Jenis Korelasi Berdasarkan Skala Data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Jenis Korelasi** | **Skala Data** | **Keterangan** |
| **1.** | Pearson product moment | Kedua variabel harus berskala interval / rasio | Uji ini dapat dilakukan dengan catatan data harus berdistribusi normal serta hubungan kedua variabel harus linear atau dengan kata lain harus lolos uji asumsi dasar serta data bebas outlier karena korelasi pearson termasuk  kelompok statistik parametrik |
| **2.** | Spearman- rho | Kedua variabel bisa menggunakan skala interval / rasio, disarankan data di- *recode* atau  ditransformasikan menjadi skala ordinal | Uji ini merupakan uji alternatif ketika tidak memenuhi asumsi atau prasyarat korelasi pearson. Korelasi spearman-rho menganalisis hubungan variabel dari dua subjek yang berbeda atau dalam hal ini dua variabel yang berbeda berdasarkan peringkat dan bukan nilai asli dari data variabel. Oleh karena itu, sekalipun ketika menganalisis data menggunakan korelasi spearman-rho dengan memasukkan data variabel berskala interval atau rasio maka dasar penghitungan koefisien korelasi dilakukan hanya berdasarkan peringkat nilai tersebut dari urutan keseluruhan nilai. Korelasi ini termasuk kelompok statistik nonparametrik dan direkomendasikan digunakan jika sampel > 30 dan *tied ranks* (nilai dengan peringkat yang  sama) relatif sedikit. |
| **3.** | Kendall’s  tau-b | Kedua variabel disarankan diubah atau ditransformasi menjadi skala ordinal apabila data sebelumnya berskala interval atau rasio | Uji ini juga merupakan uji alternatif ketika tidak memenuhi asumsi atau prasyarat korelasi pearson. Korelasi kendall’s tau-b menganalisis hubungan variabel yang berkaitan dan subjek yang sama atau dalam hal ini dua variabel yang saling berkaitan diambil dari populasi yang sama berdasarkan urutan peringkat, sama seperti korelasi spearman-rho. Korelasi kendall’s tau-b merupakan turunan dari korelasi pearson dan termasuk kelompok statistik nonparametrik. Korelasi kendall’s tau- b direkomendasikan digunakan apabila perangkat sampel yang diperoleh kecil atau <  30 serta *tied ranks* (nilai dengan peringkat yang sama) relatif banyak. |
| **4.** | Somer’s d | Kedua variabel berskala ordinal buatan | Korelasi somer’s d merupakan salah satu uji  korelasi tabel silang ordinal by ordinal ketika kedua variabel memiliki skala ordinal buatan |

1 Tabel ini dirangkum dari berbagai sumber

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | seperti rendah, sedang, dan tinggi. Korelasi ini dapat digunakan jika hubungan kedua variabel sudah diketahui sebelumnya secara teoretis ataupun belum diketahui karena korelasi ini menyajikan output hubungan simetris (belum diketahui arah hubungan kedua variabel) dan hubungan directional/resiprokal (arah hubungan kedua variabel saling memengaruhi atau dapat dibolak-balik) pada penghitungan koefisien korelasinya serta memerhatikan banyaknya *ties* (nilai dengan peringkat yang sama). Uji ini merupakan uji terbaik di antara keempat uji korelasi tabel silang ordinal by  ordinal. |
| **5.** | Gamma | Kedua variabel berskala ordinal buatan | Pada hakikatnya uji ini sama dengan uji korelasi somer’s d hanya saja yang membedakan uji ini dapat digunakan apabila *ties* (nilai dengan peringkat yang sama) relatif sedikit dan hanya menghasilkan output hubungan simetris kedua variabel. Meskipun demikian, untuk dapat melakukan uji ini direkomendasikan peneliti menentukan terlebih dahulu variabel independen dan variabel dependen dalam hipotesisnya. Selain itu, uji ini dapat digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan kedua variabel dengan memberi gambaran logika dasar terhadap alat statistik pengukuran asosiasi atau hubungan  yang lain. |
| **6.** | Kendall’s  tau-b | Kedua variabel berskala ordinal buatan | Korelasi kendall’s tau-b seperti dijelaskan sebelumnya merupakan uji alternatif ketika prasyarat korelasi pearson tidak terpenuhi. Namun yang menjadi catatan korelasi kendall’s tau-b juga dapat digunakan ketika kedua variabel memiliki kategori berskala ordinal yang sama seperti satu variabel memiliki 3 kategori dan variabel yang lain juga memiliki 3 kategori serta mengambil/memasukkan *ties* (nilai dengan  peringkat yang sama) dalam penghitungan koefisien korelasinya. |
| **7.** | Kendall’s  tau-c | Kedua variabel berskala ordinal buatan | Korelasi kendall’s tau-c prinsipnya sama seperti kendall’s tau-b hanya saja yang membedakan uji ini dapat digunakan apabila kedua variabel memiliki kategori berskala ordinal yang berbeda seperti satu variabel memiliki 3 kategori dan variabel yang lain memiliki 5 kategori serta tidak  mengambil/memasukkan *ties* (nilai dengan peringkat yang sama) dalam penghitungan |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | koefisien korelasinya. |
| **8.** | Chi-square | Kedua variabel berskala nominal atau multinominal dan dapat juga berskala ordinal | Chi–square merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengukur hubungan antarvariabel secara deskriptif (mengukur kekuatan hubungan variabel) maupun inferensial (memprediksi kemungkinan satu variabel sebagai prediktor atau faktor terhadap variabel yang lain) yang memiliki nilai koefisien rentang nol hingga tak terbatas. Oleh karena itu, chi-square menjadi cara yang tepat dalam mengukur ada atau tidak adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel yang disajikan dalam bentuk tabel silang karena fungsinya sebagai analisis lanjutan setelah melakukan analisis frekuensi. Hal ini hampir sama seperti korelasi pearson karena rumus chi-square juga mengadopsi rumus pearson akan tetapi dengan skala variabel yang berbeda. Nilai chi-square hanya dapat dipakai untuk angka signifikansi 0,10 (taraf kepercayaan 90%) karena semakin besar sampelnya maka hasilnya semakin tidak signifikan dan nilai chi-square juga akan semakin tinggi. Oleh karena itu, chi-square tidak dapat dipakai untuk menentukan  kekuatan hubungan antarvariabel karena memiliki nilai yang tidak terbatas. |
| **7.** | Contingency coefficient | Kedua variabel berskala nominal atau multinominal | Contingency coefficient (CC) merupakan alat yang digunakan untuk mengukur hubungan dua variabel disajikan dalam tabel silang yang penghitungannya berdasarkan dari chi-square. CC digunakan untuk mengukur hubungan antarvariabel yang berbentuk simetris dan tidak dibenarkan untuk hubungan antarvariabel asimetris/direksional. Nilai CC ini berkisar antara 0 sampai 1, namun nilai maksimalnya tidak akan mencapai 1 dan nilai CC ini sangat bergantung pada banyaknya baris dan kolom pada tabel. Contingency coefficient ini dapat digunakan sebagai alternatif dari Phi karena nilai phi tidak akan berada pada rentang 0 sampai 1 jika dimensi tabel lebih dari 2x2 (2 kolom 2 baris). Selain itu, contingency coefficient hanya direkomendasikan untuk digunakan pada tabel yang memiliki dimensi yang sama seperti 3x3, 4x4, dan seterusnya serta tidak disarankan  pada tabel yang memiliki dimensi berbeda seperti 2x3, 3x4 dan seterusnya. |
| **8.** | Phi dan | Kedua variabel berskala | Phi merupakan alat yang digunakan untuk |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Cramer’s V | nominal atau multinominal | mengukur hubungan dua variabel yang disajikan dalam bentuk tabel silang yang menghasilkan nilai koefisien phi berada pada rentang 0 sampai 1. Phi ini merupakan perbaikan dari chi-square yang memiliki nilai koefisien labil tak terbatas jika jumlah sampel semakin banyak. Namun, phi ini memiliki keterbatasan hanya bisa dipakai untuk tabel silang yang memiliki dimensi 2x2 (2 kolom 2 baris) karena apabila dipakai pada tabel berdimensi lebih dari 2x2 nilai phi yang dihasilkan akan tidak berada pada rentang 0 sampai 1 disebabkan nilai chi-square yang lebih besar dari ukuran sampel. Oleh karena itu, terdapat alternatif lain untuk menanggulangi permasalahan ini seperti dengan memakai contingency coefficient ataupun cramer’s v.  Cramer’s V merupakan uji alternatif dari phi di mana phi memiliki permasalahan berupa keterbatasan berkaitan dengan dimensi tabel. Cramer’s V memperbaiki ketidakakuratan phi untuk tabel yang memiliki dimensi lebih dari 2x2 sehingga rentang nilai koefisiennya tetap berada antara 0 sampai 1. Selain itu, cramer’s v dapat digunakan pada tabel yang memiliki dimensi berbeda seperti 2x3, 3x4, dan seterusnya sebagai solusi dari contingency coefficient. |
| **9.** | Lambda | Kedua variabel berskala nominal atau multinominal | Lambda merupakan alat yang digunakan untuk mengukur hubungan antar variabel yang didasarkan pada pengurangan proporsional pada error (PRE) dalam memprediksi nilai satu variabel (variabel dependen) ketika nilai variabel yang lain (variabel independen) diketahui. PRE ini diartikan sebagai suatu proporsi kesalahan yang mungkin dibuat atas dasar dari keseluruhan distribusi data. Jadi, hampir mirip seperti variabilitas dalam model regresi. Lambda dapat digunakan pada hubungan variabel simetris dan  asimetris/direksional. |
| **10.** | Uncertainty Coefficient | Kedua variabel berskala nominal atau multinominal | Koefisien ketidakpastian atau uncertainty coefficient merupakan alat yang digunakan untuk mengukur asosiasi/hubungan dua variabel berdasarkan prinsip pengurangan kesalahan secara proporsional yang menginformasikan proporsi ketidakpastian pada nilai variabel dependen yang dijelaskan  oleh variabel independen. Nilai koefisien |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ketidakpastian menandakan pengurangan kesalahan keakuratan variabel independen dalam menjelaskan varian variabel dependen. Nilai koefisien ketidakpastian memiliki rentang nilai antara 0 sampai 1. Nilai koefisien mendekati 0 mengindikasikan pengurangan kesalahan tidak terlalu tinggi sedangkan nilai koefisien mendekati 1 mengindikasikan  pengurangan kesalahan semakin tinggi. |
| **11.** | Goodman and Kruskal Tau | Kedua variabel berskala nominal atau multinominal | Uji goodman and kruskal tau merupakan alat yang digunakan untuk menguji besarnya/kuatnya hubungan antara dua variabel berskala nominal ataupun multinominal berdasarkan prinsip pengurangan kesalahan secara proporsional. Uji ini hampir sama seperti uji gamma namun yang membedakan ialah uji ini memiliki nilai koefisien yang berbeda tergantung posisi variabel dependennya dalam tabel silang apakah terletak sebagai baris atau kolom. Uji ini termasuk dalam uji direksional yang memiliki nilai koefisien pada rentang antara 0  hingga 1. |
| **12.** | Eta | Satu variabel berskala nominal/multinominal dan variabel yang lain berskala interval | Eta merupakan alat statistik yang digunakan untuk menguji asosiasi atau hubungan antara dua variabel di mana satu variabel berskala nominal dan variabel yang lain berskala interval. Penghitungan eta didasarkan pada pengambilan indeks kesalahan dari varian variabel dependen dengan menggunakan rata- rata dari variabel untuk membuat prediksi pada setiap kasus. Selanjutnya dibandingkan dengan varian tiap-tiap sub-grup dari variabel independen. Nilai koefisien eta selalu bernilai positif dengan rentang nilai berada antara 0 sampai 1. Interpretasi nilai koefisien eta sama seperti analisis korelasi lainnya yakni semakin mendekati 0 berarti hubungan kedua variabel semakin lemah/rendah sedangkan semakin mendekati 1 hubungan kedua variabel semakin  kuat/tinggi. |