



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Padang Selasa Nomor 524, Bukit Besar Palembang Kode Pos 30139
Telepon (0711) 352132, 354222 Faksimili (0711) 317202, 320310
Homepage: www.pps.unsri.ac.id Email: pps@unsri.ac.id

KEPUTUSAN DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA NOMOR : 355/UN9.2/DT/2020

tentang

REVISI PENETAPAN PROMOTOR DAN CO-PROMOTOR MAHASISWA PROGRAM DOKTOR (S3) ILMU LINGKUNGAN PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA

DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA

- Menimbang :
- bahwa sehubungan dengan surat Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. tanggal 2 Oktober 2020 tentang pengunduran diri sebagai Co-Promotor I, maka perlu dilakukan revisi pada keputusan Direktur Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya nomor: 301/UN9.2/DT/2020 tanggal 28 Agustus 2020;
 - bahwa dalam rangka penyusunan tugas akhir berupa kegiatan pembelajaran dan pembimbingan mahasiswa perlu dibimbing dan diarahkan sesuai dengan bidang ilmu, sehubungan dengan itu maka perlu ditetapkan dan ditugaskan dosen untuk pembimbingnya;
 - bahwa sehubungan dengan butir a dan b diatas perlu diterbitkan keputusan sebagai pedoman dan landasan hukumnya.

- Mengingat :
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 - Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
 - Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
 - Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia nomor 32031/M/KP/2019 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Rektor Universitas Sriwijaya Periode 2019-2023;
 - Surat Dirjen Dikti Nomor 720/D/T/2007 tentang Ijin Penyelenggaraan Program Studi Ilmu Lingkungan (S3) pada Universitas Sriwijaya;
 - Keputusan Rektor Unsr Nomor 0760/UN9/KP/2016 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Direktur Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya Masa Tugas Tahun 2016-2020.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
- KEPUTUSAN DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG REVISI PENGANGKATAN PROMOTOR DAN CO-PROMOTOR MAHASISWA PROGRAM DOKTOR (S3) ILMU LINGKUNGAN PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS SRIWIJAYA**
- KESATU :
- Melakukan revisi terhadap keputusan Direktur Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya nomor 301/UN9.2/DT/2020 tanggal 28 Agustus 2020 Universitas Sriwijaya;
- KEDUA :
- Menunjuk tenaga akademik berikut sebagai pembimbing bagi mahasiswa di bawah ini dalam mempersiapkan rencana dan pelaksanaan segala bentuk kegiatan yang berkaitan dengan penyusunan disertasi mahasiswa yang bersangkutan

NAMA/NIM	NAMA DOSEN		
Ahmad Ghiffari 20013681924007	Promotor	:	Prof. Dr. dr. H.M.T. Kamaluddin, M.Sc., SpFK.
	Co-Promotor I	:	Dr. rer med. Hamzah Hasyim, SKM., MMK.
	Co-Promotor II	:	Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc.

- KETIGA :
- Segala biaya yang mungkin timbul sebagai akibat dari penetapan keputusan ini, dibebankan kepada anggaran yang disediakan oleh PPs Unsr.
- KEEMPAT :
- Dengan diterapkannya ketetapan ini, maka ketetapan Direktur PPs Unsr nomor: 301/UN9.2/DT/2020 tanggal 28 Agustus 2020 dinyatakan tidak berlaku lagi.
- KELIMA :
- Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Palembang
Pada tanggal : 2 Oktober 2020

Prof. Dr. Ir. H. Amin Rejo, M.P.
NIK 19610114 199001 1 001

Tembusan :

- Rektor (sebagai laporan)
- Wadir 1 & Wadir 2
- Ketua Program Doktor (S3) Ilmu Lingkungan
- Promotor dan Co-Promotor
- Yang bersangkutan

DISERTASI

**ANALISIS TEMPORAL-SPASIAL ATAS RISIKO
PENULARAN COVID-19: STUDI INTERVENSI NON-
FARMAKOLOGI, VARIANT OF CONCERN SARS-
COV-2, DAN KERENTANAN KOTA PALEMBANG
ATAS PANDEMI**



AHMAD GIFFARI
20013681924007

**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS TEMPORAL-SPASIAL ATAS RISIKO PENULARAN COVID-19: STUDI INTERVENSI NON- FARMAKOLOGI, VARIANT OF CONCERN SARS-COV-2, DAN KERENTANAN KOTA PALEMBANG ATAS PANDEMI

DISERTASI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Doktor Ilmu Lingkungan

Oleh:

AHMAD GHIFFARI
NIM. 20013681924007

Menyetujui:

Promotor

Prof. Dr. dr. HMT. Kamaluddin, M. Sc, Sp. FK
NIP. 1952 0930 1982 0110 01

Co-Promotor I

Dr. rer.med. Hamzah Hasyim, SKM, MKM
NIP. 19731226 200212 1 001

Co-Promotor II

Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, S. Si, M. Sc.
NIP. 19721004 199702 1 001



RINGKASAN

ANALISIS TEMPORAL-SPASIAL ATAS RISIKO PENULARAN COVID-19: STUDI INTERVENSI NON-FARMAKOLOGI, VARIANT OF CONCERN SARS-COV-2, DAN KERENTANAN KOTA PALEMBANG ATAS PANDEMI.

Ahmad Ghiffari; dibimbing oleh HMT. Kamaluddin, Hamzah Hasyim, dan Iskhaq Iskandar.

xviii + 94 Halaman, 5 tabel, 18 gambar, 13 lampiran

Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) disebabkan oleh SARS-CoV-2 (SC-2) adalah jenis baru yang menular dari manusia ke manusia, pertama kali dilaporkan pada akhir Desember 2019 di kota Wuhan Cina, dan kasus per 2 Juni 2022 konfirmasi terinfeksi sebanyak 527.878.071. Virus berbahaya ini sangat menular telah menyebar dari sekitar episentrum sampai jauh ke seluruh bagian dunia. Hubungan penularan dengan intervensi non-farmakologi (NPI), *variant of concern* (VoC) SC-2 yang beredar dan kerentanan kecamatan di kota Palembang atas penularan COVID-19 belum jelas diketahui. Metode penelitian berupa studi ekologi dengan analisis secara temporal dan spasial, yakni analisis temporal statistik epidemiologi, dan keanekaragaman genom SC-2, lalu analisis spasial risiko pandemik terkait kerentanan wilayah dan kapasitas respon terhadap *hazard*. Hasil analisis temporal penerapan NPI dengan peningkatan kasus menunjukkan tidak berhubungan, yakni untuk bulan 20 Mei sampai 16 Juni 2020 dan 26 Juli sampai 23 Agustus 2021. Hubungan penerapan NPI dengan peningkatan kasus adalah dengan ketepatan waktu penerapan yang dipengaruhi *testing* dan *tracing* yang terbebas dari *silent transmission*. Analisis temporal keberadaan VoC SC-2 dengan peningkatan kasus menunjukkan hubungan, yakni sejak terdeteksi VoC Delta. Karakterisasi WGS SC-2 VoC Delta diketahui terjadi *silent mutation* L452R dan P681R yang berhubungan dengan kemampuan menghindari sistem kekebalan. Kecamatan yang paling rentan ialah Ilir Timur II, Seberang Ulu I dan Ulu II, sementara yang kapasitas adaptif terendah adalah Ilir Barat I, Seberang Ulu I dan Sematang Borang, lalu yang paling berisiko ialah Ilir Barat I dan Seberang Ulu I. Direkomendasikan untuk mengkombinasikan surveilans epidemiologi dengan surveilans genom SARS-CoV-2, menghasilkan laporan inteligens *tracing* yang bersifat *real-time*, dan intervensi menurunkan kerentanan pada kecamatan yang masih tinggi. Antisipasi terhadap *silent transmission* dan *silent mutation* berupa hasil tes lab yang lebih cepat, penelusuran besar-besaran, serta survei genomik yang terpadu akan dapat mendukung pemerintah pusat dan lokal dalam bertindak dengan cepat dan tepat dalam menurunkan tingkat penularan.

Kata Kunci: COVID-19, spasial, temporal, *variant of concern*, *non-pharmacologic intervention*, *vulnerability*, *hazard*

Kepustakaan: 159 (2003-2022)

SUMMARY

TEMPORAL-SPATIAL ANALYSIS OF COVID-19 TRANSMISSION RISK: NON-PHARMACOLOGICAL INTERVENTION STUDY, VARIANT OF CONCERN SARS-COV-2, AND PALEMBANG CITY VULNERABILITY TO PANDEMIC.

Ahmad Ghiffari; supervised by HMT. Kamaluddin, Hamzah Hasyim, dan Iskhaq Iskandar.

xviii + 94 pages, 5 tables, 18 figures, 13 supplementary materials

The Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) pandemic caused by SARS-CoV-2 (SC-2) is a novel type of human-to-human transmission, first reported in late December 2019 in the Chinese city of Wuhan, and cases as of June 2, 2022, confirmed 527,878,071. The dangerous worldwide virus has spread from around the epicenter to far away parts of the world. The relationship between distribution and non-pharmacological intervention (NPI), the SC-2 variant of concern (VOC) circulating, and the vulnerability of sub-districts in Palembang city to COVID-19 transmission is not yet clearly known. The research method is ecology with temporal and spatial analysis, namely temporal analysis of epidemiological statistics and SC-2 genome diversity, then spatial analysis of pandemic risk related to regional vulnerability and response capacity to hazards. The temporal study results of the NPI application with the increase in cases show no relationship for May 20 to June 16, 2020, and July 26 to August 23, 2021. The relationship between the application of the NPI and the increase in cases is the timeliness of application influenced by testing and tracing, which is unrestricted from the silent transmission. Temporal analysis of the presence of VoC SC-2 with increasing cases shows a relationship since the detection of VoC Delta. WGS SC-2 VoC Delta characterization is known to occur in silent mutation L452R and P681R, which is associated with the ability to evade the immune system. The most vulnerable sub-districts are Ilir Timur II, Seberang Ulu I and Ulu II, while those with the lowest adaptive capacity are Ilir Barat I, Seberang Ulu I and Sematang Borang, then the most at risk are Ilir Barat 1 and Seberang Ulu 1. It is recommended to combine epidemiological surveillance with SARS-CoV-2 genomic surveillance, generate real-time intelligence tracking reports, and interventions to reduce vulnerability in sub-districts that are still high. Anticipation of silent transmission and silent mutations in the form of faster lab test results, large-scale tracing, and integrated genomic surveys will be able to support the central and local governments in acting quickly and precisely in reducing transmission rates.

Keywords: COVID-19, spatial, temporal, variant of concern, non-pharmacologic intervention, vulnerability, hazard

Literature: 159 (2003-2022)