**ANALISIS of VARIANS**

* **PENGERTIAN**

**Analysis of Variance** (disingkat ANOVA) merupakan ............

* **Kasus**

Seorang mahasiswa bernama Edo ingin mengetahui apakah ada perbedaan **rata-rata prestasi belajar siswa** berdasarkan nilai dengan menggunakan **metode** antara lain : **Ceramah, Diskusi, Study Tour, Problem Solving, Eksperimental** pada saat pembelajaran di beberapa sekolah.

Adapun data sebagai berikut :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SMP** | **Ceramah** | **Diskusi** | **Study Tour** | **Problem Solving** | **Eksperimental** |
| 1 | 83 | 78 | 90 | 77 | 84 |
| 2 | 98 | 88 | 78 | 67 | 78 |
| 3 | 67 | 87 | 100 | 87 | 89 |
| 4 | 78 | 77 | 78 | 89 | 66 |
| 5 | 98 | 96 | 76 | 89 | 87 |

**Catatan Penting** : Untuk menganalisis data di atas dengan menggunakan ONE WAY ANOVA, maka bentuk table harus dimodifikasi karena dalam ONE WAY ANOVA hanya ada dua variabel yang dapat dimasukkan. Sehingga bentuk tabel akan berubah menjadi :

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Metode |
| 83 | **Ceramah** |
| 78 | **Diskusi** |
| 90 | **Study Tour** |
| 7**7** | **Problem Solving** |
| 84 | **Eksperimental** |
| dst | **dst** |

**Analisis / interpretasi output :**

**Uji Varians Populasi (Homogenity of Variances)**

* **Hipotesis**

$H\_{0} :$ kelima **varians populasi** adalah identik (varians populasi metode pembelajaran ceramah, diskusi, study tour, problem solving dan eksperimental adalah sama atau identik).

$H\_{1} :$ kelima **varians populasi** adalah **tidak** identik (varians populasi metode pembelajaran ceramah, diskusi, study tour, problem solving dan eksperimental adalah berbeda atau tidak identik).

**Pengambilan Keputusan** (untuk pengambilan keputusan lebih cepat hanya digunakan probabilitas)

**Berdasarkan Nilai Probabilitas**

 Syarat :

* $H\_{0}$ diterima : jika nilai probabilitas $>0,05$
* $H\_{0}$ ditolak : jika nilai probabilitas $<0,05$

Diketahui sig.(tabel **Test of Homogenity of Variances**) : ...........

Kesimpulan :

$H\_{0}$ **diterima / ditolak** *(\*pilih salah satu)* : ...............................................

Jika Varians berbeda **(Ho ditolak)** maka analisis selanjutnya secara otomatis **tidak dapat** dilanjutkan karena asumsi tidak terpenuhi



**Analisis Varians**

* **Hipotesis**

$H\_{0}:$ kelima **rata-rata populasi** adalah identik (rata-rata populasi metode pembelajaran ceramah, diskusi, study tour, problem solving dan eksperimental adalah sama atau identik)

$H\_{1}:$ kelima **rata-rata populasi** adalah **tidak** identik (sekurang – kurangnya / sedikitnya ada 1 dari kelima metode pembelajaran (ceramah, diskusi, study tour, problem solving dan eksperimental) memiliki rata-rata yang berbeda atau tidak identik)

* **Pengambilan keputusan**
1. **Berdasarkan perbandingan** $F\_{hitung}$ **dengan** $F\_{tabel}$

Syarat :

* $H\_{0}$ diterima : jika $F\_{hitung}<F\_{tabel}$
* $H\_{1}$ ditolak : jika $F\_{hitung}>F\_{tabel}$

Pada outuput $F\_{hitung}$(tabel **ANOVA**) : .......

Untuk menentukan $F\_{tabel}$ :

IDF.T (?, ?, ?) 🡪 (probabilitas, numerator, denumerator)

?1🡪 $Prob=1-α=$....

?2🡪 $DF\_{1}=k-1=$ .....

?3🡪 $DF\_{2}=N-k=$ ....

Dimana $N$ adalah ........................ dan $k$ adalah .......

Sehingga diperoleh : $F\_{tabel}=$.....

Maka :

Kesimpulan :

$H\_{0}$ **diterima / ditolak** *(\*pilih salah satu)*: ..........................................

1. **Berdasarkan nilai probabilitas**

Syarat :

* $H\_{0}$ diterima : jika nilai probabilitas $>0,05$
* $H\_{0}$ ditolak : jika nilai probabilitas $<0,05$

Diketahui sig.(tabel **ANOVA**) : ..........

Kesimpulan :

$H\_{0}$ **diterima / ditolak** *(\*pilih salah satu)* : ...............................................

**Uji ONE to ONE (Post Hoc Tests)**

**Ceramah-Diskusi**

* **Hipotesis**

$H\_{0}:$ rata-rata prestasi belajar siswa dengan metode ceramah dan diskusi adalah identik.

$H\_{1}:$ rata-rata prestasi belajar siswa dengan metode ceramah dan diskusi adalah tidak identik.

* **Pengambilan keputusan**

**Berdasarkan nilai probabilitas**

Syarat :

* $H\_{0}$ diterima : jika nilai probabilitas $>0,05$
* $H\_{0}$ ditolak : jika nilai probabilitas $<0,05$

Diketahui sig.(tabel **Post Hoc**) : ......

Kesimpulan :

$H\_{0}$ **diterima / ditolak** *(\*pilih salah satu)* : ...............................................

**Ceramah-Study Tour**

* **Hipotesis**

$H\_{0}:$ rata-rata prestasi belajar siswa dengan metode ceramah dan study tour adalah identik.

$H\_{1}:$ rata-rata prestasi belajar siswa dengan metode ceramah dan study tour adalah tidak identik.

* **Pengambilan keputusan**

**Berdasarkan nilai probabilitas**

Syarat :

* $H\_{0}$ diterima : jika nilai probabilitas $>0,05$
* $H\_{0}$ ditolak : jika nilai probabilitas $<0,05$

Diketahui sig.(tabel **Post Hoc**) : ......

Kesimpulan :

$H\_{0}$ **diterima / ditolak** *(\*pilih salah satu)* : ...............................................

**Dst...**

**Homogeneus Subset Test**

* **Hipotesis**

$H\_{0}:$ rata-rata prestasi belajar siswa dengan metode ceramah, diskusi, study tour, problem solving dan eksperimental adalah identik.

$H\_{1}:$ rata-rata prestasi belajar siswa dengan metode ceramah, diskusi, study tour, problem solving dan eksperimental adalah tidak identik.

* **Pengambilan keputusan**

**Berdasarkan nilai probabilitas**

Syarat :

* $H\_{0}$ diterima : jika nilai probabilitas $>0,05$
* $H\_{0}$ ditolak : jika nilai probabilitas $<0,05$

Diketahui sig.(tabel **Homogeneous Subsets**) : ......

Kesimpulan :

$H\_{0}$ **diterima / ditolak** *(\*pilih salah satu)* : ...............................................

**Tugas II**

|  |
| --- |
| **Analisis of Varians** |
| - Buat data dengan kriteria Analisis Varians |
| * Kasus harus berbeda, minimai memuat 3 variabel & maksimal 5 variabel
 |
| - Print out input data |
| - Print out output hasil analisis data |
| - Analisis manual pada output hasil analisis dataMemuat : 1. Homogenity of varians (Asumsi Varians **harus** terpenuhi) ,
2. Analisis Varian,
3. Uji Post Hoc (kolom pertama saja) &
4. Homogenius subset
 |
| (***harus tulis tangan / tidak boleh diketik***) |
|  |