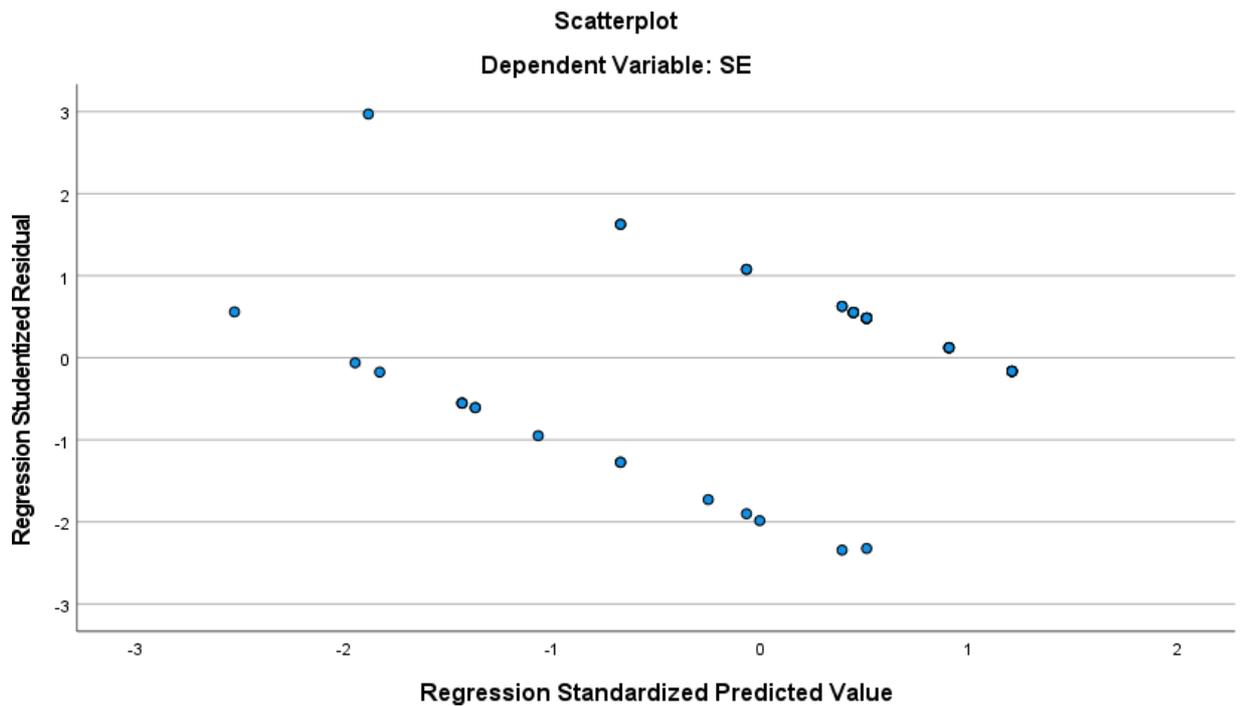


Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program SPSS, maka grafik *Scatter plot* dapat dilihat pada Gambar 3.

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:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1X_{i1} + \beta_2X_{i2} + \beta_3X_{i3} + \epsilon_i, \quad (1)$$

dengan model pembanding

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1X_{i1} + \beta_2X_{i2} + \beta_3X_{i3} + \beta_4X_{i4} + \beta_5X_{i5} + \epsilon_i, \quad (2).$$

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

variabel tambahan sebagai pembanding adalah PA dan MP. Variabel yang