

## **IDENTIFIKASI VARIABEL MODERATOR KATEGORIK PADA REGRESI LINEAR BERGANDA**

### **ABSTRAK**

Variabel merupakan hal penting dalam penelitian. Dalam kehidupan nyata, banyak persoalan atau fenomena yang meliputi lebih dari sebuah variabel. Akibatnya, terasa perlu untuk mempelajari analisis data yang terdiri dari banyak variabel. Dalam analisis regresi linear sederhana, bisa dilihat bahwa kontribusi variabel prediktor  $X$  terhadap variabel respon  $Y$  signifikan dan berdasarkan analisis korelasi bisa dilihat besar kecilnya kontribusi tersebut. Untuk kasus kontribusi  $X$  terhadap  $Y$  yang sangat kecil, ada kemungkinan variabel  $X$  bukan merupakan variabel prediktor murni. Hal ini memungkinkan adanya pengaruh dari variabel moderator. Variabel moderator merupakan variabel yang variabilitasnya diukur, dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk mengetahui apakah berpengaruh terhadap kekuatan (memperlemah atau memperkuat) hubungan antara variabel prediktor dan variabel respon. Variabel moderator tidak secara langsung mempengaruhi variabel respon (tidak terdapat dalam model). Adanya variabel moderator perlu diidentifikasi, sehingga jika benar terdapat variabel moderator maka peranannya perlu diperhatikan. Untuk mengidentifikasi variabel moderator yang berupa data kategorik yaitu membuat model regresi linear berganda antara variabel prediktor dengan variabel respon untuk setiap kategori dan menguji apakah koefisien regresi dari setiap model tersebut sama atau tidak. Jika koefisien dari setiap model untuk masing-masing kategori dari variabel yang diidentifikasi sebagai variabel moderator sama, maka variabel tersebut bukan merupakan variabel moderator. Akan tetapi, jika koefisien dari setiap modelnya berbeda, maka variabel tersebut mempengaruhi besarnya kekuatan hubungan antara variabel prediktor dan variabel respon. Sehingga variabel tersebut merupakan variabel moderator. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji Chow. Contoh kasusnya adalah pengaruh umur, berat badan, tinggi badan dan tinggi lutut terhadap indeks masa tubuh. Dimana variabel prediktornya yaitu Umur ( $X_1$ ), Berat Badan ( $X_2$ ), Tinggi Badan ( $X_3$ ) dan Tinggi Lutut ( $X_4$ ). Variabel responnya yaitu Indeks Massa Tubuh ( $Y$ ). Sedangkan variabel yang akan diidentifikasi sebagai variabel moderator yaitu Gender ( $Z$ ), dimana variabel Gender ( $Z$ ) terdiri dari dua kategori yaitu laki-laki dan perempuan. Setelah dilakukan identifikasi variabel moderator, ternyata variabel Gender ( $Z$ ) merupakan variabel moderator, sehingga untuk menganalisis bentuk hubungan antara variabel prediktor ( $X$ ) terhadap variabel respon ( $Y$ ) dilakukan analisis regresi berganda secara terpisah antara laki-laki dan perempuan.

**Kata kunci :** *Variabel Prediktor, Variabel Respon, Variabel Moderator, Kategorik, Koefisien Regresi, Uji Chow.*

## **THE IDENTIFICATION OF CATEGORIC MODERATOR VARIABLE IN THE MULTIPLIED LINEAR REGRESSION**

Variable is an important part of a research. In real life, a lot of problems and phenomena cover more than one variable. In consequence, it is necessary to learn about the data analysis which covers more than one variable. In the simple linear regression analysis, the contribution of the X predictor variable to the Y respond variable is significant. This contribution can be analyzed by doing the correlation analysis. In a case where there is only a little contribution of X to Y, there is possibility that the X variable is not a pure predictor variable. This condition opens the probability of the emergence of influence from the moderator variable. The moderator variable itself is a variable which its variability is being measured, manipulated, or chosen by the researcher to find out whether it affects the power (strengthens or weakens) of the relations between the predictor variable and the respond variable. This moderator variable affects the respond variable indirectly (it is not included in the model). The existence of the moderator variable must be indentified, so that the researcher can pay attention to the role of the variable shall it really exists. To identify the categoryc data-typed moderator variable, a researcher has to apply doubled-linear regression model between the predictor variable and the respond variable for each category and test whether the regression coeficient from each model is similiar between each other or not. In case that the coeficient of each model from each category of the variable which is being identified as the moderator variable is similar to each other, then those variables are not moderator variable. Meanwhile, if the coeficient of each model is different, then the variable affects the power of the relations between the predictor variable and the respond variable, or in the other words, that variable is a moderator variable. This test is done through the implementation of the Chow Test. The example for this case is the influence of age, body weight, body height, and the knee height to the body mass index. The predictor variables of this case are age ( $X_1$ ), body weight ( $X_2$ ), body height ( $X_3$ ), and knee height ( $X_4$ ). The respond variable is the body mass variable ( $Y$ ), while the variable which is goint to be identified as a moderator variable is gender ( $Z$ ), in which this variable is divided into two categories: male and female. After the identification of the moderator variable has been done, it is known that the gender variable ( $Z$ ) is a moderator variable. In result, in analyzing the form of relationship between the predictor variable ( $X$ ) and the respond variable ( $Y$ ), the doubled regression analysis is done to male and female separately.

**Key words :** *Predictor variable, respond variable, moderator variable, categoric, regression coeficient, Chow Test.*

