

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Konsep Dasar dan Batasan Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional ini mencakup pengertian yang digunakan untuk mendapatkan data dan melakukan analisis sehubungan dengan tujuan penelitian.

Perilaku konsumen adalah suatu tindakan yang dilakukan oleh seseorang secara langsung dimana konsumen tersebut terlibat untuk mendapatkan, mengonsumsi, dan menghabiskan produk dan jasa.

Kecap adalah produk olahan dari kedelai yang berupa cairan berwarna hitam dan memiliki cita rasa yang manis dan struktur yang kental. Sering digunakan sebagai penambah citarasa dalam hidangan masakan.

Konsumen rumah tangga adalah suatu rumah tangga yang menggunakan pendapatan atau kekayaannya dengan cara tertentu untuk memenuhi kebutuhannya. Dalam penelitian ini yang dipenuhi adalah kebutuhan akan konsumsi kecap manis.

Permintaan adalah keinginan konsumen membeli suatu barang pada berbagai tingkat harga selama periode tertentu.

Permintaan kecap manis (Y_1) adalah jumlah kecap manis yang dikonsumsi oleh rumah tangga, dalam waktu satu bulan. Dalam penelitian ini permintaan kecap manis dalam satuan kemasan (botol plastik dan botol beling) dikonversikan ke dalam satuan mililiter (ml).

Harga kecap manis adalah jumlah uang yang dikeluarkan oleh responden dalam melakukan pembelian kecap manis yang diukur dalam satuan rupiah per 100 mililiter (Rp/100 ml).

Harga gula pasir adalah jumlah uang yang dikeluarkan responden dalam melakukan pembelian gula pasir yang diukur dalam satuan rupiah per 100 gram (Rp/100 g).

Harga saus sambal adalah jumlah uang yang dikeluarkan responden dalam melakukan pembelian saus sambal yang diukur dalam satuan rupiah per 100 mililiter (Rp/100 ml).

Pendapatan rumah tangga adalah penghasilan yang didapat konsumen rumah tangga per bulan, diukur dalam satuan rupiah per bulan (Rp/bulan).

Jumlah anggota keluarga adalah banyaknya orang atau individu yang menjadi tanggungan keluarga yang diukur berdasarkan anggota yang menjadi tanggungan keluarga atau tinggal dalam satu rumah dinyatakan dalam satuan jiwa.

Kepuasan (Y_2) merupakan suatu keadaan dimana keinginan, harapan, kebutuhan konsumen terpenuhi. Kepuasan konsumen dalam penelitian ini

diukur dengan menilai tingkat kepentingan dan tingkat kinerja atribut produk. Kepuasan konsumen secara individu dapat dilihat dari besar penilaian konsumen terhadap variabel indikator kepuasan yang diajukan dalam kuisioner yang kemudian skor yang diperoleh diklasifikasikan ke dalam rentang skala tertentu.

Atribut produk adalah karakteristik suatu produk yang berfungsi sebagai atribut evaluatif selama pengambilan keputusan dimana atribut tersebut tergantung pada jenis produk dan tujuannya.

Tingkat kepentingan adalah seberapa penting atribut tersebut diperhatikan oleh konsumen. Tingkat kepentingan dihitung dengan melihat penilaian konsumen terhadap variabel indikator, yaitu merek kecap manis, desain kemasan, kondisi kemasan produk, harga, kemudahan dalam mendapatkan kecap manis, label halal, izin BPOM, promosi, tanggal kadaluarsa, iklan, komposisi, tambahan nilai gizi. Skor 1 untuk “tidak penting”, skor 2 “kurang penting”, skor 3 “cukup penting”, skor 4 “penting”, dan skor 5 “sangat penting”.

Tingkat kinerja atribut adalah tingkat kepuasan konsumen karena kinerja produk sesuai dengan kepentingan. Tingkat kinerja atribut (12 variabel indikator) dapat dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara skor masing-masing skala dengan jumlah responden yang memilih skala tersebut.

Merek produk adalah nama dari setiap produk kecap manis. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak penting, “2” tidak penting, “3” cukup penting, “4” penting, dan “5” sangat penting.

Desain kemasan yang menarik adalah motif dari bungkus pelindung yang digunakan oleh produk kecap manis. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak menarik, “2” tidak menarik, “3” cukup menarik, “4” menarik, dan “5” sangat menarik.

Kondisi kemasan produk adalah keadaan kemasan produk kecap manis pada saat pembelian dan saat akan dikonsumsi oleh konsumen. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak baik, “2” tidak baik, “3” cukup baik, “4” baik, dan “5” sangat baik.

Harga adalah sejumlah uang yang dikeluarkan oleh konsumen dalam pembelian produk kecap manis. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat mahal, “2” mahal, “3” cukup mahal, “4” murah, dan “5” sangat murah.

Kemudahan memperoleh produk adalah kemudahan untuk mendapatkan kecap manis. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak mudah, “2” tidak mudah, “3” cukup mudah, “4” mudah, dan “5” sangat mudah.

Label halal adalah kejelasan tentang label jaminan halal pada kemasan produk kecap manis. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak jelas, “2” tidak jelas, “3” cukup jelas, “4” jelas, dan “5” sangat jelas.

Izin BPOM adalah izin yang diberikan oleh instansi terkait pada kemasan.

Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak jelas, “2” tidak jelas, “3” cukup jelas, “4” jelas, dan “5” sangat jelas.

Promosi penjualan adalah promosi yang dilakukan yang bertujuan untuk merangsang pembelian seperti pemberian diskon. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak menarik, “2” tidak menarik, “3” cukup menarik, “4” menarik, dan “5” sangat menarik.

Kejelasan tanggal kadaluarsa adalah keterangan mengenai tanggal kadaluarsa dari produk kecap manis. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak jelas, “2” tidak jelas, “3” cukup jelas, “4” jelas, dan “5” sangat jelas.

Iklan adalah pengenalan produk yang dilakukan pihak produsen untuk menarik minat para konsumen. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak menarik, “2” tidak menarik, “3” cukup menarik, “4” menarik, dan “5” sangat menarik.

Komposisi produk adalah bahan-bahan yang terkandung dalam produk kecap manis. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak sesuai, “2” tidak sesuai, “3” cukup sesuai, “4” sesuai, dan “5” sangat sesuai.

Aroma produk adalah aroma yang terkandung dalam produk kecap manis.

Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak suka, “2” tidak suka, “3” cukup suka, “4” suka, dan “5” sangat suka.

Rasa produk adalah rasa yang terkandung dalam produk kecap manis.

Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak suka, “2” tidak suka, “3” cukup suka, “4” suka, dan “5” sangat suka.

Kekentalan produk adalah kekentalan dalam produk kecap manis. Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak suka, “2” tidak suka, “3” cukup suka, “4” suka, dan “5” sangat suka.

Warna produk adalah warna yang terdapat dalam produk kecap manis.

Variabel ini diukur menggunakan skor “1” sangat tidak suka, “2” tidak suka, “3” cukup suka, “4” suka, dan “5” sangat suka.

Usia (X_1) dalam penelitian ini usia minimal konsumen adalah dalam usia produktif yang mengonsumsi kecap manis.

Tingkat pendidikan (X_2) responden dibagi dalam enam kategori, yaitu SD, SMP, SMU, Diploma, Sarjana dan Pasca Sarjana.

Pendapatan rumah tangga (X_3) adalah jumlah uang yang diterima oleh rumah tangga responden dalam satu bulan, yang terdiri dari pendapatan suami ditambah pendapatan istri jika istri bekerja (Rp/bulan).

Lama mengonsumsi (X_4) adalah lama responden dalam mengonsumsi kecap manis baik dalam jangka waktu tahun maupun bulan.

Harga kecap manis (X_5) adalah uang yang harus dikeluarkan oleh responden untuk membeli kecap manis (Rp/100ml).

Lokasi (X_6) adalah lokasi yang dipilih konsumen dalam membeli kecap manis. Pada penelitian ini diberikan nilai 1 apabila konsumen memilih di supermarket dan nilai 0 apabila memilih membeli di warung.

Jumlah anggota keluarga (X_7) adalah jumlah anggota keluarga yang tinggal di rumah tersebut.

B. Lokasi, Waktu, dan Sampel Penelitian

Penelitian dilakukan di kota Bandar Lampung. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan karena kota Bandar Lampung merupakan sentra kegiatan perekonomian Provinsi Lampung memiliki berbagai aksesibilitas dan sarana prasarana yang baik, serta memiliki banyak perbedaan karakteristik sosial, budaya, dan ekonomi, sehingga dianggap dapat mewakili masyarakat yang ada di kota Provinsi Lampung. Pengumpulan data penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2014.

Pengambilan sampel diambil dalam penelitian ini adalah penduduk Kota Bandar Lampung yang berada pada dua kecamatan yang dipilih yaitu, Kecamatan Kemiling dan Kecamatan Tanjung Karang Timur. Dua kecamatan yaitu Kemiling dan Tanjung Karang Timur dipilih berdasarkan letak geografis yang berada di barat dan timur dari Kecamatan Tanjung Karang Pusat. Tanjung Karang Pusat dipilih menjadi acuan karena merupakan pusat dari aktivitas ekonomi di Kota Bandar Lampung. Tahap selanjutnya dipilih satu kelurahan dari setiap kecamatan. Pemilihan kelurahan dilakukan

dengan *random*. Hasil yang didapat Kelurahan Beringin Raya untuk mewakili Kecamatan Kemiling. Kelurahan Sawah Brebes untuk mewakili Kecamatan Tanjung Karang Timur. Setelah mendapatkan kelurahan dari masing-masing kecamatan maka selanjutnya melakukan pemilihan lingkungan dari kelurahan tersebut untuk mendapat tempat lokasi penelitian. Sampel penduduk dari masing-masing kelurahan diambil secara *random* yaitu populasi di RT 25 LK 1 dan RT 7 LK 2 untuk mewakili Kelurahan Beringin Raya, untuk kelurahan sawah brebes RT 12 LK 1 dan RT 3 LK 2. Menurut hasil pra survei yang dilakukan Kelurahan Beringin Raya mayoritas penduduknya berada dalam golongan menengah keatas dan Kelurahan Sawah Brebes mayoritas penduduknya menengah ke bawah.

Perhitungan penentuan jumlah sampel mengacu pada (Yamane (1967) dalam Rakhmat, 2001) sebagai :

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1} \dots\dots\dots(1)$$

di mana :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d = presisi (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 90%)

Karena populasi di empat RT adalah 312 rumah tangga, maka dapat dihitung jumlah responden dengan menggunakan persamaan (1), yaitu :

$$\begin{aligned} n &= \frac{312}{312(0,1)^2 + 1} \\ &= 75,728 = 76 \end{aligned}$$

Perincian jumlah responden atas empat RT ditentukan dari masing-masing wilayah (n_i) dan digunakan alokasi proporsional mengikuti rumus (Nasir, 1988), yaitu :

$$n_i = \frac{N_i}{N} n \dots\dots\dots(2)$$

di mana :

n_i = jumlah sampel menurut stratum

n = jumlah sampel seluruhnya

N_i = jumlah populasi menurut stratum

N = jumlah populasi seluruhnya

Dengan menggunakan persamaan (2), maka sampel di :

LK 1 RT 25 Kelurahan Beringin Raya	: $(53 / 312) \times 76$	= 13
LK 2 RT 7Kelurahan Beringin Raya	: $(67 / 312) \times 76$	= 16
LK 1 RT 12 Kelurahan Sawah Brebes	: $(103 / 312) \times 76$	= 25
LK 2 RT 3Kelurahan Sawah Brebes	: $(89 / 312) \times 76$	= 22

C. Metode Penelitian dan Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara wawancara langsung dengan responden berdasarkan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah dipersiapkan. Kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu masalah atau

bidang yang akan diteliti (Narbuko dan Achmadi, 2005). Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi yang terkait.

D. Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini digunakan dua analisis untuk mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis yang pertama yaitu analisis fungsi *Cobb Douglas* untuk menjawab tujuan penelitian yang pertama dan untuk menjawab tujuan kedua menggunakan Indeks Kepuasan Konsumen (*Customer Satisfaction Index*) dan regresi logistik.

1. Analisis Fungsi *Cobb Douglas*

Metode analisis Fungsi *Cobb Douglas* digunakan untuk menjawab tujuan pertama, yaitu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan kecap manis di Kota Bandar Lampung. Persamaan faktor-faktor tersebut dibentuk dengan model persamaan Fungsi *Cobb Douglas*. Parameternya diestimasi dengan metode statistik menggunakan Program SPSS.

Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi permintaan kecap manis adalah harga kecap manis (X_1), harga gula pasir (X_2), harga saus sambal (X_3), tingkat pendapatan (X_4), jumlah anggota rumah tangga (X_5).

Model persamaan fungsi *Cobb Douglas* untuk permintaan kecap manis adalah :

$$Y = b_0 \cdot X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} \cdot e^u \dots\dots\dots (3)$$

Untuk menduga parameter model, maka fungsi persamaan (3) tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural (ln) sehingga diperoleh persamaan regresi linier berganda sebagai :

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + u$$

..... (4)

di mana :

Y = Permintaan kecap manis (ml/bulan)

b_0 = Intersep

b_1 - b_5 = Koefisien variabel bebas

X_1 = Harga kecap manis (Rp/100 ml)

X_2 = Harga gula pasir (Rp/100 g)

X_3 = Harga saus sambal (Rp/100 ml)

X_4 = Tingkat pendapatan (Rp/bulan)

X_5 = Jumlah anggota rumah tangga (jiwa)

u = Kesalahan acak

Hasil data yang telah diolah akan diuji menggunakan Uji F dan Uji t.

Pengujian regresi secara serempak menggunakan Uji F untuk mengetahui apakah semua variabel bebas (X_1 — X_5) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y_1). Pengujian secara tunggal dengan Uji t bertujuan untuk mengetahui apakah semua variabel bebas (X_1 — X_5), secara tunggal berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y_1).

2. Perhitungan Elastisitas

a. Elastisitas Harga

Perhitungan elastisitas harga bertujuan untuk mengetahui nilai elastisitas harga terhadap permintaan kecap manis.

$E_d > | -1 |$: Permintaan Elastis

$E_d < | -1 |$: Permintaan inelastis

b. Elastisitas Silang

Perhitungan elastisitas silang bertujuan untuk mengetahui nilai elastisitas silang terhadap permintaan kecap manis.

$E_s > 0$: Barang substitusi

$E_s = 0$: Barang netral

$E_s < 0$: Barang komplementer

c. Elastisitas pendapatan

Perhitungan elastisitas pendapatan bertujuan mengetahui nilai elastisitas pendapatan terhadap permintaan kecap manis.

$0 < E_i \leq 1$: Barang normal

$E_i = 0$: Barang netral

$E_i < 0$: Barang inferior

$E_i > 1$: Barang superior

3. Uji Reliabilitas dan Uji Validitas

Menurut Singarimbun (1995) uji validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur itu mengukur apa yang ingin di ukur. Pada penelitian uji validitas dan realibilitas digunakan untuk mengukur atribut kecap manis. Sebelum dilakukan analisis kepuasan terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji realibilitas pada kuisioner yang telah diisi oleh 30 responden pertama. Dengan jumlah minimal 30 responden maka distribusi skor nilai akan lebih mendekati kurva normal. Pengujian kuisioner dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pertanyaan dalam kuisioner dapat dimengerti oleh responden.

Reliabilitas mengandung pengertian bahwa sebuah instrumen dapat mengukur sesuatu yang diukur secara konsisten dari waktu ke waktu. Jadi, kata kunci untuk syarat kualifikasi suatu instrumen pengukuran adalah konsistensi, atau tidak berubah-ubah (Sugiyono, 2004).

Suliyono (2010) mengartikan reliabilitas suatu alat ukur untuk menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih. Berbagai macam metode yang dapat digunakan dalam pengukuran reliabilitas adalah metode tes ulang, formula belah dua dari spearman- brown, formula rulon, formula flanagan, cronbach's alpha, metode formula KR-20, KR-21, dan metode anova hoyt.

Validitas dilakukan dengan analisis data reduction factor dengan melihat dari extraction method (principal component analysis) dan Keiser Meyer Olkin Measure of Sampling Adequency dan Bartlett's Test of Sphericity dengan menggunakan program SPSS. Nilai extraction untuk masing-masing indikator variabel yang mempengaruhi kepuasan konsumen kecap manis di Kota Bandar Lampung yang di dapatkan dikatakan valid apabila melebihi nilai 0,40. Validitas juga diukur dengan melihat hasil dari Keiser Meyer Olkin Measure of Sampling Adequency dan Bartlett's Test of Sphericity dengan nilai KMO melebihi 0,5 (Malhotra, 2002).

Pada penelitian ini digunakan teknik pengukuran reliabilitas dengan Teknik Croncbach Alpha. Koefisien reliabilitas yang dianggap baik adalah yang memiliki nilai cronbach's alpha lebih besar dari 0,6 (Ghozali, 2007). Dengan demikian kuisioner yang digunakan akan memberikan hasil pengukuran yang konsisten.

4. Indeks Kepuasan Konsumen (*Customer Satisfaction Index*)

Tahapan-tahapan pengukuran CSI adalah :

- a. Menghitung *Weighting Factor* (WF), yaitu mengubah nilai kepentingan menjadi angka persen, sehingga diperoleh *Important Weight Factor* dengan total 100 persen. *Weighting Factor* adalah fungsi dari *Mean Important Score* (MIS – i) masing-masing atribut dalam bentuk persentase (%) dari total rata-rata tingkat kepentingan (MIS – i) untuk seluruh atribut atau indikator uji.

$$\text{Weight Factor} = \frac{MIS}{\text{total MIS}} \times 100\% \dots\dots\dots(5)$$

b. Menghitung Indeks Kepuasan Konsumen dengan cara.

- 1) Menghitung *Weighted Score* (WS), yaitu perkalian antara *Mean Satisfaction Score* (MSS) dengan *Weighting Factor* (WF).

$$\text{Dengan rumus : WS} = \text{MSS} \times \text{WF} \dots\dots\dots(6)$$

- 2) Menghitung *Weighted Average* (WA), yaitu menunjukkan semua *Weighted Score* (WS) dengan semua atribut kualitas produk dan pelayanan.

- 3) Menghitung Indeks Kepuasan Konsumen yaitu *Weighted Average* (WA) dibagi skala maksimal (*Highest Scale/HS*) yaitu skala likert 5 dikalikan 100%.

$$\text{CSI} = \frac{WA}{HS} \times 100\% \dots\dots\dots(7)$$

Tingkat kepuasan responden secara keseluruhan dapat dilihat dari kriteria tingkat kepuasan. Kriteria berdasarkan Panduan Survei Kepuasan

Pelanggan dalam Uluum (2007) adalah :

0,00 - 0,34 = Tidak Puas

0,35 – 0,50 = Kurang Puas

0,51 – 0,65 = Cukup Puas

0,66 – 0,80 = Puas

0,81 – 1,00 = Sangat Puas

5. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepuasan

Kepuasan konsumen didefinisikan sebagai evaluasi purnabeli, dimana persepsi terhadap kinerja alternatif produk atau jasa yang dipilih

memenuhi atau melebihi harapan sebelum pembelian. Kepuasan konsumen dapat dilihat dari besar penilaian konsumen terhadap variabel indikator kepuasan.

Dalam menjawab tujuan ke dua tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan digunakan analisis Regresi logit model. Supranto (2004) mengartikan model logit adalah model probabilitas logistik untuk menjelaskan respon kualitatif variabel dependen. Pada penggunaan analisis logistik terdapat variabel dependen (variabel biner atau dua kategori) dengan variabel independen (memiliki jenis data numerik dan kategori). Model analisis logistik memiliki fungsi penghubung berupa distribusi logit sehingga yang terbentuk umumnya digunakan untuk memprediksi probabilitas terjadinya sebuah kejadian berdasarkan variabel penjelasnya (independent). Bentuk persamaan model logit yang digunakan adalah:

$$\ln (P_i/1 - P_i) = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n \dots \dots \dots (8)$$

Dimana :

Z_i	= faktor dependen peluang konsumen mencapai kepuasan D (0=tidak puas dan 1= puas)
β_0	= konstanta
β_1, dst	= koefisien regresi
x_1-x_7	= faktor independen
P_i	= Probabilitas

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan menggunakan variabel yang diduga mempengaruhi kepuasan konsumen adalah usia (X_1), tingkat pendidikan (X_2), pendapatan (X_3), lama

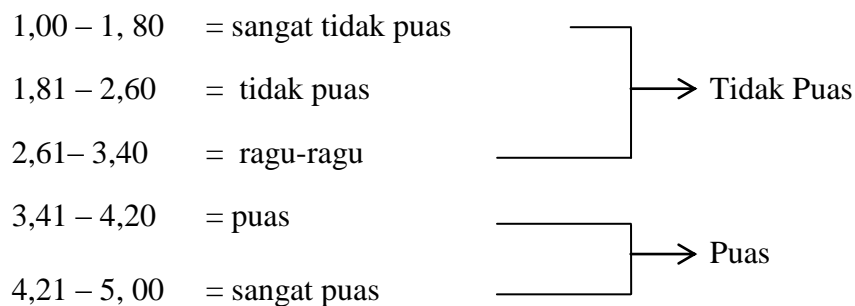
mengonsumsi (X_4), harga kecap (X_5), lokasi pembelian (X_6) dan frekuensi pembelian (X_7). Dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\ln \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan :

- Z_i = peluang konsumen untuk mencapai kepuasan (0=tidak puas; 1=puas)
- β_0 = konstanta
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ = koefisien regresi
- x_1 = usia
- x_2 = tingkat pendidikan
- x_3 = pendapatan
- x_4 = lama mengonsumsi
- x_5 = harga kecap
- x_6 = lokasi
- x_7 = frekuensi pembelian
- P_i = Probabilitas

Pengklasifikasian indikator dilakukan dengan pemberian kriteria berdasarkan kondisi aktual yang dialami konsumen. Dengan rentang skala:



Menurut Supranto (2004) untuk mengetahui ketepatan model yang dinyatakan dengan berapa persen variabel dependen dijelaskan oleh variabel independen yang dimasukkan ke dalam model regresi, maka digunakan uji *Likelihood Ratio Index* (LRI). Nilai LRI sama dengan

pseudo R^2 atau Mc Fadden's R^2 . $LRI = \text{pseudo } R^2$ atau Mc Fadden's

$$R^2 = 1 - \ln L / \ln Lo.$$

Keterangan :

$LRI = Likelihood Ratio Index$

$\ln L =$ nilai maksimum dari log- *Likelihood function* tanpa restriksi (melibatkan semua parameter termasuk variabel bebas)

$\ln Lo =$ nilai maksimum dari log- *Likelihood function* dengan restriksi (tanpa melibatkan variabel bebas atau nilai koefisien dari semua parameter $\beta_i = 0$)

Signifikansi dari tiap variabel independen terhadap variabel dependennya dapat dilihat dari statistik uji LR dan uji *Wald*. Dalam pengujian serentak, uji signifikansi model dapat menggunakan *Likelihood-Ratio test*.

Likelihood-Ratio test digunakan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen

$$LR = -2 [\ln Lo - \ln L]$$

Keterangan:

$LR = Likelihood Ratio$

$\ln L =$ nilai maksimum dari log- *Likelihood function* tanpa restriksi (melibatkan semua parameter termasuk variabel bebas)

$\ln Lo =$ nilai maksimum dari log- *s* dengan restriksi (tanpa melibatkan variabel bebas atau nilai koefisien dari semua parameter $\beta_i = 0$)

Untuk menguji pengaruh semua variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dengan hipotesis yaitu:

$$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_i = 0$$

$$H_1 = \text{salah satu } \beta_i \neq 0$$

LR dibandingkan dengan *Chi Square* Tabel II(χ^2). Jika LR hitung $> Chi$

Square Tabel II(χ^2) pada taraf $\alpha = 5\%$ berarti H_0 ditolak atau variabel

independen yang diuji secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.