

ABSTRAK

Nama : Shinta Candra Yeni
NPM : 2302020014
Program Studi : Magister Sains Biomedis
Judul Tesis : Analisis Hubungan Lonjakan Kasus Mutasi L452r/T478k Varian Delta SARS-CoV-2 dan Prevalensi SNP rs10735079 Gen OAS3 dengan Resiko Kematian Pasien COVID-19 Di RS YARSI Jakarta

Latar belakang: Di periode Juli hingga Agustus 2021 telah terjadi gelombang kenaikan kasus Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) di Indonesia, dengan jumlah kasusnya yang selalu mengalami peningkatan setiap harinya. Gelombang kenaikan laju infeksi dan kematian ini didorong oleh mutasi penciri varian delta SARS-CoV-2 yang lebih menular dan peran variasi SNP rs10735079 gen OAS3 sebagai respon imun tubuh bawaan.

Tujuan: Melakukan studi terkait adanya hubungan jumlah mutasi penciri varian delta SARS-CoV-2 terhadap variasi SNP rs10735079 gen OAS3 pada pasien COVID-19 dirumah sakit YARSI Jakarta, serta mengevaluasi apakah tingkat kematian pasien COVID-19 tergantung dari coronavirus yang membawa mutasi penciri dan/atau variasi gen OAS3.

Metode: Desain retrospektif cross-sectional dengan 206 sampel yang dipilih dengan menggunakan purposive sampling dan data sekunder dari hasil pemeriksaan molekular dan data elektronik medical record pasien RS YARSI Jakarta. Sampel yang diekstraksi RNA dan DNA nya di amplifikasi dengan RT-PCR, diuji terhadap tingkat kematian pasien COVID-19 dengan menggunakan uji Chi-Square.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan kematian pada gejala sedang/berat dengan usia ≥ 60 tahun dan adanya pembawa komorbid. Mutasi L452R/T478K varian delta SARS-CoV-2 dan variasi NSP rs10735079 gen OAS3 alel G lebih tinggi daripada alel A dengan genotip GG tingkat kematian lebih tinggi daripada genotip AA .

Kesimpulan: Pada penelitian ini alel yang paling dominan adalah alel G dan genotipe yang paling sering adalah homozigot (GG), sehingga diduga bahwa pasien tersebut secara genetik rentan terhadap beberapa virus RNA terutama varian Delta SARS-CoV2 karena kekurangan dalam mekanisme RNase L bawaan.

Keyword: Genotip OAS3, Varian Delta, Gejala, Usia dan Komorbid

ABSTRACT

Name : Shinta Candra Yeni
NPM : 2302020014
Study Program : Magister Sains Biomedis
Title of Thesis : *Analysis of the Relationship between the Spike in Cases of the L452r/T478k Delta Variant SARS-CoV-2 Mutation and the Prevalence of SNP rs10735079 OAS3 Gene with the Risk of Death in COVID-19 Patients at YARSI Hospital Jakarta*

Background: *In the period July to August 2021, there has been a wave of increasing cases of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Indonesia, with the number of cases always increasing every day. This wave of increases in the rate of infection and death was driven by mutations that characterize the more contagious SARS-CoV-2 delta variant and the role of the SNP rs10735079 variation of the OAS3 gene in the body's innate immune response.*

Objective: *To conduct a study regarding the relationship between the number of mutations that characterize the SARS-CoV-2 delta variant and the variation of SNP rs10735079 of the OAS3 gene in COVID-19 patients at YARSI Hospital in Jakarta, and evaluate whether the death rate for COVID-19 patients depends on the coronavirus that carries the characteristic mutation and /or OAS3 gene variations.*

Method: *Carrying out a study regarding the relationship between the number of mutations that characterize the SARS-CoV-2 delta variant and the SNP variation rs10735079 of the OAS3 gene in COVID-19 patients at YARSI Hospital in Jakarta, and evaluating whether the death rate for COVID-19 patients depends on the coronavirus carrying the characteristic mutation and/or OAS3 gene variations.*

Results: *Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatkan kematian pada gejala sedang/berat dengan usia ≥ 60 tahun dan adanya pembawa komorbid. Mutasi L452R/T478K varian delta SARS-CoV-2 dan variasi NSP rs10735079 gen OAS3 alel G lebih tinggi daripada alel A dengan genotip GG tingkat kematian lebih tinggi daripada genotip AA .*

Conclusion: *In this study the most dominant allele was the G allele and the most frequent genotype was homozygous (GG), so it was suspected that the patient was genetically susceptible to several RNA viruses, especially the Delta variant of SARS-CoV2 due to a deficiency in the innate RNase L mechanism.*

Keyword: *OAS3 Genotype, Delta Variant, Symptoms, Age and Comorbidities*