PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Pratiwi, Caecilia Dian. 2021. Kajian Matematis dan Pendidikan Atas Model Transmisi Penyakit Virus Corona 2019 (COVID-19). Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian tesis ini bertujuan untuk meyelesaikan model pandemik SEIR-NDC pada transmisi virus Corona penyebab COVID-19 dengan menggunakan metode Euler dan metode Heun serta serta merancang rencana pembelajaran pada jenjang SMA terkait model penyebaran penyakit. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah studi literatur dengan bersumber dari buku dan jurnal-jurnal yang relevan. Hasil penelitian ini ditunjukkan berdasarkan simulasi yang dilakukan dengan metode Euler maupun Heun, diperoleh bahwa hasil dari kedua metode tersebut serupa. Meskipun kedua metode tersebut menghasilkan hasil yang serupa, namun metode Heun secara teoritis lebih akurat dibandingkan metode Euler. Berdasarkan hasil simulasi tersebut, dapat dikatakan bahwa kedua metode tersebut dapat memprediksi perilaku dari penyebaran penyakit virus Corona (COVID-19). Rancangan pembelajaran dari penelitian ini juga dapat digunakan untuk membelajarkan siswa pada jenjang SMA terkait model penyebaran penyakit dengan memperhatikan langkah-langkah pemodelan dan penerapan di kehidupan sehari-hari. Adapun aspek pendidikan dari penelitian ini yaitu bagaimana rancangan rencana pembelajaran untuk mempelajari penyebaran penyakit di Sekolah Menengah Atas serta membuat karya tulis ilmiah sebagai *output* dari pembelajaran.

Kata kunci: transmisi penyakit virus Corona (COVID-19), model pandemik SEIR- NDC, metode Euler, metode Heun.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Pratiwi, Caecilia Dian. ***2021. Mathematical and Educational Studies on the Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Transmission Model. Thesis. Master of Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.***

This research aims to complete the SEIR-NDC pandemic model of the transmission of the Coronavirus that causes COVID-19 by using the Euler method and the Heun method and to educate students at the high school level regarding the disease spread model. The research method used by the author is a literature study sourced from relevant books and journals. The results of this study are shown based on simulations carried out by the Euler and Heun methods. It is found that the results of the two methods are similar. Although the two methods produce similar results, the Heun method is theoretically more accurate than the Euler method. Based on the simulation results, it can be said that the two methods can predict the behavior of the spread of the Corona virus disease (COVID-19). The learning design of this study can also be used to teach students at the high school level related to disease spread models by paying attention to modeling steps and application of daily life. The educational aspect of this research is how to design lesson plans for learning about the spread of disease in high school and make scientific papers as learning outcomes.

Keywords: *transmission of Corona virus disease (COVID-19), the SEIR-NDC pandemic model, the Euler method, the Heun method.*