

# BAB I

## PENDAHULUAN

Dalam setiap penelitian selalu dianalisa hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dan dinyatakan dalam bentuk model regresi. Biasanya diassumsikan residual (error) mempunyai distribusi normal, sehingga diharapkan dihasilkan model yang dapat digunakan untuk analisa data sejenisnya. Pelanggaran terhadap assumsi tersebut akan menghasilkan bias spesifikasi model, suatu kondisi dihasilkannya model yang menyimpang dari model sebenarnya, karena residunya saling berkorelasi.

Analisa data longitudinal adalah analisa dari data pada subyek-subyek yang diamati dalam suatu runtunan bentangan waktu tertentu. Subyek dibagi dalam group-group dan diamati secara serial (beruntun). Salah satu group dianggap sebagai group kontrol (placebo) bagi group yang lain.

Untuk mendapat analisa yang lebih baik data dianalisa per group dan dicari penyimpangan-penyimpangan yang terjadi. Kemudian model profil masing-masing group dibandingkan. Yang menjadi permasalahan adalah data longitudinal dipengaruhi efek random subyek, sehingga dimungkinkan residu dari model regresinya akan saling berkorelasi. Pengaruh tersebut seharusnya dihilangkan, sehingga dihasilkan model dengan residu berdistribusi normal.

Salah satu metode untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan cara pembangkitan model regresi. Proses ringkas dari metode ini adalah yang pertama dicari model regresi hubungan variabel respon (Y) dengan variabel waktu (t)

Kemudian diuji dengan 3 (tiga) macam kriteria yaitu uji kestabilan parameter, nilai koefisien keterandalan model (koefisien determinasi,  $R^2$ ) dan uji kesesuaian model. Pada akhir proses, akan dihasilkan model yang sesuai untuk masing-masing group.

Dalam tugas akhir ini akan dibahas pembangkit model regresi dari data longitudinal untuk analisa data dengan metode Doolittle dipersingkat (Abbreviated Doolittle Method) sebagai alat untuk pencarian perhitungan tabel analisa variansi (Anava) dalam uji kestabilan parameter dan uji kesesuaian model.

Tugas Akhir ini disusun dalam IV (empat) bab. Bab I berisi tentang pendahuluan, pada Bab II dibahas Model Autokorelasi yaitu bias spesifikasi model dan hubungannya terhadap estimator dari residu yang saling berkorelasi dilanjutkan dibahas model regresi berganda (multiple) yang mendasari dalam pembangkitan model regresi. Dalam Bab III, akan dibangkitkan model regresi dari data longitudinal yang terdiri dari penguraian tentang data longitudinal dan pemodelannya, pembangkitan model regresi, dilanjutkan penguraian tentang metode Doolittle dipersingkat serta contoh pembangkitan model regresi dari data longitudinal dengan metode Doolittle dipersingkat tersebut untuk data 3 (tiga) group dalam penelitian pertanian. Bab ke IV, yaitu bab terakhir dari Tugas Akhir ini yang berisikan kesimpulan secara umum dari uraian bab-bab sebelumnya.