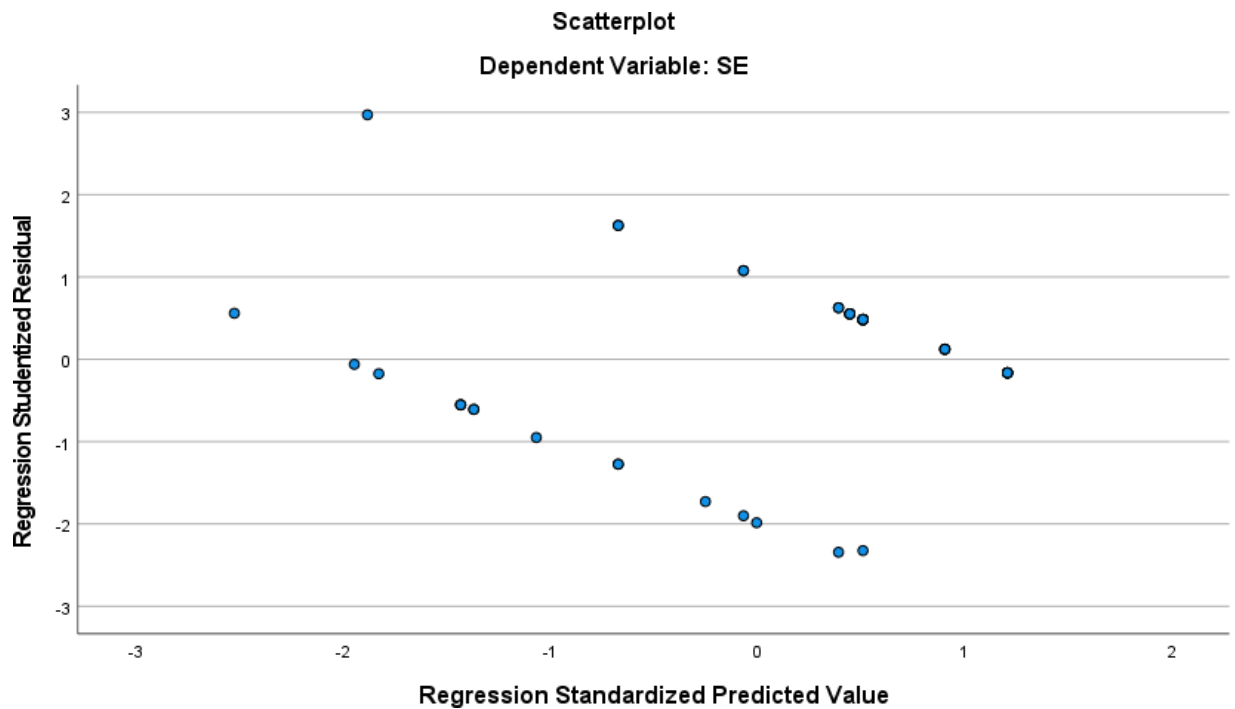


Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program SPSS, maka grafik *Scatter plot* dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3: *Heteroscedacity Scatterplot*



Dapat dilihat pada Gambar 3 bahwa hasil *scatterplot* dari nilai *fitted value* (SRESID) dengan nilai Residual (ZPRED) menyebar di atas dan dibawah garis residual = 0 serta tidak ada pola persebaran tertentu, maka dapat disimpulkan bahwa data yang dimiliki dapat memberikan model yang baik karena tidak terjadinya heteroskedastisitas.

### **Analisis regresi multivariat**

Analisis regresi multivariat adalah analisis yang dapat menjelaskan adanya hubungan atau saling korelasi antara lebih dari satu variabel respon dengan satu atau lebih variabel prediktor. Jika terdapat  $\square$  variable respon dan

terdapat  $k$  variabel prediktor, maka model regresi linear berganda dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y_1 = \beta_{01} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{k1}x_k + \epsilon_1$$

$$y_2 = \beta_{02} + \beta_{12}x_1 + \dots + \beta_{k2}x_k + \epsilon_2$$

⋮  
⋮  
⋮

$$y_k = \beta_{0k} + \beta_{1k}x_1 + \dots + \beta_{kk}x_k + \epsilon_k$$

dan jika disederhanakan dalam bentuk matriks, diperoleh bentuk sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_k \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \beta_{01} & \dots & \beta_{k1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{0k} & \dots & \beta_{kk} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ x_1 \\ \vdots \\ x_k \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \epsilon_1 \\ \vdots \\ \epsilon_k \end{pmatrix}.$$

Dalam bentuk lebih sederhana, bentuk matriks di atas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = X\beta + \epsilon.$$

Solusi untuk koefisien regresi multivariat di atas diberikan sebagai berikut:

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y.$$

Bentuk umum dari persamaan model regresi multivariat pada penelitian ini diberikan sebagai berikut:

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \epsilon, \quad (1)$$

dengan model pembanding

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \epsilon, \quad (2).$$

Variabel prediktor yang digunakan dalam analisis ini adalah US, JP, TP dan

variabel tambahan sebagai pembanding adalah PA dan MP. Variabel yang