

ABSTRAK

Anggraeni, Dina Alif. 2015. Pembuktian Kekonvergenan Distribusi Sampling Ke Distribusi Normal Menggunakan *Moment Generating Function*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Pembimbing Mashuri, M.Sc.

Kekonvergenan distribusi sampling yang dimaksud dalam skripsi ini adalah kekonvergenan dari distribusi sampling untuk *mean* atau rata – rata. Permasalahan yang diangkat yaitu membuktikan kekonvergenan distribusi sampling ke distribusi normal menggunakan *Moment Generating Function*. Pembahasan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penyelesaian kekonvergenan distribusi sampling *mean* pada fungsi distribusi statistik menggunakan *Moment Generating Function*. Teorema yang mendasari pembuktian ini adalah Teorema Limit Pusat yang menyatakan bahwa apapun distribusi asalnya jika samplingnya semakin besar maka akan mendekati distribusi normal.

Dalam penelitian ini yang telah dibuktikan ada 6 distribusi yaitu distribusi binomial, distribusi normal, distribusi normal standar, distribusi Poisson, distribusi eksponensial, dan distribusi Gamma. Pembuktian dilakukan tanpa melalui distribusi pendekatan, artinya ketika distribusi sampling diketahui mempunyai *Moment Generating Function* maka selanjutnya dibuktikan kekonvergenannya ke distribusi normal standar.

Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa distribusi sampling *mean* dari variabel random yang dibuktikan semuanya akan mempunyai fungsi *mgf* $M_X(t) = e^{\frac{t^2}{2}}$. $M_X(t) = e^{\frac{t^2}{2}}$ merupakan suatu bentuk *Moment Generating Function* dari distribusi normal standar. Karena semua distribusi sampling mempunyai fungsi *mgf* $M_X(t) = e^{\frac{t^2}{2}}$ maka dikatakan distribusi sampling konvergen ke distribusi normal.

Kata Kunci : Distribusi Sampling, Kekonvergenan Dalam Distribusi, *Moment Generating Function*

ABSTRACT

Anggraeni, Dina Alif. 2015. Proof Convergence of Sampling Distribution to Normal Distribution using Moment Generating Function. Thesis, Department of Mathematics, The Faculty of Education, University of Muhammadiyah Ponorogo. Supervisor Mashuri, M.Sc.

Convergence of sampling distribution in this thesis means that convergence from sampling distribution for mean or weight average. Problem will found is how to proof convergence of sampling distribution to the distribution of normal using Moment Generating Function. The discussion in order to determine the solving of convergence sampling distribution of mean in the statistic distribution function using Moment Generating Function. Theorem underlying this proof is Central Limit Theorem which stating that whatever base distribution, if the sampling distribution getting larger it will be close to normal distribution.

In this research has been proven there are six ditribution include binomial distribution, normal distribution, standard normal distribution, Poisson distribution, exponential distribution, and Gamma distribution. Verification is done without passing distribution approach, means that when the sampling distribution known have a moment generating function then subsequently proved convergence standard normal distribution.

Based on research is known that sampling distribution of mean from all random variable has been proven will have the function of mgf $M_X(t) = e^{\frac{t^2}{2}}$. $M_X(t) = e^{\frac{t^2}{2}}$ is one form of *Moment Generating Function* of standard normal distribution. Because of all sampling distribution have a mgf function $M_X(t) = e^{\frac{t^2}{2}}$, so it is said to sampling distribution convergence to normal distribution.

Keywords: Sampling Distribution, Convergence In Distribution, Moment Generating Function