

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perputaran waktu dan perkembangan zaman menjadikan statistika mengalami berbagai kemajuan baik dari aspek teoritis yang terkait dengan penggalian pengetahuan baru serta yang bersifat praktis berkenaan dengan keluasan bidang pekerjaan yang bisa menjadi baik dan mudah dengan bantuan statistika. Statistika merupakan ilmu yang mempelajari tentang bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasikan serta mempresentasikan suatu data.

Statistika matematika merupakan cabang dari matematika terapan yang menggunakan teori peluang dan analisis matematika untuk mendapatkan dasar-dasar teori statistika. Dalam statistika matematika terdapat distribusi khusus baik diskrit maupun kontinu. Dalam distribusi kontinu terdapat distribusi t yang telah menemukan berbagai aplikasi dalam statistika matematika. Distribusi *generalized t* merupakan pengembangan dari distribusi t . Distribusi *generalized t* secara luas digunakan dalam bidang ekonomi dan keuangan. Distribusi ini pertama kali diperkenalkan McDonald dan Newey (1988). Mereka menggunakannya untuk mengestimasi parameter regresi. Menurut Pelin Kasap,dkk (2011), distribusi *generalized t* telah diteliti oleh banyak penulis lain. Theodossious (1998) mengembangkan ekstensi kemiringan distribusi

generalized t dan diturunkan beberapa sifat matematika dari distribusi tersebut. Arslan dan Genc (2003) memperoleh maksimum likelihood untuk parameter lokasi dan parameter skala distribusi *generalized t*. Bali dan Peng (2006) menggunakan distribusi *generalized t* untuk memperkirakan model *GARCH-in-mean* dengan data harian. Butler, dkk (1990) menggunakan distribusi *generalized t* untuk mengestimasi parameter model regresi.

Dalam suatu distribusi tentunya terdapat peubah acak. Peubah acak merupakan fungsi yang mengaitkan suatu bilangan real pada setiap unsur dalam ruang sampel. Distribusi peubah acak mempunyai ukuran pemusatan dan penyebaran yang masing-masing disebut mean dan varians. Namun dengan hanya mengetahui mean dan varians suatu distribusi, kita belum mengetahui jenis distribusi tersebut. Informasi yang lebih lengkap diberikan oleh momen dari peubah acak.

Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk mengkaji karakteristik momen ke- r dari distribusi *generalized t*.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada karakteristik momen ke- r distribusi *generalized t* (μ, σ, p, q), distribusi t (μ, τ, ν), distribusi t -student dan distribusi Laplace.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengkaji karakteristik distribusi *generalized t* (μ, σ, p, q).

2. Mencari momen ke- r dari distribusi *generalized* $t(\mu, \sigma, p, q)$, distribusi $t(\mu, \tau, \nu)$, distribusi t -student dan distribusi Laplace.
3. Mencari fungsi pembangkit momen dari distribusi *generalized* $t(\mu, \sigma, p, q)$, distribusi $t(\mu, \tau, \nu)$, distribusi t -student dan distribusi Laplace.
4. Melakukan pendekatan distribusi $t(\mu, \tau, \nu)$, distribusi t -student dan distribusi Laplace dengan distribusi *generalized* $t(\mu, \sigma, p, q)$ menggunakan fungsi kepekatan peluang, momen ke- r , dan fungsi pembangkit momen.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Memberikan sumbangan pemikiran mengenai distribusi *generalized* $t(\mu, \sigma, p, q)$.
2. Mengetahui momen ke- r dari distribusi *generalized* $t(\mu, \sigma, p, q)$, distribusi $t(\mu, \tau, \nu)$, distribusi t -student dan distribusi Laplace.
3. Mengetahui fungsi pembangkit momen dari distribusi *generalized* $t(\mu, \sigma, p, q)$, distribusi $t(\mu, \tau, \nu)$, distribusi t -student dan distribusi Laplace.
4. Memahami bahwa suatu distribusi dapat didekatkan dengan distribusi lainnya berdasarkan momen ke- r dan fungsi pembangkit momen yang dibentuk distribusi tersebut.