BAB I

PENDAHULUAN

Dalam regresi linier dipelajari adanya hubungan antara beberapa variabel yang berbentuk suatu fungsi linier. Variabel tersebut berupa variabel bebas dan variabel terikat. Hubungan fungsional tersebut mendefinisikan ketergantungan veriabel terikat pada variabel bebas dalam bentuk yang lebih spesifik. Bentuk fungsi tersebut bisa linier dan non linier. Dalam regresi non linier bisa berbentuk kuadratik, eksponensial dan logaritma.

Sistem persamaan yang ada pada regresi linier ini ada dua macam yaitu: model persamaan tunggal dan model persamaan simultan. Jika dalam model persamaan tunggal dikenal adanya variabel bebas maka dalam model persamaan simultan disebut variabel eksogen. Sedangkan jika dalam model persamaan tunggal disebut variabel terikat maka dalam model persamaan simultan disebut variabel endogen. Jika dalam model persamaan tunggal hubungan yang terjadi antar variabelnya hanya hubungan satu arah maka di dalam model persamaan simultan hubungan yang terjadi antar variabelnya adalah hubungan dua arah. Maksudnya adalah jika dalam persamaan pertama misalkan X adalah sebagai variabel endogen dan Y adalah variabel eksogen, maka dalam persamaan kedua dapat terjadi X adalah sebagai variabel eksogen dan Y adalah variabel endogen.

Di dalam penulisan ini pembahasannya dibatasi pada regresi linier saja dalam hubungannya dengan penyelesaian model persamaan simultan. Di dalam model persamaan simultan akan terdapat beberapa buah persamaan yang jumlahnya akan sama dengan banyaknya variabel endogennya. Dan untuk menaksir persamaan yang ada dalam model persamaan simultan dapat dipakai beberapa metode diantaranya adalah metode OLS dan metode 2-SLS.

Adapun penerapan daripada kedua metode tersebut tergantung dari kondisi identifikasi dari masing-masing persamaan yang ada dalam model. Sedangkan cara untuk mengetahui masing-masing kondisi tersebut ada dua macam yaitu : identifikasi dengan syarat order dan identifikasi dengan syarat rank. Dari proses ini akan diperoleh tiga macam bentuk kondisi identifikasi yaitu: tidak teridentifikasi(*not identified*), teridentifikasi secara tepat(*just or exact identified*) dan teridentifikasi secara berlebihan (*over identified*).

Dengan melihat kondisi identifikasi kita dapat menerapkan metode penaksiran yang sesuai untuk persamaan yang bersangkutan. Jika berkondisi *not identified* maka dipergunakan *metode kuadrat terkecil*, jika berkondisi *just or exact identified* maka dipakai *metode kuadrat terkecil tak langsung*, dan bila berkondisi *over identified* maka dipergunakan *metode kuadrat terkecil dua tahap.*

Penerapan metode kuadrat terkecil dua tahap(2-SLS) ini disamping akan mendapatkan hasil penaksiran *tidak bias*

juga hasil yang didapat akan *konsisten*. Maksudnya adalah jika sampel yang diperkirakan diperbesar maka hasil taksiran akan mendekati nilai yang sebenarnya. Meskipun penggunaan metode kuadrat terkecil(OLS) tidak tepat untuk persamaan yang over identified ini (karena akan menghasikan perkiraan yang *bias* dan *tidak konsisten*) tetapi juga sering dipakai yaitu dengan maksud sebagai perbandingan saja. Sebab di dalam beberapa keadaaan metode kuadrat terkecil ini akan menghasilkan perkiraan yang sama dengan metode kuadrat terkecil dua tahap, yang dalam hal ini untuk regresi tahap pertama menghasilkan R^2 yang tinggi.

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini akan terdiri dari empat bab yaitu: Bab I berisi pendahuluan, Bab II akan mengulas tentang metode kuadrat terkecil biasa(OLS), Bab III berisi inti permasalahan yaitu : penerapan metode kuadrat terkecil dua tahap(2-SLS) pada model persamaan simultan, kemudian Bab IV akan berisi kesimpulan dan penutup.