

ABSTRAK

Dalam suatu rancangan percobaan yang menggunakan pemblokkan dua arah berdasar baris dan kolom yang dikenal dengan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL), kadang ditemui keadaan dimana banyak kolom tidak sama dengan banyak baris atau banyak perlakuan. Pada situasi seperti ini digunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin Tak Lengkap atau dikenal dengan istilah *Youden Squares* untuk meneliti pengaruh perlakuan, faktor baris, serta faktor kolom. Pada rancangan ini tidak semua perlakuan muncul pada setiap blok/baris, sehingga penentuan analisis untuk perlakuan disesuaikan seperti pada Rancangan Blok Tak Lengkap Seimbang (RBATLS). Untuk mengetahui pengaruh blok juga harus disesuaikan dengan langkah yang sama pada analisis perlakuan yang disesuaikan. Selanjutnya pada perlakuan (faktor yang dibandingkan) yang berpengaruh terhadap respon dilakukan uji lanjut dengan metode Duncan, dimana perlakuan-perlakuan yang akan diperbandingkan adalah perlakuan-perlakuan yang 'd disesuaikan' dengan standar error dari perlakuan yang 'd disesuaikan'.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada penulisan Tugas Akhir ini dibahas mengenai analisis varian beserta Percobaan-percobaan (eksperimen) dilakukan oleh peneliti-peneliti dari berbagai disiplin ilmu, dengan tujuan, antara lain untuk menemukan “sesuatu” yang baru mengenai suatu proses atau digunakan hanya sebagai konfirmasi, mengenai sesuatu yang telah diketahui sebelumnya, ataupun untuk membandingkan efek-efek dari berbagai kondisi pada suatu fenomena (Widasari, S. 1988).

Di dalam permasalahan-permasalahan percobaan, dimana data dipengaruhi oleh sesatan eksperimen, maka agar diperoleh analisa yang obyektif dari problemnya, digunakan metode statistika melalui pemanfaatan metode rancangan percobaan (eksperimen).

Salah satu rancangan percobaan yang menghilangkan dua sumber variasi dengan cara melakukan pemblokkan dalam dua arah adalah Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL).

Pada RBSL jumlah taraf dari kedua faktor (faktor baris dan kolom) yang ingin dihilangkan variasinya haruslah sama dengan jumlah faktor perlakuannya (Widasari, S. 1988). Tetapi kadang dalam sebuah penelitian ditemui keadaan dengan banyak kolom tidak sama dengan banyak baris atau banyak perlakuan sehingga digunakan Rancangan Bujur Sangkar Youden (RBSY).

1.3. Youden Squares merupakan kombinasi dari Rancangan Bujur Sangkar Latin dan Rancangan Blok Tak Lengkap Seimbang. Rancangan ini dapat mengendalikan variabilitas dalam kaitannya dengan kolom atau posisi di dalam suatu Rancangan Blok Tak Lengkap (*Federer, W.T. 1967*).

Pada penulisan Tugas Akhir ini dibahas mengenai analisis varian beserta uji lanjut dari Youden Squares. Analisis Varian diperkenalkan oleh Sir Ronald A. Fisher, merupakan metode statistika yang dapat digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata perlakuan atau menguji ada atau tidaknya perbedaan yang nyata tentang pengaruh perlakuan terhadap variabel respon yang dipelajari (*Montgomery, D.C., 1991*). Perlakuan yang dimaksud yaitu suatu prosedur atau metode yang diterapkan pada unit percobaan (*Mattjik, A.A & I.M. Sumertajaya, 2002*) Mengetahui faktor perlakuan mana yang dapat memberikan hasil

Dalam Anava digunakan uji F untuk mengetahui perbedaan atau pengaruh dari perlakuan. Jika terdapat pengaruh perlakuan maka dilakukan pengujian lanjut dengan metode duncan sehingga dapat diketahui faktor perlakuan yang memberikan hasil terbaik.