

Korelasi Antar Variabel

Subtitle



Analisis Korelasi antar Variabel

1. Korelasi Product-Moment

Analisis korelasi dalam penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel. Selain itu uji korelasi ini dilakukan, jika penelitian mengambil populasi secara keseluruhan yang dijadikan sebagai sampel penelitian tanpa menggunakan ukuran besarnya sampel. Analisis korelasi ini yang digunakan dalam penelitian biasanya adalah korelasi dari Product Moment dan korelasi parsial.

Rumus Product-Moment

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Data

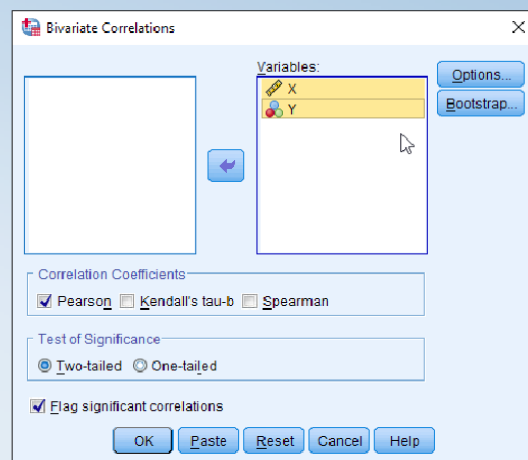
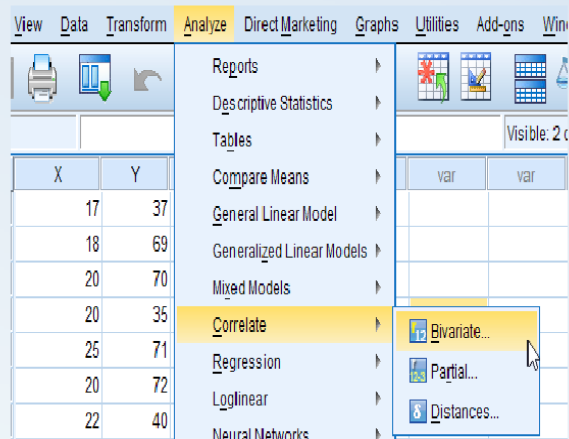
| No | Variabel | | | | |
|-----|----------|------|-------|----------------|----------------|
| | X | Y | XY | X ² | Y ² |
| 1 | 17 | 37 | 629 | 289 | 1369 |
| 2 | 18 | 69 | 1242 | 324 | 4761 |
| 3 | 20 | 70 | 1400 | 400 | 4900 |
| 4 | 20 | 35 | 700 | 400 | 1225 |
| 5 | 25 | 71 | 1775 | 625 | 5041 |
| 6 | 20 | 72 | 1440 | 400 | 5184 |
| 7 | 22 | 40 | 880 | 484 | 1600 |
| 8 | 13 | 40 | 520 | 169 | 1600 |
| 9 | 30 | 69 | 2070 | 900 | 4761 |
| 10 | 28 | 68 | 1904 | 784 | 4624 |
| 11 | 13 | 38 | 494 | 169 | 1444 |
| 12 | 17 | 56 | 952 | 289 | 3136 |
| 13 | 30 | 57 | 1710 | 900 | 3249 |
| 14 | 19 | 58 | 1102 | 361 | 3364 |
| 15 | 18 | 55 | 990 | 324 | 3025 |
| 16 | 22 | 56 | 1232 | 484 | 3136 |
| 17 | 20 | 57 | 1140 | 400 | 3249 |
| 18 | 26 | 62 | 1612 | 676 | 3844 |
| 19 | 20 | 50 | 1000 | 400 | 2500 |
| 20 | 30 | 50 | 1500 | 900 | 2500 |
| Jml | 428 | 1110 | 24292 | 9678 | 64512 |

Entry data SPSS

| | X | Y |
|----|----|----|
| 1 | 17 | 37 |
| 2 | 18 | 69 |
| 3 | 20 | 70 |
| 4 | 20 | 35 |
| 5 | 25 | 71 |
| 6 | 20 | 72 |
| 7 | 22 | 40 |
| 8 | 13 | 40 |
| 9 | 30 | 69 |
| 10 | 28 | 68 |
| 11 | 13 | 38 |
| 12 | 17 | 56 |
| 13 | 30 | 57 |
| 14 | 19 | 58 |
| 15 | 18 | 55 |
| 16 | 22 | 56 |
| 17 | 20 | 57 |
| 18 | 26 | 62 |
| 19 | 20 | 50 |
| 20 | 30 | 50 |
| 21 | | |

Langkah-langkah

Langkah selanjutnya pilih menu "analyze" lalu arahkan pada "correlate" dan klik "bivariate", pada layar akan terlihat seperti ini



Lalu masukan "X" dan "Y" ke kolom variable(s) dengan mengklik tanda panah. Setelah itu pada menu "correlate coefficient" pilih "pearson", dan pada "tes of significance" pilih "two-tailed" lalu klik oke

Output

| Correlations | | X | Y |
|--------------|---------------------|------|------|
| X | Pearson Correlation | 1 | .438 |
| | Sig. (2-tailed) | | .053 |
| | N | 20 | 20 |
| Y | Pearson Correlation | .438 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .053 | |
| | N | 20 | 20 |

Hasil Output SPSS tidak ditunjukkan r tabel melainkan dengan sig. atau $p = 0,05$ maka untuk mengetahui hasilnya adalah $r_{xy} = 0,438$; $p = 0,05$ adalah sama atau lebih besar dari sig. " $=$ " " $>$ " $0,05$ ($p > 0,05$) atau tidak signifikan. Dengan demikian penafsirannya "antara variabel X dengan Y memiliki hubungan positif yang lemah atau rendah"

Analisis Korelasi antar Variabel

2. Korelasi Parsial

Korelasi parsial digunakan untuk menghitung data melebihi dari satu variabel, seperti: variabel bebas independent X_1 dan X_2 "dengan" atau "mempengaruhi" variabel dependent "Y". Adapun rumus korelasi parsial untuk tiga variabel adalah sebagai berikut:

- 1. Korelasi parsial Y dengan X_1 dikontrol oleh X_2

$$r_{y1.2} = \frac{r_{yx1} - r_{yx2} \cdot r_{x1x2}}{\sqrt{1 - r_{yx2}^2} \sqrt{1 - r_{x1x2}^2}}$$

- 2. Korelasi parsial Y dengan X_2 dikontrol oleh X_1

$$r_{y2.1} = \frac{r_{yx2} - r_{yx1} \cdot r_{x1x2}}{\sqrt{1 - r_{yx1}^2} \sqrt{1 - r_{x1x2}^2}}$$

Data

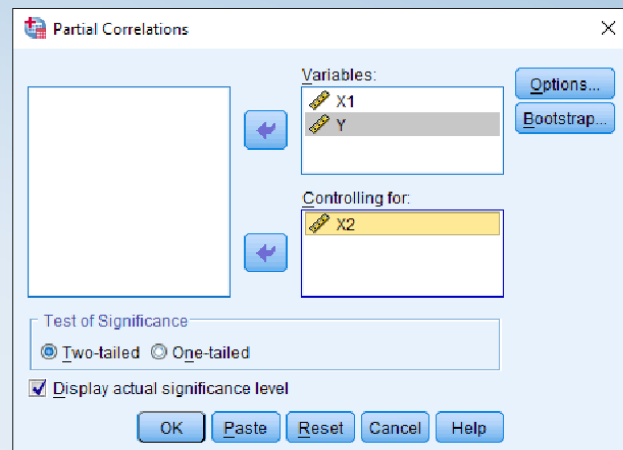
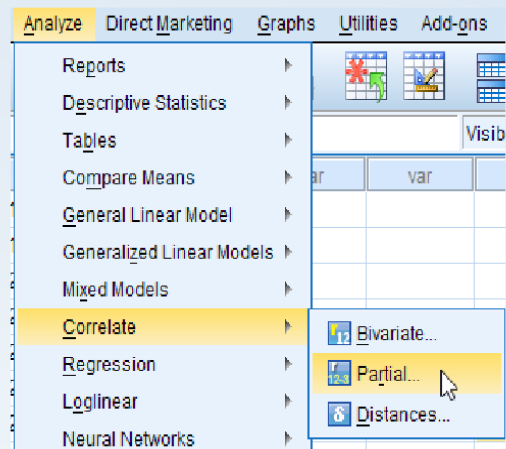
| No | Variabel | | |
|-----|----------------|----------------|------|
| | X ₁ | X ₂ | Y |
| 1 | 47 | 17 | 37 |
| 2 | 72 | 18 | 69 |
| 3 | 59 | 20 | 70 |
| 4 | 50 | 20 | 35 |
| 5 | 60 | 25 | 71 |
| 6 | 70 | 20 | 72 |
| 7 | 50 | 22 | 40 |
| 8 | 65 | 13 | 40 |
| 9 | 54 | 30 | 69 |
| 10 | 57 | 28 | 68 |
| 11 | 50 | 13 | 38 |
| 12 | 72 | 17 | 56 |
| 13 | 68 | 30 | 57 |
| 14 | 63 | 19 | 58 |
| 15 | 60 | 18 | 55 |
| 16 | 58 | 22 | 56 |
| 17 | 68 | 20 | 57 |
| 18 | 74 | 26 | 62 |
| 19 | 57 | 20 | 50 |
| 20 | 47 | 30 | 50 |
| Jml | 1201 | 428 | 1110 |

Entry data SPSS

| | X1 | X2 | Y |
|----|----|----|----|
| 1 | 47 | 17 | 37 |
| 2 | 72 | 18 | 69 |
| 3 | 59 | 20 | 70 |
| 4 | 50 | 20 | 35 |
| 5 | 60 | 25 | 71 |
| 6 | 70 | 20 | 72 |
| 7 | 50 | 22 | 40 |
| 8 | 65 | 13 | 40 |
| 9 | 54 | 30 | 69 |
| 10 | 57 | 28 | 68 |
| 11 | 50 | 13 | 38 |
| 12 | 72 | 17 | 56 |
| 13 | 68 | 30 | 57 |
| 14 | 63 | 19 | 58 |
| 15 | 60 | 18 | 55 |
| 16 | 58 | 22 | 56 |
| 17 | 68 | 20 | 57 |
| 18 | 74 | 26 | 62 |
| 19 | 57 | 20 | 50 |
| 20 | 47 | 30 | 50 |

Langkah-langkah

analyze arahkan kepada correlate dan pilih partial



setelah itu masukan Y dan X1 pada kolom variables serta X2 pada kolom controlling for, ikuti seperti gambar di atas, lalu klik oke, maka akan terlihat hasil output SPSS untuk korelasi parsial Y dengan X1 di kontrol oleh X2

Output

| Correlations | | | X1 | Y |
|--------------|----|-------------------------|-------|-------|
| X2 | X1 | Correlation | 1.000 | .640 |
| | | Significance (2-tailed) | . | .003 |
| | | df | 0 | 17 |
| Y | X1 | Correlation | .640 | 1.000 |
| | | Significance (2-tailed) | .003 | . |
| | | df | 17 | 0 |

Hasil dari output korelasi parsial untuk Y dengan X1 dikontrol oleh X2 yaitu $r_{y1.2} = 0,639$; $p = 0,003$ lebih kecil dari $p < 0,05$, maka "terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X1 dengan Y"

Latihan

| <div> <div>Y</div> <div>X₁</div> <div>Variabel Kontrol (x₂)</div> </div> | | |
|--|------------------|---------------|
| Prestasi belajar | Motivasi belajar | Minat belajar |
| 8,5 | 110 | 70 |
| 8,5 | 100 | 75 |
| 8,7 | 100 | 80 |
| 7,0 | 95 | 80 |
| 8,0 | 100 | 75 |
| 7,5 | 95 | 75 |
| 8,0 | 110 | 70 |
| 7,0 | 95 | 75 |
| 6,5 | 90 | 65 |