

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua pendekatan dalam statistika, yaitu statistika frekuensi dan statistika Bayes, dalam konteks pendugaan persentase perolehan suara pasangan calon presiden dan wakil presiden. Perbedaan konsep dasar antara kedua pendekatan dianalisis secara teoritis, sedangkan perbandingan ketelitian pendugaan dilakukan melalui data pemilihan umum 2024. Statistika frekuensi mengandalkan informasi dari sampel tanpa mempertimbangkan informasi sebelumnya, sementara statistika Bayes memungkinkan penggabungan informasi awal (*prior*) dengan data aktual untuk menghasilkan pendugaan posterior. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan dalam interpretasi dan hasil akhir pendugaan, terutama dalam hal ketelitian dan kepekaan terhadap perubahan data. Penduga parameter dalam statistika Bayes bersifat bias namun memiliki standar *error* yang lebih kecil dibandingkan dengan penduga parameter dalam statistika frekuensi. Penduga parameter Bayes yang bersifat bias dapat dikoreksi berdasarkan besarnya bias sehingga dapat menghasilkan selang kepercayaan yang lebih baik, yaitu bersifat tak bias dan memiliki standar error yang lebih kecil (ketelitian lebih tinggi). Temuan ini memberikan kontribusi dalam pemilihan metode statistik yang lebih tepat dan informatif dalam konteks pengambilan keputusan berbasis data pemilu.

Kata kunci: statistika frekuensi, statistika Bayes, pendugaan, pemilu, perolehan suara

ABSTRACT

This study aims to compare two approaches in statistics, namely frequentist statistics and Bayesian statistics, in the context of estimating the percentage of votes for presidential and vice presidential candidates. The differences in basic concepts between the two approaches are analyzed theoretically, while the comparison of estimation accuracy is carried out through the 2024 general election data. Frequentist statistics relies on information from samples without considering prior information, while Bayesian statistics allows combining prior information with actual data to produce posterior estimates. The results show the differences in the interpretation and final results of the estimation, especially in terms of accuracy and sensitivity to data changes. Parameter estimators in Bayesian statistics are biased but have smaller standard errors compared to parameter estimators in Frequentist statistics. Biased Bayesian parameter estimators can be corrected based on the magnitude of the bias in order to produce a better confidence interval, which is unbiased and has a smaller standard error (higher accuracy). These findings contribute to the selection of more appropriate and informative statistical methods in the context of election data-based decision-making.

Keywords: frequentist statistics, Bayesian statistics, estimation, election, vote percentage