

Korelasi Tetrachoric  
Oleh: Suharto

Alat analisis korelasi Tetrachoric di gunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara satu variabel bebas (independent variabel) dengan satu variabel tergantung lainnya (dependent variabel). Persyaratan analisis yang dilakukan adalah data harus bersifat kontinum, memiliki hubungan yang linier (uji linieritas), dan berdistribusi normal (uji normalitas).

Misalkan tentang adanya perbedaan penegasan dari pernyataan karyawan tentang peraturan baru yang di terapkan dalam suatu perusahaan, dimana sebagian karyawan menyatakan setuju dan sebagian lainnya menyatakan tidak setuju. Pernyataan karyawan di sederhanakan ke dalam pernyataan kategori, yakni dua kategori untuk pernyataan yang setuju, yakni 1 dan 0. Dua kategori lainnya untuk pernyataan yang tidak setuju, yakni 1 dan 0.

Penelitian yang dilakukan terhadap 250 orang mahasiswa, bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubunga antara uang saku mahasiswa yang diberikan oleh orang tuanya, memiliki hubungan dengan prestasi belajar mahasiswa yang diukur dengan Index Prestasi Mahasiswa.

Uang saku mahasiswa (X) dikelompokkan menjadi kategori banyak (1) dan sedikit (0), sedangkan prestasi belajar mahasiswa dikelompokkan kedalam kategori tinggi (1) dan rendah (0). Informasi yang dapat disajikan adalah sebagai berikut:

Variabel X	Variabel Y		Jumlah	Proporsi
	1	0		
1	100	40	140	0,56 (p)
0	30	80	110	0,44 (q)
Jumlah	130	120	250	1,00
Proporsi	0,52 (p')	0,48 (q')	1,00	

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa harga a = 100, b = 40, c = 30, dan d = 80. Besarnya koefisien Korelasi Tetrachoric adalah:

$$r_{\cos-\pi} = \cos \left( \frac{180^\circ}{1 + \sqrt{\frac{ad}{bc}}} \right)$$

$$r_{\cos-\pi} = \cos \left( \frac{180^\circ}{1 + \sqrt{\frac{(100)(80)}{(40)(30)}}} \right) = \cos 50,25^\circ = 0,6394$$

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat dikatakan bahwa hubungan antara besarnya uang saku mahasiswa dengan besarnya Indeks Prestasi yang dicapai adalah cukup kuat dengan arah yang sama. Artinya bahwa mahasiswa yang memperoleh uang saku banyak, cenderung untuk memperoleh indeks prestasi yang tinggi.

Setelah memperoleh koefisien korelasi Tetrachoric, dan untuk memberikan keyakinan apakah harga koefisien korelasi Tetrachoric tersebut terjadi karena kebetulan saja ataukah tidak, maka perlu dilakukan pengujian hipotesis. Rumus perhitungan uji statistiknya untuk pengujian hipotesis dicari dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$SE = \frac{\sqrt{(pp')(qq')}}{n(yy')}$$

- p = proporsi data untuk kode 1 pada variabel X
- q = 1 - p
- p' = proporsi data untuk kode 1 pada variabel Y
- q' = 1 - p'
- y = ordinat y (dari tabel Z) untuk harga p
- y' = ordinat y (dari tabel Z) untuk harga p'

Berdasarkan contoh, maka dapat diperoleh harga SE sebagai berikut:

$$\begin{array}{lll} p = 0,56 & q = 0,44 & y = 0,3944 \\ p' = 0,52 & q' = 0,48 & y' = 0,3944 \end{array}$$

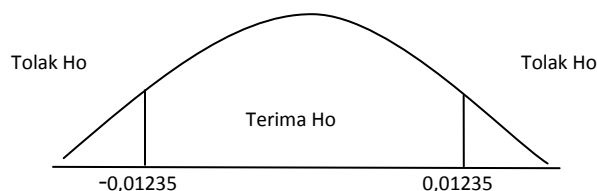
sehingga:

$$SE = \frac{\sqrt{\{(0,56)(0,52)\} \{(0,44)(0,48)\}}}{250(0,3944)(0,3944)}$$

$$SE = \frac{0,248}{39,28224} = 0,0063$$

Tentukan derajat/taraf signifikansi yang diinginkan, misalnya 90%, 95%, atau 99%. Kemudian carilah harga Z yang bersesuaian dengan taraf signifikansi tersebut untuk dua sisi melalui tabel Curve Normal Standar. Berdasarkan tabel tersebut, pada derajat signifikansi 95% diperoleh harga Z = ± 1,96.

Tentukan daerah penerimaan dan penolakan hipotesis dengan cara SE x Z. Berdasarkan contoh batas penerimaan dan penolakan hipotesis tersebut adalah 0,0063 x 1,96 = 0,01235



Kesimpulan yang bisa diambil dari pengujian hipotesis tersebut adalah hipotesis yang mengatakan bahwa kedua variabel itu tidak memiliki hubungan yang positif ditolak (kedua variabel mempunyai hubungan yang signifikan). Karena berdasarkan perhitungan ternyata harga  $r_{\text{cos-pi}}$  berada di daerah penolakan  $H_0$ , dan menerima  $H_a$ . Artinya kedua variabel yang diteliti mempunyai hubungan yang signifikan. Berdasarkan contoh di atas, maka kesimpulannya menolak hipotesis, sehingga dapat dikatakan bahwa hubungan kedua variabel itu (besarnya uang saku dan besarnya indeks prestasi mahasiswa signifikan).