

V. KESIMPULAN

Dari pembahasan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Pendugaan model nonlinear yaitu model produksi CES dengan menggunakan metode nonlinear kuadrat terkecil tidak dapat dinyatakan secara eksplisit. Karena tidak dapat diselesaikan secara eksak maka digunakan metode numerik yaitu Metode Newton Rapshon.
2. Dalam penggunaannya metode Newton Rapshon memerlukan nilai awal. Penentuan nilai awal yang baik untuk mendapatkan nilai dugaan yang baik adalah dengan cara melakukan iterasi dengan nilai awal grid. Nilai parameter dengan jumlah kuadrat terkecil adalah yang dijadikan sebagai nilai awal dalam menduga parameter.
3. Dari penelitian yang dilakukan didapat nilai dugaan untuk model produksi CES dengan menggunakan data pada buku (Rasidin dan Bonar, 2006) adalah $\hat{\theta}_1 = 11.2135$, $\hat{\theta}_2 = 0.4053$, $\hat{\theta}_3 = -0.5963$, dan $\hat{\theta}_4 = 0.8272$ dengan kuadrat galat sebesar 980. Dari nilai dugaan tersebut dapat dibentuk model produksi CES untuk data tersebut sebagai berikut

$$Y = 11.2135(0.4053X_1^{-0.5963} + 0.5847X_2^{-0.5963})^{-\frac{0.8272}{0.5963}}$$

4. Dari penelitian yang dilakukan didapat nilai dugaan untuk model produksi CES dengan menggunakan data hasil random adalah $\hat{\theta}_1 = 10.1925$, $\hat{\theta}_2 =$

0.3999, $\hat{\theta}_3 = -0.5288$, dan $\hat{\theta}_4 = 0.9227$. Dari nilai dugaan tersebut dapat dibentuk model produksi CES untuk data tersebut sebagai berikut

$$Y = 10.1925(0.3999X_1^{-0.5288} + 0.6001X_2^{-0.5288})^{-\frac{0.9227}{0.5288}}$$

5. Nilai-nilai parameter pada Persamaan (4.12) dianggap sebagai nilai parameter sebenarnya, sedangkan nilai-nilai parameter pada Persamaan (4.13) sebagai nilai dugaan parameter Persamaan (4.12), sehingga diperoleh bias bagi masing-masing parameter sebagai berikut $\hat{\theta}_1 = -1.021$, $\hat{\theta}_2 = -0.0054$, $\hat{\theta}_3 = 0.0675$ dan $\hat{\theta}_4 = 0.0955$.