**3. Uji z untuk populasi yang saling bebas (*independent*)**

Suatu uji z digunakan bila :

* Sampel yang diambil dari kedua populasi yang saling bebas dan berdistribusi normal.
* Nilai nilai standart populasi σ1 dan σ2 telah diketahui atau ukuran kedua sampel lebih dari 30 ( *n* > 30).

Contoh kasus :

Sebuah perusahaan telekomunikasi bergerak memutuskan untuk memasang sistem antena jenis baru di stasiun relainya untuk meningkatkan kinerja pembicaraan dengan pelanggannya. Dua contoh antenna dari 2 pemasok cukup memadai untuk penerapan yang diinginkan. Untuk menjamin pemasokan dan suku cadang perusahaan tersebut memutuskan untuk membeli dari 2 pemasok tersebut. Dengan syarat tidak ada perbedaan artinya daya tahan usia memiliki umur yang sama. Suatu sampel acak dari 35 dari sistem antenna pertama dan 32 antena dari pemasok B akan diuji. Rata-rata kegagalan dari sistem antenna adalah 2800 hari dari antena A dan 2750 dari antenna B. Suatu sumber dari industri independent yang layak mengidentifikasikan bahwa standart deviasi untuk sistem A adalah 200 jam dan untuk antenna B adalah 180 hari. Dengan tingkat kepentingan 0,05 maka apakah terdapat perbedaan dalam sistem antena tersebut?

Prosedur uji hipotesisnya sebagai berikut :

1. Pernyataan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

Dalam uji hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya adalah :

H0 : μ1 = μ2

H1 : μ1 ≠ μ2  uji dua ujung

( μ1 < μ2  uji satu ujung

μ1 > μ2 )

1. Pemilihan tingkat kepentingan α
2. Penentuan distribusi yang digunakan.

Sesuai dengan namanya distribusi yang digunakan adalah distribusi z

1. Pendefinisian derah derah penolakan atau daerah kritis.
2. Pernyataan aturan keputusan.
3. Perhitungan rasio uji adalah :

Jika σ1 dan σ2 telah diketahui

Jika σ1 dan σ2 tidak diketahui, tetapi ukuran kedua sampel lebih dari 30

1. Pengambilan keputusan secara statistik.