

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Statistika merupakan ilmu yang sangat dibutuhkan oleh semua bidang keilmuan. Dengan adanya statistika, peneliti dapat menarik suatu kesimpulan yang akurat dari setiap penelitian yang dilakukannya. Banyak orang yang menganggap statistika hanyalah alat untuk suatu penelitian, namun pada kenyataannya statistika merupakan suatu hal pokok yang menjadi nyawa dari setiap penelitian. Hal ini menyebabkan setiap peneliti harus mengerti dan menguasai ilmu statistika. Analisis univariat merupakan analisis univariat merupakan analisis yang sering digunakan oleh peneliti untuk menyelesaikan suatu masalah, namun pada kenyataan di lapangan tidak semua masalah yang ada, bisa diselesaikan dengan menggunakan analisis univariat. Ketika peneliti ingin meneliti beberapa variabel yang saling kait mengkait secara simultan (bersama-sama) (Seber,1983), maka analisis univariat tidak lagi bisa digunakan. Oleh karena itu peneliti memerlukan analisis multivariate.

Distribusi multivariat merupakan pengembangan dari diistribusi univariat dengan menggunakan transformasi dan manipulasi aljabar.

Distribusi Multivariat, khususnya distribusi T^2 -hotelling dan Manova dibentuk oleh distribusi Wishart. Distribusi Wishart merupakan distribusi yang mendasari terbentuknya distribusi multivariate. Seperti halnya distribusi yang lain, distribusi wishart memiliki sifat dan karakteristik tertentu. Peranan distribusi Wishart sebagai landasan distribusi multivariate membuat penulis tertarik untuk mengkaji mengenai sifat dan karakteristik distribusi Wishart serta kontribusinya pada distribusi Multivariat.

1.2 Batasan Masalah

Penulis memfokuskan penelitian ini pada distribusi multivariat, dan membuktikan bagaimana distribusi Wishart dapat membawa distribusi T-Hotelling mendekati distribusi F, serta membuktikan distribusi U (Lamda Wilks) dibentuk melalui distribusi Wishart.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengkaji secara teoritik sifat dan karakteristik distribusi Wishart.
2. Mencari fungsi pembangkit momen dari $etr(UW)$.
3. Membuktikan bahwa distribusi T-Hotelling didekati pada distribusi F.
4. Membuktikan bahwa distribusi U (Lamda Wilks) dibangun melalui perbandingan dua buah distribusi Wishart.
5. Membuktikan sifat-sifat khusus dari distribusi U.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Menambah wawasan mengenai sifat dan karakteristik distribusi Wishart.
2. Menjelaskan kepada para peneliti bahwa analisis multivariat merupakan pengembangan dari analisis univariat.
3. Memberikan wawasan mengenai asal terbentuknya distribusi T-Hotelling dan distribusi U.
4. Memberikan informasi mengenai sifat-sifat khusus dari distribusi U serta menunjukkan pembuktiannya.

