

Kasus :

Seorang peneliti ingin mengetahui perbedaan tekanan darah orang yang menggunakan terapi Aromaterapi, merendam kaki, dan kombinasi kedua – duanya. Diperoleh data sebagai berikut:

Metode		
Aromaterapi	Merendam Kaki	Kombinasi
129	138	129
165	146	165
151	157	151
144	138	144
164	158	164
145	155	145
145	153	145
156	136	156
142	138	142
153	151	153
157	143	157

Penyelesaian :

### Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, yang mana dalam kasus ini berguna untuk menentukan uji statistik yang digunakan. Apabila data berdistribusi normal maka uji yang dilakukan adalah One Way Anova, namun apabila data berdistribusi tidak normal maka uji yang dilakukan adalah uji Kruskal Wallis.

- Hipotesis

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

- Taraf signifikan :  $\alpha = 5\% = 0,05$

- Kriteria Uji

Jika  $p - value > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

- Statistik Uji

Menggunakan nilai dari  $p - value$

- Interpretasi

```
> shapiro.test(`Tekanan Darah`)

      shapiro-wilk normality test

data:  Tekanan Darah
W = 0.96326, p-value = 0.3186
```

Berdasarkan hasil uji shapiro wilk diatas didapat nilai  $p\text{-value} = 0.3186 > 0.05$ . maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data sampel berdistribusi normal.

### Uji Homogen

Untuk menguji one way anova, data yang digunakan diusahakan memiliki varians yang cenderung sama atau dengan kata lain homogen. Ada banyak metode untuk menguji homogen salah satunya adalah bartlett test

- Hipotesis  
 $H_0$  : Data memiliki varians yang sama (homogen)  
 $H_1$  : Data tidak memiliki varians yang sama (tidak homogen)
- Taraf signifikan :  $\alpha = 5\% = 0,05$
- Kriteria Uji  
 Jika  $p - value > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.
- Statistik Uji  
 Menggunakan nilai dari  $p - value$
- Interpretasi

```
> bartlett.test(`Tekanan Darah`~ Metode, data = tugas4)

      Bartlett test of homogeneity of variances

data:  Tekanan Darah by Metode
Bartlett's K-squared = 0.57172, df = 2, p-value = 0.7514
```

Berdasarkan hasil uji bartlett diatas didapat nilai  $p\text{-value} = 0.7514 > 0.05$ . maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang sama (homogen).

### Uji One Way Anova

Ketika semua asumsi sudah terpenuhi, dari mulai normalitas dan homogenitas maka selanjutnya kita akan menguji One way anova.

- Hipotesis  
 $H_0$  : Tidak ada perbedaan tekanan darah antara metode aromaterapi, merendam kaki, dan kombinasi keduanya.

$H_1$  : Ada perbedaan tekanan darah antara metode aromaterapi, merendam kaki, dan kombinasi keduanya.

- Taraf signifikansi :  $\alpha = 5\% = 0,05$

- Kriteria Uji

Jika  $Pr > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

- Statistik Uji

Menggunakan nilai dari  $Pr$

- Interpretasi

```
> model1 <- lm(`Tekanan Darah`~ Metode,data = tugas4)
> anova(model1)
Analysis of Variance Table

Response: Tekanan Darah
      Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
Metode   2   87.52  43.758   0.448 0.6431
Residuals 30 2930.36  97.679
```

Berdasarkan hasil uji one way anova diatas didapat nilai  $pr = 0.6431 > 0.05$ . maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa Tidak ada perbedaan tekanan darah antara metode aromaterapi, merendam kaki, dan kombinasi keduanya.