

Tugas-M4-Statistika-Non-Parametrik

Nama : Fabyan Riza Kiram

Kelas : SD – A1

NIM : 164221068

R Syntax

```
1 df = data.frame(  
2   varietas = rep(c("Varietas 1", "Varietas 2", "Varietas 3"), each = 4),  
3   asam_askorbat = c(5.34, 5.58, 5.26, 5.47, 7.12, 6.89, 6.93, 6.82, 6.28, 6.01, 6.27  
4 )  
5  
6 # Uji Anova  
7 anova_result = aov(asam_askorbat ~ varietas, data = df)  
8 summary(anova_result)  
9  
10  
11 library(car)  
12 bartlett_test = bartlett.test(asam_askorbat ~ varietas, data = df)  
13 print(bartlett_test)  
14  
15 levene_test = leveneTest(asam_askorbat ~ varietas, data = df)  
16 print(levene_test)  
17
```

Output Syntax:

```
> summary(anova_result)  
          Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)        
varietas    2  4.667   2.3333   133.6 2.03e-07 ***  
Residuals   9  0.157   0.0175                  
---  
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
>
```

```
      Bartlett test of homogeneity of variances  
data:  asam_askorbat by varietas  
Bartlett's K-squared = 0.039096, df = 2, p-value = 0.9806  
>
```

```
Levene's Test for Homogeneity of Variance (center = median)
Df F value Pr(>F)
group 2 0.1432 0.8685
      9
> |
```

Bartlette's Test

Pengujian Hipotesis • Uji Bartlette's Test Alpha = 0.05

$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ *varians sama, homogen*

$H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$

```
Bartlett test of homogeneity of variances
data: asam_askorbat by varietas
Bartlett's K-squared = 0.039096, df = 2, p-value = 0.9806
> |
```

Hasil:

Pada uji Bartlette's, dihasilkan p-value sebesar 0,9806 dimana nilai tersebut lebih besar daripada tingkat signifikansi α sebesar 0,05, maka kita tidak memiliki cukup bukti untuk menolak hipotesis nol (H_0). Hasil ini mengindikasikan bahwa tingginya nilai p (0,9806) dalam uji Bartlett menunjukkan kurangnya bukti statistik yang mendukung kesimpulan bahwa perbedaan varians antara kelompok atau variabel yang diuji adalah signifikan. Oleh karena itu, asumsi homogenitas varians dianggap terpenuhi, dan Anda dapat melanjutkan analisis statistik tanpa perlu melakukan transformasi data atau koreksi tambahan untuk mengatasi heteroskedastisitas (perbedaan varians yang signifikan antara kelompok).

Levene Test

Alpha = 0.05

$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ *varians sama, homogen*

$H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$

```
Levene's Test for Homogeneity of Variance (center = median)
Df F value Pr(>F)
group 2 0.1432 0.8685
      9
> |
```

Hasil:

Hasil uji menunjukkan bahwa p-value sebesar 0,8685 lebih besar daripada tingkat signifikansi α sebesar 0,05. Oleh karena itu, kita tidak memiliki cukup bukti untuk menolak hipotesis nol (H_0). Temuan ini mengindikasikan bahwa tingginya nilai p (0,8685) dalam uji Levene's menunjukkan kurangnya bukti statistik yang mendukung kesimpulan bahwa perbedaan varians antara kelompok-kelompok atau variabel-variabel yang diuji adalah signifikan. Sehingga, asumsi homogenitas varians dianggap terpenuhi, memungkinkan Anda untuk melanjutkan analisis statistik tanpa perlu melakukan transformasi data atau koreksi tambahan untuk mengatasi heteroskedastisitas (perbedaan varians yang signifikan antara kelompok-kelompok). Secara ringkas, perbedaan varians antara kelompok-kelompok tidak dianggap signifikan berdasarkan uji Levene's yang telah dilakukan..