

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diuraikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran bagi peneliti selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Misalkan X adalah peubah acak dengan sebaran binomial negatif

$$P(X = x) = \binom{r + x - 1}{x} p^r (1 - p)^x$$

dimana $x = 0, 1, 2, \dots$ dan $0 \leq p \leq 1$. Maka fungsi karakteristik dari sebaran binomial negatif adalah

$$\varphi_X(t) = \left(\frac{p}{1 - (1 - p)e^{it}} \right)^r$$

Fungsi karakteristik sebaran binomial negatif merupakan fungsi karakteristik terbagi tak hingga, karena dengan memilih $\varphi_{X_n}(t) = \left(\frac{p}{1 - (1 - p)e^{it}} \right)^{\frac{x}{n}}$ untuk sebarang bilangan bulat positif n maka berlaku $\varphi_X(t) = (\varphi_{X_n}(t))^n$. Selanjutnya dengan menggunakan sifat logaritma maka fungsi karakteristik $\varphi_X(t)$ dari sebaran binomial negatif dapat dibentuk dalam Lévy triplet (γ, σ^2, ν) dan representasi kanonik Lévy $\varphi_X(t)$ sebagai berikut

$$\varphi(t) = \exp \left[it \sum_{n=1}^{\infty} \frac{rq^n}{1 + n^2} + \int_{+0}^{\infty} \left(\exp [itx] - 1 - \frac{itx}{1 + x^2} \right) d\nu(x) \right]$$

dimana ukuran Lévy $v(x) = 0$ untuk $x < 0$ dan ukuran Lévy

$$v(x) = - \int_x^\infty \frac{1+x^2}{x^2} dG(x) = - \sum_{x < n} \frac{rq^n}{n}$$

untuk $x > 0$ dan $n = 1, 2, 3, \dots$

Penentuan kelas keterbagian tak hingga sebaran binomial negatif dikaji berdasarkan karakterisasi ukuran Lévy

$$v(x) = - \sum_{x < n} \frac{rq^n}{n}$$

dimana $x > 0$, $n = 1, 2, 3, \dots$, $0 \leq q \leq 1$ dan $k(x) = rq^x$. Ukuran Lévy $v(x)$ dengan $k(x) = rq^x$ terukur pada \mathbb{Z}^+ dan monoton sejati pada \mathbb{Z}^+ , sehingga dapat disimpulkan bahwa ukuran Lévy $v(x)$ dari sebaran binomial negatif termasuk ke dalam kelas Thorin.

5.2 Saran

Pada penelitian ini dikaji kelas keterbagian tak hingga sebaran binomial negatif. Dalam mengkaji hal tersebut diperlukan penjelasan mengenai fungsi karakteristik, repserentasi kanonik dan ukuran Lévy. Berdasarkan karakterisasi ukuran Lévy tersebut dapat ditentukan kelas dari keterbagian tak hingga sebaran binomial negatif. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji aplikasi dari ukuran Lévy sebaran binomial negatif, misal dalam aplikasi saham.