

## BAB I

### PENDAHULUAN

Kadang-kadang data dari suatu percobaan tidak bisa diperoleh secara lengkap karena berbagai kendala. Misalnya petak percobaan rusak karena diserang hama, tanaman atau hewan mati dalam percobaan, pasien meninggal, tabung reaksi pecah, atau karena hal lainnya. Kasus semacam ini sering dikatakan sebagai kasus data hilang atau missing value (Das.M.N dan N.C. Giri,1979).Adanya data yang hilang akan berpengaruh terhadap analisis karena data tidak lengkap dan tidak dapat dianalisis berdasarkan metode analisis yang disarankan dalam rancangan percobaan. Hal inilah yang menjadi alasan mengapa data hilang perlu dilakukan pendugaan atau estimasi.

Metode penghitungan data hilang yang digunakan adalah metode Yates dan metode Biggers. Metode Yates (1937) merupakan metode yang pertama kali digunakan untuk menganalisa data hilang yaitu dengan menduga data yang hilang berdasarkan pengamatan yang ada dengan menggunakan metode kuadrat terkecil atau meminimalkan jumlah kuadrat galatnya. Setelah nilai dugaan untuk data hilang diperoleh kemudian dimasukkan dalam tabel pengamatan dan dianalisa seperti menganalisa data lengkap. Pada metode Yates jika data yang hilang lebih dari satu dan masing-masing dari petak utama yang sama maka nilai yang hilang diduga dengan proses aproksimasi. Tetapi dalam menduga data hilang yang lebih banyak atau lebih dari dua dengan metode ini akan semakin rumit untuk penghitungan secara manual. Untuk mengatasi kesulitan tersebut dalam mengestimasi data hilang lebih dari satu dapat dilakukan dengan metode

## BAB I

### PENDAHULUAN

Kadang-kadang data dari suatu percobaan tidak bisa diperoleh secara lengkap karena berbagai kendala. Misalnya petak percobaan rusak karena diserang hama, tanaman atau hewan mati dalam percobaan, pasien meninggal, tabung reaksi pecah, atau karena hal lainnya. Kasus semacam ini sering dikatakan sebagai kasus data hilang atau missing value (Das.M.N dan N.C. Giri,1979).Adanya data yang hilang akan berpengaruh terhadap analisis karena data tidak lengkap dan tidak dapat dianalisis berdasarkan metode analisis yang disarankan dalam rancangan percobaan. Hal inilah yang menjadi alasan mengapa data hilang perlu dilakukan pendugaan atau estimasi.

Metode penghitungan data hilang yang digunakan adalah metode Yates dan metode Biggers. Metode Yates (1937) merupakan metode yang pertama kali digunakan untuk menganalisa data hilang yaitu dengan menduga data yang hilang berdasarkan pengamatan yang ada dengan menggunakan metode kuadrat terkecil atau meminimalkan jumlah kuadrat galatnya. Setelah nilai dugaan untuk data hilang diperoleh kemudian dimasukkan dalam tabel pengamatan dan dianalisa seperti menganalisa data lengkap. Pada metode Yates jika data yang hilang lebih dari satu dan masing-masing dari petak utama yang sama maka nilai yang hilang diduga dengan proses aproksimasi. Tetapi dalam menduga data hilang yang lebih banyak atau lebih dari dua dengan metode ini akan semakin rumit untuk penghitungan secara manual. Untuk mengatasi kesulitan tersebut dalam mengestimasi data hilang lebih dari satu dapat dilakukan dengan metode

pendekatan matriks yang diperkenalkan oleh Biggers. Pada dasarnya prinsip metode Biggers ini sama dengan metode Yates yaitu dengan meminimalkan jumlah kuadrat galatnya, tetapi dalam metode ini setelah mendiferensialkan JKG terhadap data yang hilang dan menyamakannya dengan nol, diferensial JKG dikelompokkan dalam suku-suku yang berhubungan dengan petak utama sekutu, anak petak sekutu, kelompok sekutu dan tanpa sekutu. Untuk lebih memudahkan dalam penghitungan, penjabaran dari diferensial JKG tersebut dibuat menjadi bentuk matriks. Adanya data hilang berpengaruh terhadap analisis variansi dan uji lanjutnya. Pada analisis variansi derajat bebas total dan derajat bebas galat b (galat anak petak) berkurang sejumlah data hilang. Sedangkan pada uji lanjut (LSD) galat baku berubah dengan adanya data hilang. Sebagai referensi sebelumnya sudah dibahas kasus data hilang untuk rancangan acak kelompok atau RAK (Purwanti, 2004) dan rancangan bujur sangkar latin atau RBL (Sugianto, 2004).

Dalam tugas akhir ini dibahas estimasi data hilang dengan menggunakan metode Yates dan metode Biggers untuk rancangan split plot dan membuat analisisnya. Namun permasalahan dibatasi pada rancangan split plot dengan rancangan dasar RAK dengan model tetap.