

Rancangan Acak Kelompok Tidak Lengkap dan Penerapannya

Oleh :
Halawani
023114737

ABSTRAK

Salah satu bentuk dari rancangan percobaan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Namun dalam kenyataan di lapangan, percobaan terkadang berbeda dengan apa yang direncanakan karena keterbatasan waktu untuk percobaan, dana, ukuran kelompok untuk percobaan, dan lain-lain. Akibatnya tidak setiap perlakuan berada di dalam kelompok, hal ini menyebabkan kelompok menjadi tidak lengkap sehingga percobaan tersebut menggunakan bentuk yang lain, yaitu Rancangan Acak Kelompok Tidak Lengkap (RAKTL).

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menjelaskan tentang analisis variansi pada rancangan acak kelompok tidak lengkap yang akan digunakan untuk menentukan signifikansi suatu efek, yaitu menguji hipotesis faktor perlakuan dan kelompok terhadap keragaman data hasil percobaan dan untuk menjelaskan beberapa penerapan RAKTL.

Analisis variansi pada rancangan acak kelompok tidak lengkap dilakukan sebagai berikut. $JKT = JKP + JKK + JKG$. Sedangkan JKP dapat diperoleh

dari $\frac{k \sum_{i=1}^a Q_i^2}{\lambda a}$, dengan Q_i adalah total terkoreksi untuk perlakuan ke- i , yang dihitung sebagai berikut.

$$Q_i = Y_{i.} - \frac{1}{k} \sum_{j=1}^b n_{ij} Y_{.j} ; i = 1, 2, \dots, a$$

dengan $n_{ij} = 1$, jika perlakuan muncul dalam kelompok j
 $n_{ij} = 0$, jika perlakuan tidak muncul pada kelompok j ,

JKK dapat diperoleh dari $\sum \frac{Y_{.j}^2}{k} - \frac{Y^2}{N}$, JKG dapat diperoleh dari

$\sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b (Y_{ij} - \bar{Y}_{i.} - \bar{Y}_{.j} + \bar{Y}_{..})^2$. KTP diperoleh dari $JKP/a-1$, KTK diperoleh dari

$JKK/b-1$, dan KTG diperoleh dari $JKG/N-a-b+1$. Contoh penerapan RAKTL yang dibahas dalam skripsi ini, salah satunya yaitu seorang peneliti ingin mengetahui pengaruh obat penurun panas parasetamol terhadap pasien yang terkena demam yang dirawat di suatu rumah sakit umum di Yogyakarta, kadar parasetamol tersebut bervariasi yaitu : 5 %, 10 %, 15 %, dan 20 %. Dengan taraf signifikansi 0.05, hasil dari penelitian tersebut diketahui bahwa tidak ada perbedaan pengaruh pemberian parasetamol dengan kadar 5 %, 10 %, 15 %, dan 20 % terhadap penurunan suhu tubuh pasien yang terkena demam.