

PENERAPAN PENDEKATAN BAYESIAN DALAM PENELITIAN PSIKOLOGI

Reny Rustyawati, Bhina Patria

Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada

Abstrak. Pendekatan statistika yang dominan digunakan untuk menganalisis data penelitian di bidang psikologi khususnya di Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada adalah pendekatan Frequentist. Namun, selain pendekatan Frequentist terdapat pendekatan lain yang dapat digunakan untuk menganalisis data yaitu pendekatan Bayesian. Kedua pendekatan ini memiliki pandangan yang berbeda. Pendekatan Bayesian memungkinkan peneliti untuk memasukkan informasi prior ke dalam analisis data, sedangkan Frequentist tidak menggunakan prior. Pendekatan Frequentist memiliki beberapa kelemahan yang dapat diatasi oleh pendekatan Bayesian. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan gambaran tentang perbandingan pendekatan Bayesian dan Frequentist melalui analisis regresi berganda. Prior yang digunakan dalam penelitian ini adalah prior noninformatif. Analisis regresi berganda dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dari Indonesian Family Life Surveys (IFLS). Pada penelitian ini dilakukan empat simulasi dengan jumlah subjek berukuran besar ($n = 375$) hingga berukuran kecil ($n = 47$). Hasil penelitian menunjukkan analisis regresi berganda dengan pendekatan Bayesian memberikan hasil yang lebih akurat karena memiliki nilai error yang lebih kecil dibandingkan pendekatan Frequentist. Hasil estimasi pada pendekatan Bayesian pada keempat simulasi untuk β_0 (21.50; 21.50; 21.30; 21.30) menunjukkan hasil yang lebih stabil dibandingkan pendekatan Frequentist untuk β_0 (19.91; 17.64; 16.61; 16.31).

Kata kunci: *Bayesian, Frequentist, prior noninformative, regresi berganda*

Abstract. In the statistics, there are two types of approaches that can be used to data analysis, Bayesian and Frequentist. The Frequentist approach dominates research in psychology, particularly in the Faculty of Psychology Universitas Gadjah Mada. Bayesian and Frequentist approaches have different concepts. The difference between the two approaches come from the way the concept of probability itself is interpreted. The Bayesian approach allows the researcher to include prior information in data analysis, while the Frequentist approach does not use prior information. Bayesians consider not using prior probabilities as one of the biggest weaknesses of the Frequentist approach. To compare Bayesian and Frequentist approaches, we use multiple linear regression with noninformative prior. This study used secondary data from Indonesian Family Life Survey 5 with four simulation. This simulation consists of large sample ($n = 375$) to small sample ($n = 47$). The result showed that the multiple linear regression method using Bayesian approach is more accurate because it has small error value than Frequentist approach. And the estimation result of Bayesian approach on all four simulations for β_0 (21.50; 21.50; 21.30; 21.30) more stable than Frequentist approach for β_0 (19.91; 17.64; 16.61; 16.31).

Keyword: *Bayesian, Frequentist, prior noninformative, multiple regression*