

Distribusi discrete lindley = Discrete lindley distribution

Risna Diandarma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20485598&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Overdispersi sering kali menjadi kendala dalam memodelkan count data dikarenakan distribusi Poisson yang sering digunakan untuk memodelkan count data tidak dapat menanggulangi data overdispersi. Telah diperkenalkan beberapa distribusi yang dapat digunakan sebagai alternatif dari distribusi Poisson dalam menanggulangi overdispersi pada data. Namun, distribusi yang ditawarkan tersebut memiliki kompleksitas yang lebih tinggi dibanding distribusi Poisson dalam hal jumlah parameter yang digunakan. Untuk itu, ditawarkan distribusi baru yang memiliki sebaran mirip dengan distribusi Poisson, yaitu distribusi Lindley. Namun, distribusi Lindley merupakan distribusi kontinu sehingga tidak dapat digunakan untuk memodelkan count data. Oleh karena itu, dilakukan diskritisasi pada distribusi Lindley menggunakan metode yang mempertahankan fungsi survival dari distribusi Lindley. Distribusi hasil dari diskritisasi distribusi Lindley tersebut memiliki satu parameter dan dapat digunakan untuk memodelkan data overdispersi sehingga cocok digunakan sebagai alternatif dari distribusi Poisson dalam memodelkan count data yang overdispersi. Distribusi hasil dari diskritisasi distribusi Lindley tersebut biasa disebut distribusi Discrete Lindley. Dalam penulisan ini diperoleh karakteristik dari distribusi Discrete Lindley yang unimodal, menceng kanan, memiliki kelancipan yang tinggi, dan overdispersi. Berdasarkan simulasi numerik, diperoleh pula karakteristik dari parameter distribusi Discrete Lindley yang memiliki bias dan MSE besar pada sekitaran nilai parameter $\exp(-1)$.

ABSTRACT

Overdispersion often being a problem in modeling count data because the Poisson distribution that is often used to modeling count data cannot conquer the overdispersion data. Several distributions have been introduced to be used as an alternative to the Poisson distribution on conquering dispersion in data. However, that alternative distribution has higher complexity than Poisson distribution in the number of parameters used. Therefore, a new distribution with similar distribution to Poisson is offered, that is Lindley distribution. Lindley distribution is a continuous distribution, then it cannot be used to modeling count data. Hence, discretization on Lindley distribution should be done using a method that maintain the survival function of Lindley distribution. Result distribution from discretization on Lindley distribution has one parameter and can be used to modeling overdispersion data so that distribution is appropriate to be used as an alternative to Poisson distribution in modeling overdispersed count data. The result distribution of Lindley distribution discretization is commonly called Discrete Lindley distribution. In this paper, characteristics of Discrete Lindley distribution that are obtained are unimodal, right skew, high fluidity and overdispersion. Based on numerical simulation, another characteristic of parameter is also obtained from Discrete Lindley distribution that has a large bias and MSE when parameter value around $\exp(-1)$.