

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun akademik 2015/2016 di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

#### 3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji hubungan melakukan pendekatan distribusi *generalized t* ( $\mu, \sigma, p, q$ ) terhadap distribusi *gamma* ( $m_1, \gamma$ ), melalui distribusi *generalized beta 2* ( $a, b, m_1, m_2$ ), dan distribusi *generalized gamma* ( $a, \gamma, m_1$ ) dengan menggunakan metode pencocokkan nilai pembangkit momen dan fungsi karakteristik dari suatu peubah acak yang ditentukan besarnya.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mencari fungsi pembangkit momen dari distribusi *generalized t*, distribusi *generalized beta 2*, distribusi *generalized gamma*, dan distribusi *gamma*.

2. Mencari fungsi karakteristik dari distribusi *generalized t*, distribusi *generalized beta 2*, distribusi *generalized gamma*, dan distribusi *gamma*.
3. Membuktikan bahwa distribusi *generalized beta 2* merupakan bentuk khusus dari distribusi *generalized t* dengan menunjukkan bahwa:

$$fpm_{GB2}(a, b, m_1, m_2) = fpm_{Gt}\left(\mu = 0, \sigma = b \left(\frac{m_1 a}{m_2}\right)^{-\frac{1}{a}}, p = a, q \left(\frac{m_1 a}{m_2}\right)\right)$$

$$fk_{GB2}(a, b, m_1, m_2) = fk_{Gt}\left(\mu = 0, \sigma = b \left(\frac{m_1 a}{m_2}\right)^{-\frac{1}{a}}, p = a, q \left(\frac{m_1 a}{m_2}\right)\right)$$

4. Membuktikan bahwa distribusi *generalized gamma* merupakan bentuk khusus dari distribusi *generalized beta 2*, dengan menunjukkan bahwa:

$$fpm_{GG}(a, \gamma, m_1) = fpm_{GB2}\left(a, b = \gamma(m_2)^{\frac{1}{a}}, m_1, m_2 \rightarrow \infty\right)$$

$$fk_{GG}(a, \gamma, m_1) = fk_{GB2}\left(a, b = \gamma(m_2)^{\frac{1}{a}}, m_1, m_2 \rightarrow \infty\right)$$

5. Membuktikan bahwa distribusi *gamma* merupakan bentuk khusus dari distribusi *generalized gamma*, dengan menunjukkan bahwa:

$$fpm_G(m_1, \gamma) = fpm_{GG}(a = 1, \gamma, m_1)$$

$$fk_G(m_1, \gamma) = fk_{GG}(a = 1, \gamma, m_1)$$

6. Membuat grafik fungsi kepekatan peluang dari distribusi *generalized t*, distribusi *generalized beta 2*, distribusi *generalized gamma* dan distribusi *gamma* dengan parameter berbeda menggunakan software R versi 3.2.2

7. Membuat grafik fungsi pembangkit momen dari distribusi *generalized t*, distribusi *generalized beta 2*, distribusi *generalized gamma* dan distribusi *gamma* dengan parameter berbeda menggunakan software R versi 3.2.2
8. Membuat grafik pendekatan fungsi pembangkit momen dari distribusi *generalized t* terhadap distribusi *gamma* melalui distribusi *generalized beta 2* dan distribusi *generalized gamma* dengan menggunakan software R versi 3.2.2