

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian secara langsung pada pelanggan yang diambil sebagai subjek penelitian. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah dengan studi lapangan, untuk memperoleh data primer yang langsung diambil dari pelanggan.

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, yaitu suatu metode penelitian yang data penelitiannya berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik (Sugiono, 2008).

Metode kuantitatif yang digunakan adalah penelitian deskriptif, penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independent*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. Adapun tujuan penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan dengan fenomena yang akan diselidik.

Kerlinger yang dikutip Sugiyono (2008) menyatakan bahwa :

Penelitian survey adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian korelatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antara variabel sosiologis maupun psikologis.”

Penelitian yang menggunakan metode ini, di mana informasi dari sebagian populasi (sampel responden) dikumpulkan langsung di tempat kejadian secara empirik yang bertujuan untuk mengetahui pendapat dari sebagian responden terhadap objek yang diteliti.

### 3.2 Desain Penelitian

Sesuai dengan fokus permasalahan yang akan dikaji dan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini akan menggunakan metode survei yaitu penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan angket sebagai alat pengumpulan data (Nazir: 1988). Untuk memperoleh data empirik mengenai kepuasan pelanggan “Tas Sophie Martin” pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode statistika deskriptif, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisa suatu statistik hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sudjana, 1996). Metode statistik deskriptif merupakan bagian dari penelitian deskriptif.

Menurut Sukmadinata dalam bukunya Metode Penelitian Pendidikan (2006)

Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau tentang kecenderungan yang tengah berlangsung.

Furchan (2004) dalam bukunya Pengantar Penelitian dalam Pendidikan.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dirancang untuk memperoleh informasi tentang status suatu gejala saat penelitian dilakukan. Lebih lanjut dijelaskan, dalam penelitian deskriptif tidak ada perlakuan yang diberikan atau dikendalikan serta tidak ada uji hipotesis sebagaimana yang terdapat pada penelitian eksperimen.

Adapun tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir: 1998).

### **3.3 Teknik Sampling**

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Teknik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2008). Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan seperti keterbatasan dana, tenaga, dan waktu sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar.

### **3.4 Sampel penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2008). Populasi penelitian yang akan diteliti adalah pengguna tas Sophie Martin.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono, 2008). Sampel penelitian yang akan diteliti adalah

60 pelanggan, atau member yang pernah menggunakan tas Sophie Martin minimal satu kali, sehingga pengguna tersebut dapat memberikan penilaian terhadap kualitas produk tas Sophie Martin.

### 3.5 Instrumen

Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian berupa angket yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh data yang diinginkan. Penilaian item dalam angket didasarkan pada skala likert. Setiap item memiliki 5 kemungkinan jawaban (Sugiyono, 1994), yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (R), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak setuju (STS). Masing-masing jawaban akan diskor antara 1-5 sesuai dengan skala penilaiannya.

| Jawaban            | SS | S | R | TS | STS |
|--------------------|----|---|---|----|-----|
| Item favorable     | 5  | 4 | 3 | 2  | 1   |
| Item non favorable | 1  | 2 | 3 | 4  | 5   |

Tabel 3.1 Skala Instrumen

### 3.6 Variabel dan Definisi Opeasional

Variabel dalam penelitian ini merupakan variabel tunggal yang terdiri dari delapan dimensi, yaitu kinerja (*perfomance*), kelengkapan (*features*), keandalan (*reliability*), kesesuaian (*conformance*), daya tahan (*durability*), kemampulayanan (*serviceability*), estetika (*esthetics*), dan kualitas yang di persepsikan (*perceived quality*).

Angket Kepuasan Pelanggan terhadap Produk Sophie Martin ini di adopsi dari teori pengukuran kepuasan terhadap Produk dari Garvin (dalam Lovelock,

1994 ; Peppard and Rowland,1995 ;Tjiptono,1997). Menurut Garvin dan Lovelock (Tjiptono, 1997), faktor yang sering digunakan dalam mengevaluasi kepuasan terhadap suatu produk manufaktur antara lain :

1. Kinerja (*Performance*), Karakteristik operasi pokok dari produk inti.
2. Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (*features*), Karakteristik pelengkap atau sekunder.
3. Keandalan (*realibility*), Kemungkinan kecil untuk mengalami kerusakan atau gagal di pakai.
4. Kesesuaian dengan spesifikasi (*conformance to specification*), Sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Daya tahan (*durability*), Berkaitan dengan berapa lama suatu produk dapat terus dipergunakan.
6. *Serviceability*, Pelayanan yang diberikan tidak terbatas pada saat penjualan, tetapi juga selama proses penjualan hingga purna jual, yang juga mencakup pelayanan, reparasi, dan ketersediaan komponen yang dibutuhkan.
7. Estetika, Daya tarik produk terhadap panca indera.
8. Kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*), Citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

| Dimensi  | Item-item pernyataan  | No. Item |
|--|---|----------|
| Kinerja<br>( <i>Performance</i> )  | Tas Sophie Martin dapat menampung semua barang-barang yang saya perlukan  | 1        |
|  | Harga Tas Sophie Martin bervariasi untuk semua kalangan ekonomi   | 2        |
|  | Tas Sophie Martin tersedia untuk semua kalangan umur  | 3        |
|  | Tas Sophie Martin nyaman untuk digunakan  | 4        |
|  | Harga Tas Sophie Martin lebih terjangkau dibandingkan dengan Tas sejenisnya.                                      | 5        |
|  | Tas Sophie Martin membuat gatal jika terkena kulit secara langsung  | 6        |
| Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan<br>( <i>features</i> )              | Tas Tas yang ditawarkan Sophie Martin sangat beragam  | 7        |
|  | Dalam merawat Tas Sophie Martin, saya tidak perlu teknik khusus untuk merawatnya                                  | 8        |
|  | Logo Sophie Martin di Tas mudah lepas   | 9        |
|  | Tas Sophie Martin memiliki banyak ruang tambahan yang tersedia didalamnya.  | 10       |
|  | Tas Sophie Martin selalu memiliki banyak aksesoris tambahan   | 11       |
|  | Tas Sophie Martin untuk wanita lebih banyak memiliki keistimewaan tambahan dibandingkan Tas untuk pria            | 12       |
| Kehandalan<br>( <i>realibility</i> )                                     | Pembuatan Tas Sophie Martin menggunakan teknik khusus dalam pembuatannya, kemungkinan tas ini rusak sangat kecil. | 13       |
|  | Resleting Tas Sophie Martin mudah rusak dan macet   | 14       |
|  | Warna pada Tas Sophie Martin mudah luntur   | 15       |
| Kesesuaian dengan spesifikasi<br>( <i>conformance to specification</i> ) | Dengan kualitas bahan yang digunakan Tas Sophie Martin, harga Tas Sophie Martin terbilang murah                   | 16       |
|  | Tas Sophie Martin hanya dipakai pada musim-musim tertentu.  | 17       |
|  | Tas Sophie Martin hanya tersedia untuk wanita saja  | 18       |
|  | Semua Tas Sophie Martin memiliki logo dan label Sophie Martin   | 19       |
|  | Tas Sophie Martin yang dipesan, tidak sebagus dengan contoh Tas yang ada di catalog                               | 20       |
| Daya tahan<br>( <i>durability</i> )                                      | Tas Sophie Martin masih baik setelah digunakan 6 bulan  | 21       |
|  | Semakin sering dipergunakan Tas Sophie Martin, semakin cepat pula Tas tersebut rusak                              | 22       |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | Tas Sophie Martin tetap terlihat baik walaupun sering di cuci  | 23  |
|   | Tas Sophie Martin pria lebih kuat dibandingkan Tas Sophie Martin wanita  | 24  |
| <i>Serviceability</i>   | Pramuniaga Outlet Sophie Martin melayani saya secara menyenangkan  | 25  |
|   | Pramuniaga memberikan pelayanan secara cepat   | 26  |
|   | Keluhan dan complain tidak dilayani oleh pihak Sophie Martin.  | 27  |
|   | Jika Tas Sophie Martin rusak, Anda dapat membetulkan atau menukarkan di outlet secara cuma-cuma  | 28  |
|   | Tas Sophie Martinyang di pesan selalu harus menunggu beberapa minggu untuk mendapatkannya, karena outlet tidak memiliki stok baraaang dan harus memesan ke pusat terlebih dahulu | 29  |
|   | Kurangnya pramuniaga di Outlet menyebabkan saya sebagai pelanggan seringkali harus menunggu untuk mendapatkan giliran dilayani oleh pramuniaga                                   | 30  |
|   | <i>Estetika</i>  | Warna, bahan dan model tas Sophie Martin sesuai dengan selera pelanggan yang berbeda-beda |
| Walaupun bahan dan model yang digunakan kurang bervariasi, namun hal tersebut merupakan ciri khas Sophie Martin |  | 32  |
| Kombinasi bahan, model dan warna membuat tas Sophie Martin sangat menarik                                       |  | 33  |
| Tas Sophie Martin selalu mengikuti trend mode   |  | 34  |
| Aksesoris tambahan yang ada di setiap tas Sophie Martin membuat tas Sophie Martin terlihat tidak menarik        |  | 35  |
| Tas Sophie Martin wanita lebih menarik dan bagus dibandingkan dengan tas Sophie Martin pria                     |  | 36  |
| <i>Kualitas yang dipersepsikan (perceived quality)</i>  | Memakai tas Sophie Martin menambah percaya diri karena tas Sophie Martin merupakan tas yang ternama  | 37  |
|   | Memakai tas Sophie Martin lebih menguntungkan dari tas lain karena memiliki garansi  | 38  |
|   | Ada merek lain yang lebih baik dari Sophie Martin  | 39  |
|   | Tas Sophie Martin lebih bagus dari tas sejenisnya  | 40  |
|   | Tas sophie marin mendapat tanggapan positif dari anda, keluarga dan teman sebagai tas yang bergensi dan berkualitas  | 41  |
|   | Label Sophie Martin mewakili mutu yang prima dari tas tersebut   | 42  |
|   | Dengan harga yang terjangkau dankualitas yang didapatkan, menggnakan tas Sophie Martin sangatlah menguntungkan   | 43  |
|   | Iklan tas Sophie Martin kurang menggambarkan kualitas tas Sophie Martin  | 44  |
| Tas Sophie Martin adalah tas yang berasal dari luar negri ( <i>export</i> )                                     | 45   |   |

### 3.7 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Dalam melakukan penelitian terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan oleh peneliti. Beberapa tahapan yang dilalui peneliti adalah sebagai berikut:

| Kegiatan         | Rincian   |
|------------------|---|
| Persiapan        | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menentukan ruang lingkup permasalahan</li> <li>b. Melakukan studi kepustakaan</li> <li>c. Melakukan pemilihan topik penelitian</li> <li>d. Menyusun rancangan penelitian</li> <li>e. Menetapkan populasi dan sampel penelitian</li> <li>f. Menentukan teknik pengambilan data</li> <li>g. Menyelesaikan masalah administrasi mengenai perizinan pelaksanaan penelitian secara formal</li> </ul>       |
| Pengumpulan Data | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghubungi <i>Owner BC (Bisnis Center) Sophie Martin Cileungsi, Bogor.</i></li> <li>b. Melaksanakan pengambilan data sesuai jadwal yang telah ditentukan</li> </ul>  |
| Pengolahan Data  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan penilaian atau scoring terhadap data</li> <li>b. Membuat tabulasi data yang telah diperoleh</li> <li>c. Melakukan analisis data dengan menggunakan pengujian statistik</li> </ul>   |
| Akhir            | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menginterpretasikan hasil analisis statistik dan membahas berdasarkan teori dan kerangka pemikiran yang digunakan</li> <li>b. Merumuskan kesimpulan masalah penelitian dengan mengajukan saran yang ditujukan untuk perbaikan dan kesempurnaan penelitian</li> <li>c. Menyusun, memperbaiki dan menyempurnakan hasil laporan penelitian, kemudian menuliskannya dalam suatu laporan ilmiah</li> </ul> |

### **Pengujian Alat Ukur**

Dalam melakukan penelitian ini digunakan alat ukur yang terlebih dahulu dilakukan pengujian judgement angket oleh dosen, sebelum diberikan kepada pelanggan tas Sophie Martin sebagai sampel penelitian. Pada umumnya tanda-tanda yang dipergunakan untuk menyatakan validitas dan reliabilitas suatu alat tes adalah melalui angka-angka koefisien korelasi mulai dari -1.00 sampai dengan +1.00.

#### 1. Validitas alat ukur

Pengujian validitas dilakukan untuk melihat sejauh mana suatu alat pengukur itu mengukur apa yang ingin diukur. Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan mengungkap data dari variable yang diteliti secara tepat. Dari hasil jawaban responden dikumpulkan dan ditabulasikan yang selanjutnya dilakukan pengujian validitas dengan menghitung korelasi antara masing-masing butir pernyataan dengan skor total dengan menggunakan rumus teknik korelasi product moment dari pearson. Pengukuran ini menunjukkan korelasi antar variable terhadap total skornya, nilai koefisien  $r = 0,3$  dianggap cukup valid. Angka ini ditetapkan sebagai konvensi yang didasarkan pada asumsi distribusi skor dari kelompok subyek yang berjumlah bsar (Azwar, 1997). Jadi jika korelasi antar butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir dalam instrument tersebut dinyatakan tidak valid. Validitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur betul-betul mengukur apa

yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2008). Uji validitas item menggunakan teknik uji korelasi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung total skor dari setiap responden.
- b. Mencatat skor item yang akan diuji
- c. Mencari koefisien korelasi skor pada responden di item tersebut dengan penghitungan sebagai berikut:

$$r = \frac{\sum X^2 + \sum Y^2 - \sum d^2}{2\sqrt{\sum X^2 \cdot \sum Y^2}}$$

- d. Item yang mempunyai koefisien korelasi di bawah 0,3 tidak dapat digunakan dan dinyatakan tidak valid

## 2. Reliabilitas Alat Ukur

Reliabilitas yaitu indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan (Sugiyono, 2008). Uji reliabilitas menggunakan teknik split half (belah dua) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Hasil uji validitas akan diperoleh item yang valid dan tidak valid
- b. Item yang valid dibagi menjadi dua kelompok, yaitu item yang bernomor ganjil sebagai belahan pertama, dan item yang bernomor genap sebagai belahan kedua
- c. Skor untuk item-item belahan pertama dan belahan kedua masing-masing dijumlahkan sehingga akan menghasilkan dua belahan skor total

- d. Mengkorelasikan skor total belahan pertama dengan skor belahan kedua dengan menggunakan teknik korelasi Rank-Spearman, seperti pada pengukuran validitas :

$$r_{\text{stot}} = \frac{2(r_{\text{stot}})}{1+r_{\text{stt}}}$$

$r_{\text{stot}}$  : angka reliabilitas keseluruhan item

$r_{\text{stt}}$  : angka korelasi belahan pertama dan belahan kedua

Agar lebih cepat dan praktis, uji reliabilitas dapat menggunakan program SPSS versi 12.00

### 3.8 Uji Normalitas Data

Hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik Parametrik atau dengan statistik non parametrik. Jika hasil uji normalitas ini signifikannya berada diatas 0,05 ( $\alpha > 0,05$ ), maka untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kepuasan pelanggan laki-laki dan perempuan menggunakan statistic parametrik (uji-t), apabila signifikannya berada di bawah 0,05 ( $\alpha < 0,05$ ) menggunakan statistik non-parametrik (uji mann-whitney, uji dua sample kolmogorov-smirnov, uji run wald-wolfowitz). Oleh karena itu sebelum melakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas data adalah sebagai berikut :

1. Merangkum data seluruh variable yang akan diuji normalitasnya
2. Menentukan jumlah kelas interval

3. Menentukan panjang kelas interval, yaitu (data terbesar – data terkecil) dibagi dengan jumlah kelas interval.
4. Menyusun ke dalam data table distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga chi kuadrat
5. Menghitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan cara mengalihkan persentase luas tiap bidang kurva normal dengan jumlah anggota sampel
6. Memasukkan harga-harga  $h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$ , sekaligus menghitung harga-harga ( $f_o - f_h$ ) dan  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$  dan menjumlahkannya.

Harga  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$  adalah merupakan harga chi kuadrat hitung

7. Membandingkan harga chi kuadrat hitung dengan chi kuadrat tabel. Bila harga chi kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga chi kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila sebaliknya dinyatakan tidak normal.

### 3.9 Teknik Analisis Data

#### 1. Kepuasan Pelanggan

Berdasarkan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi variabel. Kemudian dimensi tersebut dijadikan titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan (Sugiyono, 1996:89). Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert dengan rentangan skor nilai satu yang

menunjukkan sangat tidak memuaskan atau sangat tidak setuju sampai dengan nilai lima yang menunjukkan tanggapan responden sangat memuaskan atau sangat tidak setuju.

Teknik analisis data yang akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah deskriptif adalah menentukan skor ideal atau kriterium. Skor ideal adalah skor yang ditetapkan dengan asumsi bahwa setiap responden pada setiap pertanyaan memberi jawaban dengan skor tertinggi. Selanjutnya untuk menjawab rumusan masalah dapat dilakukan dengan cara membagi jumlah skor hasil penelitian dengan skor ideal. Hal tersebut dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

Skor Ideal

Skor tertinggi X jumlah butir item X jumlah responden

Nilai Kepuasan Pelanggan

Skor yang diperoleh : skor

Panjang kelas interval

Skor ideal : banyak kelas

## 2. Uji Beda

### a. Uji *U Mann-Whitney*

Tes ini dapat di pakai untuk menguji apakah terdapat dari dua kelompok independen yang ditarik dari populasi yang sama. Tes ini merupakan tes alternatif lain uji T parametrik. Tes *U Mann-whitney* ini merupakan tes

non-parametrik paling kuat diantara tes-tes non-parametrik lainnya yang sejenis. Ada beberapa langkah yang harus dilalui dalam melakukan tes ini. langkah-langkah yang harus dilalui sebagai berikut:

- 1) Tentukan harga-harga  $n_1$  dan  $n_2$ .  $n_1$  adalah banyak kasus dalam kelompok yang lebih kecil.  $n_2$  adalah banyak kasus dalam kelompok yang lebih besar.
- 2) Berilah rangking bersama skor-skor kedua kelompok itu dari rangking 1 hingga rangking  $N$ . rangking 1 diberi pada skor yang secara aljabar paling rendah dan seterusnya hingga rangking  $N$ .

- 3) Tentukan harga  $U$  dengan cara menghitung dengan rumus

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

atau

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

- 4) Metode untuk menetapkan signifikansi harga  $U$  observasi bergantung pada ukuran  $n_2$  :
  - $n_2$  adalah 8 atau kurang kemungkinan yang eksak yang berkaitan dengan suatu harga yang sekecil harga  $U$  observasi ditunjukkan pada tabel harga-harga  $U$  observasi tes  $U$  *Mann-Whitney*. Untuk suatu tes dua sisi kalikan 2 harga  $p$  yang ditunjukkan pada tabel itu, jika harga  $U$

yang dipunyai tidak ditunjukkan pada tabel J, ini berarti harga U itu adalah  $U'$  dan harus diubah menjadi U dengan rumus :

$$U = n_1 n_2 - U'$$

- $n_2$  antara 9 dan 20 signifikansi sembarang harga observasi untuk U dapat ditentukan dengan tabel-tabel harga kritis tes U *Mann Whitney*.

Jika harga U observasi yang dimiliki lebih besar dari  $\frac{n_1 n_2}{2}$ , maka harga itu adalah  $U'$  sehingga harus diubah menjadi U dengan rumus :

$$U = n_1 n_2 - U'$$

- $n_2$  lebih besar dari 20, maka kemungkinan yang berkaitan dengan suatu harga yang seekstrem harga U observasi didapat dengan menghitung harga z dengan rumus :

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{(n_1)(n_2)(n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

dan meguji harga ini dengan menggunakan tabel A. untuk suatu tes dua sisi kalikan p yang ditunjukkan dalam tabel itu. Jika proporsi angka sangat besar atau mendekati  $\alpha$ , terapkanlah korelasi untuk angka sama menggunakan rumus :

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\left(\frac{n_1 n_2}{N(N-1)}\right) \left(\frac{N^2 - N}{12} - \sum T\right)}}$$

- 5) Jika harga observasi U mempunyai kemungkinan yang sama besar dengan, atau lebih kecil dari  $\alpha$  maka  $H_0$  diterima.

### **b. Uji Dua *Sample Kolmogorov-Smirnov***

Seperti tes satu sampel *kolmogorov-smirnov*, tes dua sampel ini memperhatikan kesesuaian antara dua sampel ini memperhatikan kesesuaian antara dua distribusi kumulatif. Tes satu sampel memperhatikan antara distribusi suatu himpunan harga-harga sampel dengan suatu distribusi teoritis sesuatu. Sampel ini memperhatikan kesesuaian antara dua himpunan harga-harga sampel.

Jika kedua sampel itu pada kenyataannya memang lebih ditarik dari distribusi populasi yang sama, maka distribusi kumulatif kedua sampel tadi dapat diharapkan cukup berdekatan satu dengan yang lain, karena keduanya hanya menunjukkan deviasi-deviasi random saja dari distribusi populasi tersebut.

Langkah-langkah penggunaan tes dua sampel *kolmogorov-smirnov* adalah sebagai berikut:

1. Aturlah masing-masing dua kelompok skor dalam suatu distribusi frekuensi kumulatif, menggunakan interval-interval yang sama untuk kedua distribusi.
2. Dengan pengurangan, tentukan selisih antara kedua distribusi kumulatif sampel-sampel itu pada tiap-tiap titik yang tercatat.

3. Dengan pengamatan, tentukan mana yang terbesar diantara selisih-selisih itu.
4. Metode untuk menetapkan signifikansi D bergantung pada ukuran sampel dan sifat hakikat  $H_0$ :
  - Bila  $n_1 = n_2 = N$ , dan kalau  $n \leq 40$ , gunakan tabel harga-harga kritis sampel kecil
  - Untuk tes dua sisi nilai  $n_1$  dan  $n_2$  keduanya lebih besar dari 40 tabel harga-harga kritis D sampel besar (tes dua sisi) dipakai.
  - Untuk tes satu sisi dengan  $n_1$  dan  $n_2$  besar, harga  $X^2$  dengan db = 2 yang dihubungkan dengan D observasi dihitung dengan menggunakan rumus :

$$X^2 = 4D^2 \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}$$