

Model Matematika Penyebaran COVID-19 Dengan Mempertimbangkan Penyebaran Internal Pada Tenaga Kesehatan Di DKI Jakarta = Mathematical Modelling Of COVID-19 Transmission By Considering The Internal Distribution Of Healthcare Workers In DKI Jakarta

Vriska Mahardianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920519831&lokasi=lokal>

Abstrak

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 dan telah dinyatakan sebagai pandemi dunia oleh WHO. Virus ini dianggap sangat mengkhawatirkan karena daya infeksi dan kematiannya yang tinggi. Penderita yang terinfeksi SARS-CoV-2 akan mengalami penyakit pernapasan ringan hingga berat yang memerlukan perawatan di rumah sakit. Akan tetapi, pada kenyataannya perawatan di rumah sakit dapat menimbulkan penyebaran kasus baru bagi tenaga kesehatan. Untuk meminimalisir penyebaran COVID-19 pada tenaga kesehatan perlu identifikasi status infeksi dengan melakukan uji tes virus corona (tes antigen dan/atau PCR) dan menggunakan alat pelindung diri. Pada penelitian ini, dikonstruksi model penyebaran COVID-19 dengan mempertimbangkan penyebaran internal pada tenaga kesehatan di DKI Jakarta. Kemudian, pada model dilakukan kajian analitik mengenai titik keseimbangan penyakit dan basic reproduction number (R_0). Lebih lanjut, dilakukan simulasi numerik dan pemberian interpretasi. Data yang digunakan dalam skripsi ini mengacu pada data kasus COVID-19 di DKI Jakarta mulai tanggal 16 Desember 2021 hingga 20 April 2022. Dari penelitian ini, intervensi yang paling baik dalam memperkecil penyebaran COVID-19 di DKI Jakarta adalah tes PCR terhadap masyarakat umum dan tenaga kesehatan, lalu diikuti dengan perawatan pasien penderita COVID-19 bergejala berat, dan penggunaan APD oleh tenaga kesehatan.

.....Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease caused by SARS-CoV-2 and has been declared a world pandemic by WHO. This virus is considered very worrying because of its high infectiousness and mortality. Patients infected with SARS-CoV-2 will experience mild to severe respiratory illness that requires hospitalization. However, in reality hospitalization can lead to the spread of new cases for health workers. To minimize the spread of COVID-19 to health workers, it is necessary to identify the status of infection by conducting a corona virus test (antigen test and/or PCR) and using personal protective equipment. In this study, a model for the spread of COVID-19 was constructed by considering the internal distribution of health workers in DKI Jakarta. Then, in the model, an analytical study is carried out regarding the balance point of the disease and basic reproduction number (R_0). Furthermore, numerical simulations and interpretations were carried out. The data used in this thesis refers to data on COVID-19 cases in DKI Jakarta from December 16, 2021 to April 20, 2022. From this study, the best intervention in minimizing the spread of COVID-19 in DKI Jakarta is a PCR test on the general public and health workers, followed by the treatment of patients with COVID-19 with severe symptoms, and the use of PPE by health workers.