

KUNCI JAWABAN
TES AKHIR PRAKTIKUM 5
UJI HIPOTESIS

Nomor 1											
<table> <tr> <td>t</td><td>2.67311782027004</td></tr> <tr> <td>t.half.alpha</td><td>2.36462425159278</td></tr> <tr> <td>t.lower</td><td>-1.89457860509001</td></tr> <tr> <td>t.twosided</td><td>num [1:2] -2.36 2.36</td></tr> <tr> <td>t.upper</td><td>1.89457860509001</td></tr> </table> <p>Paired t-test</p> <p>data: sebelum and sesudah t = 2.6731, df = 7, p-value = 0.03186 alternative hypothesis: true mean difference is not equal to 0 95 percent confidence interval: 22.9225 374.3275 sample estimates: mean difference 198.625</p>	t	2.67311782027004	t.half.alpha	2.36462425159278	t.lower	-1.89457860509001	t.twosided	num [1:2] -2.36 2.36	t.upper	1.89457860509001	<p>Soal menunjukkan bahwa data yang diberikan merupakan kasus data berpasangan. Kita definisikan hipotesis sebagai berikut :</p> <p style="text-align: center;">$H_0 : \mu_d = \mu_o$ $H_1 : \mu_d \neq \mu_o$</p> <p>Kita gunakan titik kritis $T < -t_{1-\alpha/2}$ atau $T > t_{1-\alpha/2}$. Hasil menunjukkan nilai T diperoleh yaitu $T \approx 2.67311782$. Titik kritis jatuh pada $T < -2.36$ atau $T > 2.36$. Hal ini menandakan nilai uji T jatuh pada titik kritis sehingga H_0 ditolak. Kesimpulan yang diambil yaitu lama penyimpanan mempengaruhi kandungan residu asam sorbat.</p> <p>Apabila dilihat dari nilai p-value, nilai tersebut lebih kecil dibanding α ($0.03186 < 0.05$) yang mendukung pernyataan sebelumnya.</p>
t	2.67311782027004										
t.half.alpha	2.36462425159278										
t.lower	-1.89457860509001										
t.twosided	num [1:2] -2.36 2.36										
t.upper	1.89457860509001										
Nomor 2											

F	19.6666666666667
F.half.alpha	8.88538902941913
F.lower	0.143003562596885
F.twosided	num [1:2] -8.89 8.89
F.upper	6.99283277871138

F test to compare two variances

```
data: production1 and production2
F = 19.667, num df = 7, denom df = 7, p-value = 0.0008435
alternative hypothesis: true ratio of variances is not equal to 1
99 percent confidence interval:
 2.213371 174.745984
sample estimates:
ratio of variances
 19.66667
```

Bagian A

Soal menunjukkan bahwa terdapat dua populasi yang ingin diuji kesamaan variansinya. Oleh karena itu, kita menetapkan hipotesis sebagai berikut :

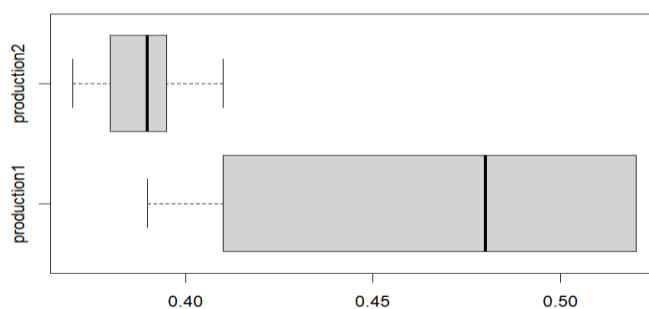
$$H_0 : \sigma^2_A = \sigma^2_B$$

$$H_1 : \sigma^2_A \neq \sigma^2_B$$

Dari hipotesis yang telah didefinisikan, kita ambil titik kritis $F < f_{1-\alpha/2, (n1-1, n2-1)}$ atau $F > f_{1-\alpha/2, (n1-1, n2-1)}$. Nilai uji F diperoleh sebesar $F \approx 19.6667$. Nilai tersebut jatuh di titik kritis sehingga kita dapat mengatakan bahwa variansi jalur produksi 1 berbeda dengan jalur produksi 2.

Hal ini didukung dengan perolehan $p\text{-value} = 0.0008435 < \alpha = 0.05$ yang membuat H_0 ditolak.

Uji Kandungan Alkohol Jalur Produksi 1 dan 2



Bagian B

Hasil *boxplot* ditampilkan dengan digabungkan menjadi satu untuk mempermudah dalam melakukan perbandingan hasil.

	<p>Pembuatan <i>boxplot</i> seperti di samping dilakukan dengan menggunakan nama variabel dalam <i>import</i> data</p> <p>Contoh :</p> <p>Apabila kita menggunakan “alat” sebagai nama variabel import data, kita tuliskan :</p> <pre>boxplot(production, horizontal=T, main="Uji Kandungan Alkohol Jalur Produksi 1 dan 2")</pre>
<p>Bagian C</p> <p>Hasil (a) menunjukkan bahwa variansi jalur produksi 1 tidak sama dengan variansi jalur produksi 2. Ketidaksamaan ini menunjukkan bahwa ada satu variansi memiliki nilai yang lebih besar. Hasil (b) menunjukkan bahwa <i>boxplot</i> yang dimiliki oleh jalur produksi 1 memiliki rentang yang lebih luas dibandingkan <i>boxplot</i> jalur produksi 2. Rentang yang lebih luas menunjukkan bahwa jalur produksi memproduksi kandungan alkohol yang cenderung tidak seragam dengan didukung nilai variansi yang lebih besar. Kedua fakta tersebut menunjukkan bahwa jalur produksi 1 lebih tidak konsisten dalam memproduksi kandungan alkohol pada kecap asin dibandingkan jalur produksi 2.</p>	