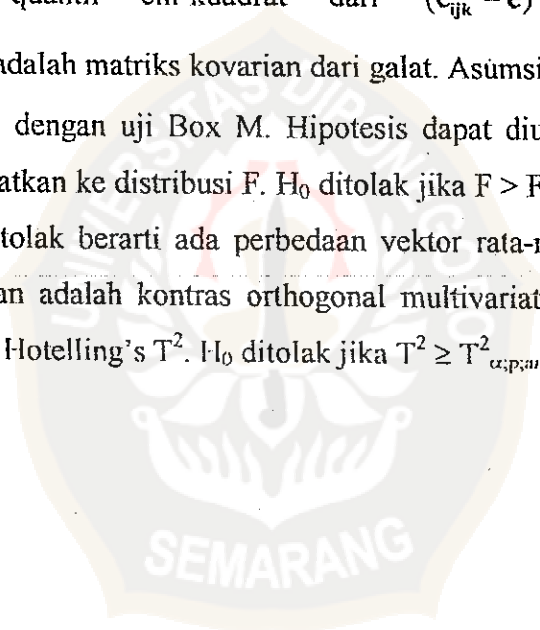


## ABSTRAK

Analisis variansi multivariat dua faktor pada rancangan faktorial digunakan untuk menguji ada atau tidaknya perbedaan yang nyata tentang pengaruh masing-masing faktor dan interaksinya terhadap  $p$  respon ( $p > 1$ ), atau menguji kesamaan vektor rata-rata dari beberapa populasi. Asumsi yang diperlukan dalam hipotesis ini adalah  $\epsilon_{ijk}$  berdistribusi  $N_p(0, \Sigma)$  yang diuji dengan plot quantil-quantil yang didekati dengan quantil chi-kuadrat dari  $(e_{ijk} - \bar{e})'S^{-1}(e_{ijk} - \bar{e})$  dengan  $\chi^2((j-1/2)/abn)$ ,  $S$  adalah matriks kovarian dari galat. Asumsi kesamaan matriks kovarian dapat diuji dengan uji Box M. Hipotesis dapat diuji dengan statistik Wilk's  $\Lambda$  yang didekatkan ke distribusi  $F$ .  $H_0$  ditolak jika  $F > F_{tabel}$  atau  $P_{value} < \alpha$ . Jika ada  $H_0$  yang ditolak berarti ada perbedaan vektor rata-rata perlakuan. Uji lanjut yang digunakan adalah kontras orthogonal multivariat. Hipotesis dapat diuji dengan statistik Hotelling's  $T^2$ .  $H_0$  ditolak jika  $T^2 \geq T^2_{\alpha;p;an(n-1)}$



## ABSTRACT

The two-factor of factorial design multivariate analysis of variance can be used for testing the significant difference the effect of each factors and its interaction to  $p$  observation ( $p > 1$ ) or for testing equality mean vectors from several population. Assumption are required for this hypothesis are  $\epsilon_{ijk}$  distribute as  $N_p(\mathbf{0}, \Sigma)$  can be test with plot quantiles are approached by chi-square quantiles from  $(\mathbf{e}_{ijk} - \bar{\mathbf{e}})'S^{-1}(\mathbf{e}_{ijk} - \bar{\mathbf{e}})$  with  $\chi^2((j-1/2)/abn)$ ,  $S$  is covariance matrices of error. The assumption of equality of covariance matrices can be test with Bo's  $M$  tests. The hypothesizes can be tested with wilks'  $\Lambda$  statistics which approach to  $F$  distributions.  $H_0$  is rejected if  $F > F_{table}$  or  $P_{value} < \alpha$ . If there is  $H_0$  is rejected it means is difference of treatment mean vectors. Comparison of individual treatment mean vectors are required multivariate orthogonal contrasts. Hypothesis can be test with Hotelling's  $T^2$ .  $H_0$  is rejected if  $T^2 \geq T^2_{\alpha,p,m(n-1)}$ .

