dalam menggunakan jasa kereta api.	Keberangkatan Orang/Bulan
2.	Harga Tiket Kereta Api (X1)	Harga tiket kereta api merupakan harga yang telah ditetapkan oleh PT. KAI. Dimana harga tiket kereta api dilihat dari berapa biaya pengeluaran pengguna untuk tiket kereta api dalam satu bulan terakhir.	Orang/Rupiah/ Bulan
3.	Tarif Bus (X2)	Tarif Bus yaitu dimana tarif dilihat dari berapa biaya pengeluaran pengguna untuk tarif bus rute Sukabumi-Bogor dalam satu bulan terakhir.	Orang/Rupiah/ Bulan
4.	Tarif Elf (X3)	Tarif Elf yaitu dimana tarif dilihat dari berapa biaya pengeluaran pengguna untuk tarif elf rute Sukabumi-Bogor dalam satu bulan terakhir.	Orang/Rupiah/ Bulan
5.	Pendapatan Konsumen (X4)	Pendapatan konsumen adalah pendapatan pengguna jasa angkutan Kereta Api Rute Sukabumi-Bogor selama satu bulan.	Orang/Rupiah/ Bulan

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data sekunder dan data primer (survei).

a. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh baik itu dari PT. Kereta Api Indonesia, Kereta Api Pangrango dan Dinas Perhubungan Kota Sukabumi baik berupa dokumen, laporan ataupun situs berita online.

b. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil survei kepada responden, adapun respondennya yaitu pengguna jasa kereta api rute Sukabumi-Bogor.

Adapun langkah-langkah pengumpulan data yang dilakukan berupa:

❖ Penelitian Lapangan

1. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan (Sutrisno Hadi, 1986).

2. Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiono, 2016:192).

3. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.

4. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengambil data yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti dari hasil publikasi lembaga-lembaga, Lapangan, instansi pemerintah dan lainnya.

❖ Penelitian Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan suatu cara untuk memperoleh data dengan cara membaca literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti sehingga memperoleh suatu referensi yang dapat digunakan untuk kepentingan penelitian. Penelitian kepustakaan yang dilakukan oleh peneliti seperti Baca-baca jurnal, baca-baca berita online dan baca-baca buku.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Menurut buku Metode Penelitian oleh Sugiyono (2012:119) 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. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna jasa angkutan kereta api rute Sukabumi-Bogor yang rata-rata setiap bulan nya berjumlah 24.923 pengguna (sumber dari Kereta Api Pangrango).

3.5.2 Sampel

Dijelaskan dalam buku Metode Penelitian oleh Sugiyono (2012:120). Meskipun sampel hanya merupakan bagian dari populasi, kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel itu harus dapat menggambarkan dalam populasi. Teknik pengambilan data sampel ini biasanya didasarkan oleh pertimbangan tertentu, misalnya keterbatasan waktu, tenaga dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Sampel dalam penelitian ini adalah jumlah pengguna jasa angkutan kereta api rute Sukabumi-Bogor setiap satu bulan dalam menggunakan jasa kereta api.

Adapun penelitian ini menggunakan rumus Slovin karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus representative agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan perhitungannya pun tidak memerlukan tabel jumlah sampel, namun dapat dilakukan dengan rumus dan perhitungan sederhana.

Dalam penelitian ini adalah rata-rata perbulan pengguna kereta api rute Sukabumi-Bogor sebanyak 24.923 pengguna, sehingga presentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

Dalam rumus Slovin ada ketentuan yaitu:

- Nilai $e = 0,1$ (10%) untuk populasi dalam jumlah besar
- Nilai $e = 0,2$ (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil

$$\text{Rumus Slovin : } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Pengguna Jasa Kereta Api Rute Sukabumi-Bogor

e = Batas Toleransi Error

Dimana:

$$n = \frac{24.923}{1 + 24.923 \times 10\% ^2}$$

$n = 99,6 \rightarrow$ dibulatkan menjadi 100

Jadi untuk sampel penelitian ini dibutuhkan 100 responden pengguna jasa kereta api rute Sukabumi-Bogor.

Berdasarkan perhitungan diatas sampel yang mejadi responden dalam penelitian ini di sesuaikan menjadi sebanyak 100 orang dari seluruh pengguna jasa kereta api rute Sukabumi-Bogor, hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam pengolahan data dan untuk hasil pengujian yang lebih baik. Sampel yang diambil

berdasarkan teknik *probability sampling; simple random sampling*, dimana peneliti memberikan peluang yang sama bagi setiap populasi (pengguna) untuk dipilih menjadi sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu sendiri.

3.6 Model Penelitian

Dalam penelitian ini, model yang digunakan untuk menganalisis data adalah model regresi linier berganda menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) dengan data *Cross Section*. Bertujuan untuk menganalisis pengaruh Harga Tiket Kereta Api, Tarif Bus, Tarif Elf dan Pendapatan Konsumen sebagai variabel bebas terhadap Permintaan Jasa Kereta Api Rute Sukabumi-Bogor sebagai variabel terikat.

Penggunaan metode ini untuk menguji kebenaran, menentukan data penelitian, menentukan dan mengembangkan serta mengkaji kebenaran suatu pengetahuan sehingga memperoleh hasil yang diharapkan. Metode penelitian adalah metode kerja yang dilakukan dalam penelitian termasuk alat-alat yang digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan data saat penelitian. Untuk melakukan analisis Dalam penelitian ini maka menggunakan fungsi dan model persamaan sebagai berikut:

$$PJKA = f (HTKA, TB, TE, PK)$$

Dimana:

PJKA = Permintaan Jasa Kereta Api

HTKA = Harga Tiket Kereta Api

TB = Tarif Bus

TE = Tarif Elf

PK = Pendapatan Konsumen

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data *Cross Section* yaitu data observasi pada beberapa subjek penelitian dalam suatu waktu (Gujarati dalam Nugraheni, 2012). Model persamaan dengan menggunakan data *Cross Section* dalam penelitian ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_{1i} (X_1) + \beta_{2i} (X_2) + \beta_{3i} (X_3) + \beta_{4i} (X_4) + e_i$$

Keterangan :

Y = Permintaan Jasa Kereta Api

X₁ = Harga Tiket Kereta Api

X₂ = Tarif Bus

X₃ = Tarif Elf

X₄ = Pendapatan Konsumen

β_0 = Konstanta

β_1, β_4 = Koefisien masing-masing variabel Independent

i = *Cross Section*

e = Error

3.7.1 Uji Asumsi Klasik

Model regresi linier berganda dapat disebut sebagai model yang baik jika model tersebut memenuhi beberapa asumsi yang kemudian disebut dengan asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas dan Uji Heteroskedastisitas.

3.7.1.1 Uji Normalitas

Uji distribusi normal adalah uji untuk mengukur apakah data memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik (statistik inferensial). Pendugaan persamaan dengan menggunakan metode regresi linier berganda harus memenuhi sifat kenormalan, karena jika tidak normal dapat menyebabkan varians infinitif (ragam tidak hingga atau ragam yang sangat besar). Hasil pendugaan yang memiliki varians infinitif menyebabkan pendugaan dengan metode regresi linier berganda akan menghasilkan nilai dugaan yang *not meaningful* (tidak berarti). Salah satu metode yang banyak digunakan untuk menguji normalitas adalah Jarque-Bera (JB) test. Dengan pengujian hipotesis normalitas sebagai berikut :

H_0 : residual berdistribusi normal

H_1 : residual tidak berdistribusi normal

Jika $JB > X^2$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sebaliknya jika $JB < X^2$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

3.7.1.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mendeteksi apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedosisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Jika varian berbeda disebut heteroskedastisitas. Pengujian heteroskedastisitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji ARCH.

Prosedur pengujian dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis H_0 : Tidak terdapat heteroskedastisitas

H_1 : Terdapat heteroskedastisitas

Dengan pengujian kriteria sebagai berikut :

- Jika $P \text{ Value} \leq 5\%$ maka H_0 ditolak, artinya tidak terdapat heteroskedastisitas.
- Jika $P \text{ Value} \geq 5\%$ maka H_0 diterima, artinya terdapat heteroskedastisitas.

3.7.1.3 Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Pada mulanya multikolinearitas berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Tepatnya istilah multikolinearitas berkenaan dengan terdapatnya lebih dari satu hubungan linear pasti, dan istilah kolinearitas berkenaan dengan terdapatnya satu hubungan linear (Gujarati, 2012:157).

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dalam model regresi dilakukan beberapa cara sebagai berikut :

1. Nilai R^2 yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi sangat tinggi, tetapi secara individual variabel-variabel bebas tidak signifikan mempengaruhi variabel terikat.
2. Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel bebas. Jika antar variabel bebas ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya di atas 0,80) mengindikasikan ada multikolinearitas.
3. Melalui nilai tolerance dan nilai variance inflation factor (VIF). Suatu model regresi bebas dari masalah multikolinearitas apabila nilai tolerance kurang dari 0,1 dan nilai VIF lebih dari 1,0.

3.7.2 Pengujian Statistik

3.7.2.1 Pengujian Regresi Secara Parsial (Uji t)

Uji t dilakukan untuk menghitung koefisien regresi masing-masing variabel bebas sehingga dapat diketahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Derajat signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Menurut Gujarati (2002), adapun prosedur pengujiannya:

$H_0 : \beta_i = 0$ Masing-masing variabel bebas (HTKA, TB, TE, PK) secara parsial tidak mempunyai pengaruh positif terhadap variabel terikat (PJKA).

$H_1 : \beta_i \neq 0$ Masing-masing variabel bebas (HTKA, TB, TE, PK) secara parsial mempunyai pengaruh positif terhadap variabel terikat (PJKA).

Jika $t \text{ stat} < t \text{ table}$, maka H_0 diterima, artinya variabel bebas tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Namun, jika $t \text{ stat} > t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya variabel bebas yang diuji berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Berikut ini gambar 3.1 yang menunjukkan kurva uji t yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1
Kurva Uji t

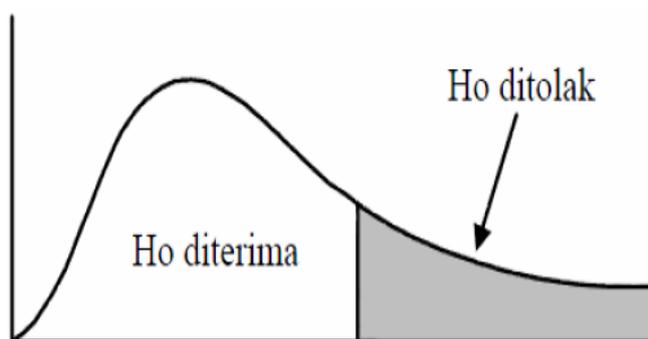
3.7.2.2 Pengujian Regresi Secara Simultan (Uji F)

Uji f dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Adapun prosedur yang digunakan:

$H_0 : \beta_1, \dots, \beta_n = 0$, artinya secara simultan atau bersama-sama variabel bebas (X_1, X_2, X_3, X_4) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (Y).

$H_1 : \beta_1, \dots, \beta_n \neq 0$, artinya secara simultan atau bersama – sama variabel bebas (X_1, X_2, X_3, X_4) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (Y).

Apabila $F_{stat} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima yang berarti bahwa variabel bebas secara keseluruhan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Sedangkan apabila $F_{stat} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_1 yang berarti bahwa variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Di bawah gambar 3.2 yang menunjukkan kurva uji F, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.2
Kurva Uji F

3.7.2.3 Uji Koefisien Determinasi (Uji R^2)

Menurut Gujarati (2001:98) dijelaskan bahwa koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel terikat Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X . Nilai koefisien determinasi (R^2) berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$), dengan ketentuan:

- Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka variasi-variasi variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi-variasi dalam variabel bebasnya.
- Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka variasi-variasi variabel terikat semakin tidak bisa dijelaskan oleh variasi-variasi dalam variabel bebasnya