

(M.2)
**PENDEKATAN MODEL PERSAMAAN STRUKTURAL
DALAM PENGUJIAN KESAMAAN BEBERAPA VEKTOR RATA-RATA
DENGAN MATRIKS KOVARIANS BERBEDA**

Yusep Suparman, I Gede Mindra Jaya
Jurusan Statistika – Universitas Padjadjaran
yusep.suparman@unpad.ac.id

ABSTRAK

Uji kesamaan vektor rata-rata baku mensyaratkan bahwa populasi yang dibandingkan memiliki matriks kovarians yang homogen. Pada pelaksanaannya, asumsi homogenitas ini sulit untuk dipenuhi, sehingga penggunaan metode yang baku akan mengurangi akurasi pengujian. Dalam makalah ini, kami mengusulkan pendekatan model persamaan struktural (MPS) untuk melakukan pengujian kesamaan vektor rata-rata. Kami menggunakan MPS-multigrup dengan rumusan empat matriks parameter dalam kerangka uji rasio kemungkinan.

Kata kunci: uji vektor rata-rata, model persamaan struktural, uji rasio kemungkinan

1. PENDAHULUAN

Dalam berbagai bidang, suatu fenomena lebih baik dijelaskan oleh beberapa hasil pengukuran yang dilakukan secara simultan. Hal ini menuntut analisis data beralih dari pendekatan univariate ke multivariate. Dengan pesatnya perkembangan ilmu komputer, kendala komputasi yang bisa menjadi hambatan dalam analisis multivariate bukan menjadi permasalahan lagi. Sehingga pendekatan multivariate memberikan efisiensi yang lebih tinggi dari univariate, baik itu dari aspek sumber daya maupun dari aspek metodologi.

Salah satu permasalahan yang paling sederhana dalam analisis multivariate adalah terkait dengan pengujian beda beberapa vektor rata-rata. Untuk kasus dua vektor rata-rata, pengujian dilakukan melalui statistik uji T^2 atau χ^2 . Sementara itu untuk lebih dari dua vektor rata-rata, pengujian dilakukan melalui statistik uji Λ -Wilk atau akar-karakteristik-terbesar Roy (lihat antara lain: Johnson & Wichern (2007), Morrison (2005)). Baik uji untuk beda dari dua maupun lebih vektor rata-rata, semuanya berdasarkan pada asumsi bahwa kovarians yang terkait dengan masing-masing vektor rata-rata adalah sama.