

ABSTRAK

PENDUGAAN SELANG KEPERCAYAAN PADA PENDUGAAN AREA KECIL

Oleh

Desti Restiana

Pendugaan area kecil didefinisikan sebagai suatu teknik statistika untuk menduga parameter subpopulasi yang ukuran sampelnya kecil. Pendugaan parameter dalam statistika inferensia dibagi menjadi dua, yaitu pendugaan titik dan pendugaan selang. Penelitian ini difokuskan pada pendugaan selang kepercayaan pada model berbasis area dengan metode langsung dan metode Cox serta metode EBLUP sebagai penduga titiknya. Masing-masing metode disimulasikan dalam model dua tahap Fay Herriot dengan peubah penyerta. Evaluasi dari masing –masing metode berdasarkan nilai rata-rata panjang selang (AL) terpendek dan nilai peluang tercakup (CP) yang mendekati 95%. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penduga dengan metode EBLUP bersifat bias namun memiliki bias yang kecil dan penduga selang dengan metode Cox menghasilkan rata-rata panjang (AL) lebih pendek dibandingkan metode langsung dengan nilai peluang tercakup (CP) akan mendekati 95% untuk nilai $A = 1$ pada metode Cox dan nilai $A = 1$ pada metode langsung.

Kata kunci: Area Kecil, Selang Kepercayaan, Metode Langsung, Metode Cox, EBLUP

ABSTRACT

CONFIDENCE INTERVAL ESTIMATION IN SMALL AREA ESTIMATION

By

Desti Restiana

Estimation of small area is defined as a statistical technique to estimate parameters of subpopulation that the sample size is small. In statistical inference, there are two kinds of parameter estimation, namely the point estimation and interval estimation. This research focused on constructing confidence interval estimation based on area model with direct method and Cox method and EBLUP as point estimator. Each method is simulated under two conditions Fay Herriot model with auxiliary variables. Evaluation of each method based on the smallest average length (AL) and coverage probability (CP) approach 95%. The result of simulation showed that EBLUP estimator is biased but the bias is small and confidence interval with Cox method produced smallest average length then direct method with coverage probability (CP) will approach 95% for $A=1$ on Cox method and $A=1$ for direct method.

Key Words: Small Area, Confidence Interval, Direct Method, Cox Method, EBLUP.