

## ABSTRAK

Pada dasarnya rancangan beralih merupakan kombinasi antara rancangan acak kelompok dan rancangan bujur sangkar latin. Rancangan beralih dipakai dengan pertimbangan praktis bahwa rancangan ini memerlukan lebih sedikit satuan percobaan untuk sejumlah perlakuan yang sama pada percobaan paralel. Banyaknya perlakuan sama dengan jumlah baris atau periode, sedangkan satuan percobaan yang diperlukan merupakan kelipatan dari perlakuan. Dalam eksperimen ini diasumsikan bahwa model adalah tetap sehingga sesatan dalam model berdistribusi normal independen dengan rata-rata 0 dan variansi  $\sigma^2$ . Pengujian faktor dilakukan untuk mengetahui sumber-sumber keragaman dalam rancangan tersebut berdasarkan tabel analisis variansi. Selanjutnya pada perlakuan yang berpengaruh terhadap respon dilakukan uji lanjut menggunakan LSD.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dalam jenis percobaan tertentu, misalnya rotasi, maka panjang periode adalah bersifat tetap. Dengan kata lain, panjang dari periode pengamatan ditentukan oleh peneliti. Suatu pengaruh perlakuan yang berlanjut setelah perlakuan itu dihentikan disebut sebagai pengaruh sisa atau pengaruh bawaan (*carry-over or residual effect*). Pengaruh bawaan dari perlakuan terdahulu akan mempengaruhi pengukuran dari pengaruh perlakuan yang sekarang. Pengaruh bawaan ini dapat diatasi melalui pemilihan rancangan percobaan yang sesuai atau melalui penyisipan suatu "periode istirahat" diantara periode-periode perlakuan. Periode istirahat merupakan suatu periode waktu tanpa pengamatan pada perlakuan yang sekarang atau suatu periode tanpa perlakuan. Panjang periode istirahat dan periode pengamatan terhadap perlakuan tidak perlu harus sama tetapi hal ini dapat ditentukan sendiri oleh peneliti setelah mempertimbangkan keadaan bahan-bahan percobaan dan sifat-sifat yang akan diukur dalam percobaan itu. Rancangan percobaan yang dapat dipergunakan untuk percobaan semacam ini, dimana terdiri dari beberapa periode pengamatan adalah rancangan beralih, (Vincent Gaspersz, 1991). Unit eksperimen dari rancangan beralih adalah sekelompok subjek (misal binatang) yang homogen, (Cochran and Cox, 1957). Suatu percobaan dimulai dengan pemberian sejumlah perlakuan pada sekelompok subjek tersebut, pada sejumlah periode yang sesuai dengan banyaknya perlakuan.

Banyaknya satuan percobaan yang dipakai merupakan kelipatan dari periode/perlakuan. Rancangan beralih dipakai dengan pertimbangan praktis bahwa rancangan ini memerlukan lebih sedikit satuan percobaan untuk sejumlah observasi yang sama pada sebuah percobaan paralel. Selain itu untuk meningkatkan ketepatan, suatu urutan perlakuan yang diberikan dapat diulang beberapa kali. Akan tetapi ada beberapa kelemahan dalam penggunaan rancangan beralih, antara lain : durasi dari percobaan ini cenderung lebih panjang daripada sebuah percobaan paralel dan efek dari perlakuan tidak dapat ditentukan secara langsung karena dipengaruhi perlakuan sebelumnya, (Kunert and Stufken, 2002). Dalam tulisan ini akan dibahas tentang analisis suatu percobaan menggunakan rancangan beralih dengan analisis varian (Anova) dan uji lanjut LSD (Least Significant Difference).