

ABSTRAK

Dalam analisis variansi, model mengasumsikan bahwa pengaruh dari faktor-faktor yang berbeda (perlakuan, baris, kolom, dan lain-lain) adalah aditif dan $\varepsilon_{ij} \sim \text{NID}(0, \sigma^2)$. Oleh karena itu diperlukan suatu uji untuk memeriksa pemenuhan asumsi-asumsi tersebut. Uji asumsi pertama yang dilakukan adalah uji ketidakaditifan pada model, dengan menggunakan uji Tukey. Dengan uji ini akan dapat diketahui apakah suatu model itu aditif atau tidak. Jika model tidak aditif, dapat dilakukan transformasi pada data untuk mengatasi masalah ini. Setelah didapat model yang aditif maka dilakukan uji untuk asumsi-asumsi yang lain. Untuk selanjutnya, analisis variansi menggunakan data hasil transformasi. Jika ada perlakuan yang berpengaruh terhadap respon maka dilakukan uji lanjut pada rata-rata perlakuan terkoreksi dengan menggunakan LSD. Akan tetapi pada saat menarik kesimpulan, dikembalikan ke data aslinya.

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam rancangan percobaan penafsiran analisis variansi akan sah hanya apabila asumsi matematis mengenai data terpenuhi. Asumsi-asumsi tersebut adalah :

Pengaruh Aditif. Pengaruh perlakuan dan lingkungan adalah aditif.

Kebebasan Galat. Galat percobaan bebas.

Kehomogenan Varian. Galat percobaan mempunyai varian yang sama.

Normalitas. Galat percobaan menyebar secara normal.

Kegagalan untuk memenuhi satu atau lebih asumsi tersebut di atas, mempengaruhi taraf nyata dan kepekaan uji F dalam analisis variansi. Oleh karena itu setiap penyimpangan satu atau lebih dari asumsi tersebut harus dikoreksi sebelum analisis variansi dilakukan. (Gomez dan Gomez, 1984)

Berkaitan dengan analisis yang akan dilakukan selanjutnya, kasus mengenai pengaruh ketidakaditifan merupakan masalah yang menarik untuk dibicarakan. Menarik karena pengaruh ketidakaditifan ini seringkali diabaikan. Oleh karena itu dalam penulisan ini akan dibahas tentang suatu prosedur untuk menguji pengaruh ketidakaditifan.

Prosedur untuk menguji ketidakaditifan ini diperkenalkan oleh Tukey (1949). Dimana di dalamnya mengandung metode pencarian untuk jumlah kuadrat bagi ketidakaditifan. Prosedur Tukey ini berguna dalam beberapa cara: (i) untuk membantu memutuskan, dalam arti pengujian ketidakaditifan, jika transformasi memang perlu, (ii) untuk menduga transformasi yang cocok atau sesuai, dan

(iii) mempelajari apakah transformasi telah menjadikan keaditifan. (Snedecor dan Cochran, 1994).

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat dirumuskan permasalahan yaitu, bagaimana melakukan pengujian ketidakaditifan pada Rancangan Acak Kelompok Lengkap dari data yang tersedia. Setelah mendapatkan uji ketidakaditifan, untuk selanjutnya membentuk tabel Analisis Variansi yang masih mengandung pengaruh ketidakaditifan, dan melakukan transformasi data untuk mengatasi masalah ketidakaditifan pada Rancangan Acak Kelompok Lengkap ini. Data yang telah ditransformasi, selanjutnya dianalisis kembali apakah transformasi telah berhasil mengatasi masalah ketidakaditifan. Jika masalah ketidakaditifan sudah teratasi maka selanjutnya dilakukan analisis secara menyeluruh pada Rancangan Acak Kelompok Lengkap yang sudah tidak mengandung masalah ketidakaditifan.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Melakukan pengujian ketidakaditifan pada Rancangan Acak Kelompok Lengkap.
2. Membentuk tabel Analisis Variansi pada Rancangan Acak Kelompok Lengkap yang masih mengandung pengaruh ketidakaditifan.
3. Melakukan transformasi data untuk mengatasi masalah ketidakaditifan pada Rancangan Acak Kelompok Lengkap.

Penulisan tugas akhir ini hanya membicarakan tentang masalah ketidakaditifan pada Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan model tetap, kemudian diberikan kasus penerapan pada data yang ada.