

## ABSTRAK

Untuk mendeteksi heteroskedastisitas pada model regresi linier dapat dilakukan dengan menggunakan test Goldfeld-Quandt dan test Breusch Pagan. Test Goldfeld-Quandt didasarkan atas asumsi bahwa varian heteroskedastisitas,  $\sigma_i^2$ , berhubungan positif dengan sebuah variabel independen dalam model regresi, selanjutnya mengurutkan percobaan dari kecil ke besar berdasarkan variabel independen tersebut dan membaginya ke dalam dua buah grup dengan menghilangkan sejumlah observasi dari bagian tengah sampel sebesar  $c$  buah, dengan besarnya  $c$  antara  $n/3$  sampai  $n/6$ . Akibatnya keberhasilan test Goldfeld-Quandt selain bergantung pada jumlah percobaan yang dihilangkan dari tengah sampel juga pada pemilihan variabel independen yang diduga menjadi sumber heteroskedastisitas.

Berbeda dengan test Goldfeld-Quandt, test Breusch Pagan menggunakan seluruh observasi untuk mendeteksi heteroskedastisitas dan tidak hanya didasarkan atas sebuah variabel independen melainkan pada beberapa atau seluruh variabel independen dalam model regresi, dimana varian heteroskedastisitas,  $\sigma_i^2$ , adalah fungsi linier dari beberapa atau seluruh variabel independen dalam model regresi. Pertama, selesaikan model dengan menggunakan metode Kuadrat Terkecil dan hitung residual  $\hat{u}_i$ , kuadratkan kemudian hitung  $\hat{\sigma}_i^2 = \sum \hat{u}_i^2/n$ . Selanjutnya regresikan  $\hat{u}_i^2/\hat{\sigma}_i^2$  terhadap variabel-variabel tersebut yang diduga menyebabkan heteroskedastisitas, dengan setengah jumlah kuadrat regresinya akan mempunyai distribusi chi kuadrat. Jika  $JKR/2$  melebihi nilai kritisnya, maka terdapat heteroskedastisitas.

## ABSTRACT

The Goldfeld-Quandt test and Breusch Pagan test used for detecting heteroscedasticity in liner regression model. The Goldfeld-Quandt test based on the assumption that the heteroscedastic variance,  $\sigma_i^2$ , is positevely related to one of the explanatory variable in regression model, next arrange the observations according to increasing value of that explanatory variable and divide observations into two groups by omitted  $c$  central observations, with  $c$  is usually between one-sixth and one-third from total observation. Therefore the succes of the Goldfeld-Quandt test depends not only on the number of central observations to be omitted but also on identifying the explanatory variable with which to order the observations.

Different with the Goldfeld-Quandt test, the Breusch Pagan test used all of the observations for detecting heteroscedasticity and not only based on one explanatory variable but some or all of the explanatory variable in regression model, which heteroscedastic variance,  $\sigma_i^2$ , is linear function for some or all of the explanatory variable in regression model. First step, estimate the model by Ordinary Least Square and compute the residuals  $\hat{u}_i$ , square them then calculate  $\hat{\sigma}_i^2 = \sum \hat{u}_i^2/n$ . Next Step, regress  $\hat{u}_i^2/\hat{\sigma}_i^2$  againts variables that might be causing heteroscedasticity, with one-half of the regression sum of squares (RSS/2) of this auxiliary regression has a chi-squares distribution. If RSS/2 exceeds the critical chi-square value, homoscedasticity rejected.