

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Obyek Penelitian

Sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian, maka objek penelitian merupakan hal yang mendasari pemikiran, pengolahan, dan penafsiran semua keterangan yang berkaitan dengan apa yang menjadi tujuan dalam penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten APJ Bandung yang berlokasi di Jalan Soekarno Hatta No 436 Bandung pada tanggal 15 Juni sampai dengan 15 Juli 2009.

Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah data penjualan tenaga listrik golongan rumah tangga dengan sistem pascabayar dan prabayar, sedangkan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah jumlah rata-rata pemakaian tenaga listrik pelanggan golongan rumah tangga R_1 setiap bulan dengan sistem pascabayar dan prabayar.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2005:1), metode penelitian dideskripsikan sebagai berikut:

metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah yang disebutkan dalam pernyataan tersebut berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu:

1. Rasional artinya kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia.
2. Empiris artinya cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan.
3. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Suatu penelitian memerlukan adanya metode penelitian karena metode penelitian akan memberikan langkah-langkah di dalam melakukan suatu penelitian. Berdasarkan metodenya, penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dengan metode survey. M. Subana dan Sudrajat (2005:33) mengatakan bahwa:

Melalui metode ini dapat diungkapkan masalah-masalah aktual, mendeskripsikannya, mempelajari hubungan dua variabel atau lebih, membandingkan kondisi-kondisi yang ada dengan kriteria yang telah ditentukan, atau menilai efektivitas suatu program.

Sedangkan berdasarkan tingkat eksplanasinya, penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian komparatif. Sugiyono (2005:11) menjelaskan penelitian komparatif sebagai berikut: "Penelitian komparatif, adalah suatu penelitian yang bersifat membandingkan. Di sini variabelnya masih sama dengan penelitian variabel mandiri tetapi untuk sampel yang lebih dari satu, atau dalam kurun waktu yang berbeda".

Menurut analisis dan jenis datanya, penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif karena data yang disajikan dalam penelitian ini merupakan data dalam bentuk angka, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2005:13) sebagai berikut: "Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan".

3.2.2. Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel. Berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya terdapat berbagai macam variabel, diantaranya variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen atau sering disebut variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel dependen. Sedangkan variabel dependen atau sering disebut variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel independen (variabel bebas).

Namun, penelitian ini tidak memiliki variabel yang saling mempengaruhi tetapi hanya memiliki dua variabel bebas yang akan dibandingkan, yaitu :

1. Variabel 1 (X_1)

Penjualan tenaga listrik golongan rumah tangga dengan sistem pascabayar adalah penjualan tenaga listrik secara kredit kepada pelanggan golongan rumah tangga R_1 .

2. Variabel 2 (X_2)

Penjualan tenaga listrik golongan rumah tangga dengan sistem prabayar adalah penjualan tenaga listrik secara tunai kepada pelanggan golongan rumah tangga R_1 .

Dalam pelaksanaan penelitian, dibutuhkan pengukuran terhadap setiap variabelnya. Untuk memudahkan pengukuran, variabel tersebut disusun operasionalisasi variabel sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

VARIABEL	DIMENSI	INDIKATOR	SKALA
Penjualan tenaga listrik pascabayar (X ₁)	Jumlah penjualan tenaga listrik pelanggan golongan rumah tangga R ₁ untuk: 1. APJ Kota Bandung 2. UPJ Bandung Selatan 3. UPJ Bandung Barat 4. UPJ Bandung Timur 5. UPJ Bandung Utara 6. UPJ Cijawura 7. UPJ Ujung Berung 8. UPJ Kopo	Rata-rata pemakaian listrik tiap bulan setiap pelanggan golongan rumah tangga R ₁ . Rumus: $\frac{\sum \text{Pemakaian listrik bulanan}}{\text{Total bulan}}$	Rasio
Penjualan tenaga listrik prabayar (X ₂)	Jumlah penjualan tenaga listrik pelanggan golongan rumah tangga R ₁ untuk: 1. APJ Kota Bandung 2. UPJ Bandung Selatan 3. UPJ Bandung Barat 4. UPJ Bandung Timur 5. UPJ Bandung Utara 6. UPJ Cijawura 7. UPJ Ujung Berung 8. UPJ Kopo	Rata-rata pemakaian Token tiap bulan setiap pelanggan golongan rumah tangga R ₁ . Rumus: $\frac{\sum \text{Pemakaian Token bulanan}}{\text{Total bulan}}$	Rasio

3.2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Penentuan populasi dalam suatu penelitian sangat penting karena populasi merupakan sumber data bagi suatu penelitian. Menurut Sudjana (2005:6) populasi adalah: “Totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.”

Populasi dalam suatu penelitian erat kaitannya dengan masalah yang akan diteliti. Berdasarkan pengertian di atas, populasi dalam penelitian ini adalah golongan rumah tangga R_1 yang melakukan mutasi dari sistem pascabayar ke sistem prabayar untuk seluruh UPJ yang berada di PT PLN (Persero) APJ Bandung. Adapun jumlah populasi tersebut dapat terlihat dalam Tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2
Daftar Populasi Pelanggan Golongan Rumah Tangga R_1 Yang Melakukan Mutasi Dari Sistem Pascabayar Ke Sistem Prabayar Pada PT PLN (Persero) APJ Bandung

No	Unit Pelayanan Jaringan	Jumlah Pelanggan
1	Bandung Selatan	72
2	Bandung Barat	97
3	Bandung Timur	56
4	Bandung Utara	48
5	Cijawura	86
6	Ujung Berung	96
7	Kopo	73
	Total APJ Bandung	528

Sumber: PT PLN (Persero) APJ Bandung (diolah kembali)

Sampel merupakan bagian dari karakteristik yang dimiliki populasi. Menurut Suharyadi dan Purwanto (2004:323), “Sampel adalah suatu bagian dari populasi tertentu yang menjadi perhatian”.

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah salah satu teknik dari *probability sampling* yaitu *proportionate random sampling*. Dikatakan *proportionate* karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak dalam masing-masing sub sektor yang terdapat dalam populasi (sektor golongan rumah tangga R₁). Hal ini dilakukan untuk menjaga keterwakilan masing-masing subsektor yang terdapat dalam populasi, sehingga dapat digeneralisasi untuk sektor golongan rumah tangga R₁. Adapun formula yang dipergunakan untuk menentukan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian adalah:

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

(Taro Yamane dalam Suwarno, 2007:44)

Keterangan:

N : Ukuran populasi

n : Ukuran sampel

e : Presisi yang ditetapkan

Berdasarkan hasil perhitungan melalui rumus di atas, maka jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$n = \frac{528}{1 + 528(0.05)^2} = 228$$

Dari 228 pelanggan tersebut, selanjutnya diambil sampel secara acak berdasarkan proporsinya, dengan menggunakan rumus:

$$s = \frac{n}{N} \times S$$

(Issac dan Michael, 1982:192)

Keterangan:

- s : Jumlah sampel strata secara proporsional
 S : Jumlah seluruh sampel yang didapatkan
 N : Jumlah seluruh populasi
 n : Jumlah masing-masing strata populasi

Hasil perhitungan sampel dengan menggunakan data populasi yang diolah dengan menggunakan rumus di atas adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Pengalokasian Sampel

No	Unit Pelayanan Jaringan	Jumlah Populasi	Jumlah Sampel
1	Bandung Selatan	72	31
2	Bandung Barat	97	42
3	Bandung Timur	56	24
4	Bandung Utara	48	21
5	Cijawura	86	37
6	Ujung Berung	96	41
7	Kopo	73	32
	Total APJ Bandung	528	228

Sumber: PT PLN (Persero) APJ Bandung (diolah kembali)

3.2.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengertian pengumpulan data menurut Moehar Daniel (2003:133), yaitu: “Prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan”. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder. Menurut Sugiyono (2005:129):

Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.

Berdasarkan keterangan tersebut, penelitian ini menggunakan sumber data sekunder karena data yang digunakan diperoleh dari dokumen yang diberikan perusahaan yang bersangkutan, dalam hal ini PT PLN (Persero) APJ Bandung.

Sedangkan berdasarkan tekniknya, pengumpulan data dilakukan dengan cara menelaah dokumen. Penelitian ini membutuhkan dokumen-dokumen perusahaan sebagai bahan analisis, sehingga salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah telaah dokumen.

3.2.5. Teknik Analisis Data

3.2.5.1. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu kegiatan dalam penelitian yang dilakukan setelah seluruh data terkumpul. Kegiatan dalam analisis data ini antara lain:

1. Mengelompokkan data berdasarkan variabel
2. Mentabulasi data berdasarkan variabel
3. Menyajikan data tiap variabel yang diteliti
4. Melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan
5. Melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistika deskriptif. Sugiyono (2007:207), menyatakan bahwa "statistika deskriptif yaitu statistik yang digunakan untuk menggambarkan / mendeskripsikan suatu objek melalui data sampel atau populasi".

Berdasarkan teknik analisis tersebut, maka langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Membuat tabel pemakaian tenaga listrik dengan sistem pascabayar pelanggan golongan rumah tangga R₁ untuk masing-masing UPJ yang berada di PT PLN (Persero) APJ Bandung.
2. Membuat tabel pemakaian tenaga listrik dengan sistem prabayar pelanggan golongan rumah tangga R₁ untuk masing-masing UPJ yang berada di PT PLN (Persero) APJ Bandung.

Dalam pelaksanaannya analisa statistik deskriptif maupun induktif menggunakan program MS Excel 2003 dan program SPSS versi 16 dengan bentuk data berupa *polled data*.

3.2.5.2. Rancangan Pengujian Hipotesis

Setelah tahapan analisis data dengan menggunakan statistik deskriptif dilakukan, langkah selanjutnya adalah dengan melakukan uji hipotesis atas hipotesis yang telah diajukan sebelumnya. Hipotesis yang diuji adalah untuk mengetahui perbedaan variabel X₁ dengan variabel X₂. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan statistik inferensial sebagai alatnya.

Statistik inferensial atau sering disebut juga statistik induktif adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisa data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2007:207). Agar model dapat dianalisis dan memberikan hasil yang representatif, maka model tersebut harus memenuhi syarat asumsi-asumsi berikut ini :

1. Pengujian Normalitas

Pengujian terhadap normalitas data dilakukan dengan menggunakan *normal probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari data sesungguhnya dengan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan *plotting* data akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data adalah normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya (Ghozali 2001:74).

2. Pengujian Homogenitas

Pengujian terhadap homogenitas data dilakukan dengan menggunakan *Levene Statistic*, dengan membandingkan nilai *Sig* dengan $\alpha = 5\%$. Dasar penarikan kesimpulan adalah data dikatakan homogen apabila nilai *Sig* $> 0,05$ (Purbayu Budi Santosa dan Ashari, 2005:73).

3.2.5.3 Analisis Uji Hipotesis

Setelah data dianalisis dengan menggunakan uji asumsi klasik selanjutnya diteruskan dengan melakukan pengujian atas hipotesis yang telah diajukan dalam bab pendahuluan. Dengan mengacu pada teori-teori dan uraian kerangka pemikiran, maka dapat dikemukakan suatu hipotesis sebagai berikut:

“Terdapat perbedaan penjualan tenaga listrik golongan rumah tangga R_1 dengan sistem pascabayar dan prabayar pada PT PLN (Persero) APJ Bandung.”

Untuk selanjutnya, Hipotesis di atas dapat disajikan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	Tidak terdapat perbedaan penjualan tenaga listrik golongan rumah tangga R ₁ dengan sistem pascabayar dan prabayar pada PT PLN (Persero) APJ Bandung.
$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	Terdapat perbedaan penjualan tenaga listrik golongan rumah tangga R ₁ dengan sistem pascabayar dan prabayar pada PT PLN (Persero) APJ Bandung.

Pengujian hipotesis menggunakan t-test. Terdapat beberapa rumus t-test yang digunakan untuk pengujian, dan berikut ini diberikan pedoman penggunaannya:

1. Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$, dan varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka dapat digunakan rumus t-test baik untuk *separated*, maupun *polled varians*. Untuk melihat harga t-tabel digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$
2. Bila $n_1 \neq n_2$, varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), dapat digunakan rumus t-test dengan *polled varians*. Derajat kebebasannya (dk) = $n_1 + n_2 - 2$
3. Bila $n_1 = n_2$, varians tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) maka dapat digunakan rumus t-test baik untuk *separated*, maupun *polled varians*; dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$. Jadi dk tidak $n_1 + n_2 - 2$. (Phophan, 1973)
4. Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$). Untuk ini digunakan t-test dengan *separated varians*, harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t-tabel dengan $dk (n_1 - 1)$ dan $dk (n_2 - 1)$ dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.

5. Bila sampel berkorelasi/berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah treatment atau perlakuan, atau membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, maka digunakan t-test sampel *related*.

Rumus-rumus t-test

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Separated Varians})$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{Polled Varians})$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}} \quad (\text{Untuk sample berpasangan})$$

(Sugiyono, 2007: 264)

Dalam hal ini berlaku ketentuan:

1. Apabila $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima
2. Apabila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak