



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5914042, 5914043, Fax (031) 5981841
laman: <http://www.unair.ac.id>; e-mail: rektor@unair.ac.id

SALINAN

**KEPUTUSAN
REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA
NOMOR 390/UN3/2021**

TENTANG

**PELAKSANAAN PENELITIAN INTERNAL SKEMA
HIBAH RISET MANDAT KHUSUS COVID-19 UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN 2021**

REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA,

Menimbang : a. bahwa sesuai hasil seleksi proposal penelitian internal skema hibah riset mandat khusus covid-19, penelitian unggulan fakultas dan penelitian dosen Universitas Airlangga Tahun 2021 sebagai salah satu wujud dari pelaksanaan tridharma perguruan tinggi, maka perlu menetapkan para peneliti dan judul penelitian dimaksud;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu menetapkan Keputusan Rektor tentang Pelaksanaan Penelitian Internal Skema Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19 Universitas Airlangga Tahun 2021;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 5336);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 1954 tentang Pendirian Universitas Airlangga di Surabaya sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 1955 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 1954 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1954 Nomor 99 Tambahan Lembaran Negara Nomor 695 juncto Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1955 Nomor 4 Tambahan Lembaran Negara Nomor 748);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5500);

6. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Airlangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5535);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2015 tentang Bentuk dan Mekanisme Pendanaan Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 28, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6461);
8. Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2019 tentang Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 207);
9. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Airlangga Nomor 3/UN3.MWA/K/2020 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Airlangga Periode 2020-2025;
10. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 39 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Rektor 42 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga;
11. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 11 Tahun 2020 tentang Pedoman Pendidikan Universitas Airlangga;
12. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 865/UN3/2020 tentang penggabungan lembaga pengabdian dan pengembangan masyarakat dan lembaga penelitian dan inovasi menjadi lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat;
13. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 1285/UN3/2015 tentang Pengangkatan Ketua pada Lembaga dan Kepala Perpustakaan di Lingkungan Universitas Airlangga.

Memperhatikan : Surat Ketua lembaga penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Airlangga Nomor 843/UN3.15/PT/2021, tanggal 7 Mei 2021, perihal Permohonan SK tentang Pelaksanaan Penelitian Internal Skema Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19 Tahun 2021.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : **KEPUTUSAN REKTOR TENTANG PELAKSANAAN PENELITIAN INTERNAL SKEMA HIBAH RISET MANDAT KHUSUS COVID-19 UNIVERSITAS AIRLANGGA TAHUN 2021.**

KESATU : Menetapkan hasil seleksi proposal pelaksanaan penelitian internal skema hibah riset mandat khusus covid-19 Universitas Airlangga Tahun 2021 sebanyak 39 (tiga puluh sembilan) judul penelitian, dengan susunan nama tim peneliti dan judul penelitian sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Rektor ini.

KEDUA : Biaya keseluruhan untuk pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU adalah sebesar Rp. 5.768.556.559 (Lima milyar tujuh ratus enam puluh delapan juta lima ratus lima puluh enam ribu lima ratus lima puluh sembilan rupiah).

- KETIGA : Dalam melaksanakan tugasnya, penerima dana penelitian sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU, bekerja secara jujur dan transparan dengan berpedoman pada ketentuan peraturan perundang-undangan, serta bertanggungjawab kepada Rektor melalui Dekan pada Fakultas masing-masing.
- KEEMPAT : Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU terhitung mulai tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 31 Desember 2021.
- KELIMA : Biaya pelaksanaan Keputusan ini dibebankan pada dana Rencana Kerja Anggaran Tahunan (RKAT) Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Tahun 2021.
- KEENAM : Keputusan Rektor ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Salinan disampaikan Yth:

1. Pimpinan Unit Kerja di Lingkungan UNAIR;
2. Yang bersangkutan.

Ditetapkan di Surabaya
pada tanggal 10 Mei 2021

REKTOR,

TTD

MOHAMMAD NASIH
NIP.196508061992031002

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretaris Universitas,



KOKO SRIMULYO
NIP 196602281990021001

LAMPIRAN KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA

NOMOR : 390/UN3/2021, TANGGAL 10 MEI 2021

TENTANG : PELAKSANAAN PENELITIAN INTERNAL SKEMA HIBAH RISET MANDAT KHUSUS COVID-19 UNIVERSITAS AIRLANGGA TAHUN 2021

No	Tim Peneliti	NIP	Nama Mitra	Nama Mahasiswa	Skema Penelitian	Fakultas	Riset Grup	Judul Penelitian	DANA
1	Ferry Efendi, S.Kep., Ns., M.Sc., Ph.D Arief Hargono, drg., M.Kes Dr. Yulis Setiya Dewi, S.Kep., Ns., M.Ng.	198202182008121005 197301261998021001 197507092005012001	Hidayat Arifin Dr. Amel Dawod Kamel Gudia Yogo Apriyanto Qorinah Estiningtyas Sakillah Adnani	IKA ADELIA SUSANTI MEIRINA NUR ASIH	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Keperawatan	Keperawatan Komunitas, Keluarga dan Gerontik	Penolakan Vaksin (Vaccine Hesitancy) COVID-19 pada Masyarakat Indonesia: Pendekatan Fenomenologi	Rp149.177.850
2	Prof. Sri Agus Sudjarwo, drh., Ph.D. Dr. Rochmah Kurnijasanti, drh., M.Si.	195609041984031004 197007191996032002	Dr. drh. Agustina Dwi Wljayanti, M.P Prof. Mohd Rais Mustafa, Ph.D.	Eri Arga Pangestu Melvi Sakti Adheguna Napitupulu	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran Hewan	VETERINARY BIOMEDICAL SCIENCE	POTENSI IMUNOSTIMULAN SARANG BURUNG WALET (EDIBLE BIRD NEST) UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS VAKSIN COVID-19	Rp148.575.000
3	Trias Mahmudiono, S.KM., M.P.H., Ph.D. Qonita Rachmah, S.Gz., M.Sc. Septa Indra Puspikawati, S.KM., M.PH.	198103242003121001 199102152018083201 198909292015042003	Dr. Shirley Tang Gee Hoon Cindra Tri Yuniar, S.Farm, MSI, Apt Anita Dewi Moelyaningrum S.KM., M.Kes	Fatqlatul Wulandari EURIKA ZEBADIA RELAWANTRIA HARLIANTI	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kesehatan Masyarakat	Center For Health And Nutrition Education, Conseling, And Empowerment (ChENECE)	Coping Mechanism Pangan, Perceived Benefit Konsumsi Suplemen/Produk Herbal dan Kesehatan Mental Penyintas Covid-19	Rp150.000.000
4	Iman Harymawan, S.E., M.BA., Ph.D. Prof. Dr. Moh. Nasih, S.E., M.T., Ak., CM.A., CA.	198404202008121005 196508061992031002	Imran Halder Romi Ilham, S.Kom., M.M	Fiona Vista Putri Nurul Fitriani	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ekonomi dan Bisnis	Center for Political Economy and Business Research	Fungsi Internal Audit, Tata Kelola Perusahaan, dan Kualitas Audit di Era Pandemi Covid-19	Rp150.000.000
5	Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons) Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes.	196612251989031004 197212172000032001	Prof. Khatijah Binti Abdullah Lim Geok Khim, Ph.D Elsi Dwi Hapsari, S.Kp., M.Sc, D.S	ERNA DWI WAHYUNI MISUTARNO	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Keperawatan	Tropical Illnes	Multicenter Studi Efektivitas Plasma Konvalensi dan Vaksinasi COVID-19 Terhadap Penurunan Kasus, Kesembuhan dan Resiliensi Masyarakat Asia Tenggara	Rp149.745.959
6	Dr. Tika Widiastuti, S.E., M.Si. Dr. Sri Herlaningrum, S.E., M.Si. Puji Sucia Sukmaningrum, S.E., ClFP. Dr. Sri Ningsih, S.E., M.Si., Ak Dr. Imron Mawardi, S.P., M.Si.	198312302008122001 196902072008122001 198412212014042001 197607292003122001 197102012008121001	DR. ANIDAH BINTI ROBANI Cuplan	AZIZ MAULANA AKHSAN SYIFA PHILAI SHOPHIA	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ekonomi dan Bisnis	Center of Islamic Social Finance Intelligence	Sustainable Islamic Social Fund Model : Strategic Solution In Counterling Adverse Impacts of Social Economy of The Covid-19 Using Analytical Network Process-Benefit Opportunity Cost Risk	Rp147.000.000

7	Laura Navika Yamani, S.Si., M.Si., Ph.D. Dr. Juniastuti, dr., M.Kes. Prof. Maria Lucia Inge Lusida, dr., M.Kes., Ph.D., Sp.MK.	198601082018032001 197106241998022001 195809171986032001	Widya Wasityastuti, dr., M.Sc., M.Med.Ed., Ph.D Dr. Takako Utsumi	MIFTAHATUR RIZQIYAH KURNIAWATI Laurenzia Nurkusuma Dewi	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Rektorat	Lembaga Penyakit Tropis	DETEKSI RESPON IMUNITAS SELULER PASCA VAKSINASI COVID-19 PADA KELOMPOK TENAGA KESEHATAN	Rp150.000.000
8	Inge Dhamanti, S.KM., M.Kes., M.PH., Ph.D. Taufik Rachman, S.H., LL.M., Ph.D.	198012242005012002 198004172005011005	Rosediani Muhamad MD, MMED Fam. Med, PhD. Dr Ida Nurhalda	Randa Arnika Murtiningtyas ANDRYANI LARASATI	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kesehatan Masyarakat	Center for Patient Safety Research	Pengembangan Aplikasi Penilaian Hospital Preparedness berbasis Web dalam Menghadapi Pandemi Influenza	Rp130.190.000
9	Dr. Annis Catur Adi, Ir., M.Si. Emyr Relsha Isaura, S.Gz., M.P.H., Ph.D. Farapti, dr., M.Gizi.	196903011994121001 198812032019083201 198104142008122001	Prof. Dr. Heni Rachmawati, Apt., M.Si Dr. Nuthathal Sutthiwong	ABDURRAHMAN ALI Dewi Ayu Rini Kartika	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kesehatan Masyarakat	Food security and food safety	Eksplorasi Mekanisme Seluler Immunostimulator dari Fermented Garlic Secara in vivo dan Pengembangannya dalam Bentuk Pastiles Sebagai Upaya Pencegahan Covid 19 Pasca Program Vaksinasi pada Lansia	Rp150.000.000
10	Dwi Wahyu Indriati, S.Si., Ph.D. Prof. Dr. Aryati, dr., M.S., Sp.PK(K).	198505252016043201 196308151990022001	Adita Ayu Permasari, M.Si Aldise Mareta Nastri, S.KM., M.Si Rima Ratnanggana Prasetya, drh Prof. Kazufumi Shimizu Krisnoadi Rahardjo, drh dr. Firas Farisi Alkaff Jezzy Renova Dewantari, S.Si	MICHAEL AUSTIN PRADIPTA LUSIDA WAODE FIFIN ERVINA	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Rektorat	Lembaga Penyakit Tropis	MICRO NEUTRALITATION ASSAY dan JALUR AKTIVASI SISTEM KOMPLEMEN COVID-19	Rp150.000.000
11	Muhammad Ilham Aldika Akbar, dr., Sp. OG Manggala Pasca Wardhana, dr., Sp. OG. Dr. Brahmana Askandar Tjokropawiro, dr., Sp. OG. Dr. Ernawati, dr., Sp. OG.	198201182009121004 198411202015041001 197305141999031002 197707162008012013	Dr. Muhammad Alamsyah Aziz, dr., SpOG(K), MKes, KIC Prof. Gustaaf Dekker, MD, PhD, FDCOG, FRANZCOG Dr. Rima Irwinda, dr., SpOG(K)	Renata Alya Ulhaq Muhammad Hanun Mahyuddin	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran	?Women?s Reproductive Health Research Group?	FAKTOR PROGNOSTIK KEMATIAN IBU HAMIL DENGAN INFEKSI COVID-19: PENELITIAN MULTISENTER DI RS RUJUKAN COVID	Rp110.500.000
12	Prof. Dr. Cita Rosita Sigit Prakoeswa, dr. Sp.KK(K) Dr. Damayanti Tinduh, dr., Sp.KFR. Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P(K), FCCP Cennikon Pakpahan, dr. Berliana Hamidah, dr.	196708042016016201 197102122016016201 196805162016016201 199209222019031013 198907092017017201	Delvac Oceandy, MD., Ph.D Prof. dr. Tri Wibawa, Ph. D, SpMK (K)	RR. ASTRID AULIA ARTIONO PUTERI KINTAN ADELIA FARAHANNISA	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Rektorat	Lembaga Penyakit Tropis	Analisis Polimorfisme Gen dan Ekspresi Interferon Alpha and Beta Receptor Subunit 2 (IFNAR2) serta Interferon Tipe I (IFN1) Stimulated Gene pada Penderita Covid-19 Derajat Sedang dan Berat	Rp150.000.000

13	Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes. Martia Rani Tacharina, drh., M.Si.	195807131986012001 199303012019032026	Rima Ratnanggana Prasetya Adita Ayu Permanasari Aldise Mareta Nastri Jezzy Renova Dewantari Krisnoadi Rahardjo Kazufumi Shimizu	AYU LIDYA PARAMITA I WAYAN ANDAMA SINDHURANU	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran Hewan	Microbiology Veteriner	Re-Infeksi dan Re-Aktivasi Virus SARS-COV2 pada Pasien COVID-19 di Institute of Tropical Disease, Universitas Airlangga	Rp150.000.000
14	Siti Mas'udah, S.Sos., M.Si. Dr. Rahma Sugihartati, Dra., M.Si. Dr. Rustinsyah, Dra., M.Si.	197908052007012001 196504011993032002 195812051984032002	Herdiyanti Evan Doran	ISTI'ADAH FRIDA NUR DIANA SOFIA	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Pusat Studi Anak dan Keluarga	Model Revitalisasi Ketahanan Keluarga Pada Masa Pandemi Covid-19	Rp150.000.000
15	Dr. Juni Ekowati, Dra., M.Si., Apt Melanny Ika Sulistyowaty, S.Farm., M.Sc., Apt., Ph.D. Kholis Amalia Nofianti, S.Farm. Apt., M.Sc.	196706021992032002 198205052006042001 198611252010122006	Tegar Achendo Yunlarta Dr. Takayasu Yamauchi	MUHAMMAD ILHAM ROYYAN NAFI' IMAMATIN NUFUS MELANIA PUTRI HAMIDAH KHAIRUNNISA	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Farmasi	Drug development	Potensi turunan asam fenolat sebagai terapi infeksi virus corona	Rp150.000.000
16	Dr. Ririn Tri Ratnasari, S.E., M.Si. Dr. Gancar Candra Premananto, S.E., M.Si., Dr. Achsania Hendratmi, S.E., M.Si.	197511262005012002 197407221999031001 197512302010122001	Professor Dr. Ir. Ujang Sumarwan, M.Sc. Associate Prof. TS. Dr. Aldi Ahmi	Nur Aulia Novlyani NOVI SEKAR SARI	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ekonomi dan Bisnis	Center for Halal Industry Digitalization (CHID)	An Investigation for Impact of Pandemic Covid-19 for Business Performance on Indonesia's Small Medlum Enterprises Sustainability	Rp150.000.000
17	Dr. Ike Herdiana, S.Psi., M.Psi. Vallna Khiaarin Nisa, S.Psi., M.Sc.	197505222005012001 199210272016117201	Dr. Retha Arjadi prof. dr. G.H.M. Marleke Pijnenborg Drg Avina Anin Nasia, S.Ked., M.Sc.	MEUTIA MEGA SYAHPUTRI AMANDA IRMA ZAFIRA	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Psikologi	Gender dan Anak	Gambaran Coping Stress Ibu yang Mendampingi Anak Belajar di Rumah Selama Masa Pandemi Covid-19	Rp90.705.000
18	Gede Wahyu Wicaksana, S.IP., M.Si., Ph.D. Wahyudi Purnomo, Drs., M.Phil.	197906022007101001 195609211988101001	Professor Andrey Makarychev Probo Darono Yakti	YOHANES WILLIAM SANTOSO DEMAS NAUVARIAN	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Centre for Global and Startegic Studies (CSGS)	Countering the Danger of Vaccine Nationalism: Global Norms, International Cooperation and State Power	Rp100.000.000
19	Prof. Dr. Kusnanto, S.Kp., M.Kes. Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons) Dr. Yulis Setiya Dewi, S.Kep., Ns., M.Ng.	196808291989031002 196612251989031004 197507092005012001	Tomoko Hasegawa Ahsan	SRI PURWANTI RATU IZZA AUWAH MAIRO	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Keperawatan	KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH, GAWAT DARURAT DAN KRITIS	Optimalisasi Management Tata Ruang Perawatan COVID-19 Menggunakan Realtime Monitor Berbasis IOTS	Rp149.999.850

20	Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., M.Si. Faisal Fikri, S.KH., drh., M.Vet. Muhammad Thohawi Elziyad Purnama, drh., M.Si.	196807131993031009 198812082015041003 199006092014093101	Dr. Wan Adiba Wan Ismail Prof. Dr. Hariyati, M.Si., CMA., CA	AGUNG MUJIBURRAHMAN Muhammad Suryadinigrat DEVIA YOANITA KURNIAWATI	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran Hewan	BIOMEDIK TROPIS, BIOENGINEERING DAN PRODUKSI HEWAN PSDKU BANYUWANGI	Proteksi Probiotik Bifidobacterium spp dan Lactobacillus Spp. Terhadap Profil Hematologi, Biokimia Serum, Ekspresi Caspase-3, Enzim ACE-II, dan Level IFN-? pada Pulmo dan Intestinal Mencit yang Diinduksi Canine Corona Virus (CCV)	Rp150.000.000
21	Muhammad Miftahussurur, dr., M.Kes., Sp.PD., Ph.D Brian Eka Rachman, dr., Sp.P.D. Husin Thamrin, dr.,Sp.PD.FINASIM	197909292008121003 198606262015041003 197004292016016101	Prof. YOSHIO YAMAOKA, MD, PhD dr. Hasan Maulahela, Sp.PD(K)	YUDITH ANNISA AYU REZKITHA LANGGENG AGUNG WASKITO	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Rektorat	Lembaga Penyakit Tropis	Faktor terkait dengan kematian diantara pasien yang terinfeksi COVID-19 di Indonesia	Rp149.180.000
22	Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes. Tri Pudy Asmarawati, dr., Sp.PD.	197212172000032001 198110192015042002	Tri Pudy Asmarawati, dr. Sp.PD Kuswantoro Rusca Putra Joel Rey Acob	DWIKI NOVENDRIANTO ARDHENA EKASARI S. KEP.NS	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Keperawatan	KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH, GAWAT DARURAT DAN KRITIS	MATRICES (Mobile Application For Tracing?s Surveillans)	Rp149.440.000
23	Dr. Moses Glorino Rumambo Pandin, S.S., M.Si., M.Phil. Christinawati, Dra., M.Si. Dr. Damayanti Tinduh, dr.,Sp.KFR. Dr. Amaliyah, S.AB., M.M. Dr. Joni Wahyuhadi, dr. Sp.BS Prof. Dr. Cita Rosita Sigit Prakoeswa, dr. Sp.KK(K)	197011112007011002 195712251985032002 197102122016016201 198203192020073201 196406202016016101 196708042016016201	Dr. MIsnal Munir, M.Hum Namenya Daniel Naburi, Ph.D Prof. Ts. Dr. Wardah Binti Tahir	Raselly Elfa Putri Tia Ivanka Wardani	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ilmu Budaya	RELIGI, MULTIKULTURALIS ME, DAN GLOBALISASI (RELIGION, MULTICULTURALIS M, AND GLOBALIZATION)	Dampak COVID-19: Perkullahan Daring, Ketangguhan, Sense of Humor dan Suasana Akademik di Perguruan Tinggi	Rp150.000.000
24	Dr. Gatot Soeglarto, dr, Sp.PD.K-AI.,FINASIM Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P(K), FCCP	196102212016016101 196805162016016201	Dra. Dewajani Purnomosari, M.Si, PhD Prof. Delvac Oceandy, MD, PhD	SATRIO TRI HADMOKO KARIN DHIA FAHMITA	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran	Clinical, Immunology and Allergy (CLIA)	Evaluasi Keamanan dan Efikasi Vaksin COVID-19 pada Sumber Daya Manusia Kesehatan	Rp150.000.000
25	Dr. Wiwied Ekasari, Dra., Apt., M.Si. Rr. Retno Widayati, S.Si., Apt., M.Pharm., Ph.D Neny Purwitasari, S.Farm., Apt., M.Sc.	196901221994032001 197701052002122002 198004192006042001	A. Mu'thi Andi Suryadi., M.Farm., Apt Dr. Ram Kumar Sahu	Windri Ayu Atika Suri SALSABILLA KRISTINAWATI	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Farmasi	NATURAL PRODUCT DRUG DISCOVERY	Studi Etnomedisine dan Eksplorasi Ramuan Tradisional untuk Pencegahan Covid -19 di Kawasan Indonesia Timur	Rp150.000.000
26	Hanik Badriyah Hidayati, dr.,Sp.S Dr. Yetti Hermaningsih, dr., Sp.PK. Dr. Christrijogo Soemartono Waloejo, dr.,Sp.AnKAR Dr. Sulistiawati, dr, M.Kes. Dr. Moses Glorino Rumambo Pandin, S.S., M.Si., M.Phil.	197809242006042001 197312202005012001 196008052016016101 196502281990032002 197011112007011002	Cempaka Thursina S. Syarifatul Mufidah Yusaku Miyamae	CELINE ANINDYTHA PRANATA RADIN HARDIKA KAMAL	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran	Pain and Neurology Research Group	Efek puasa ramadhan pada profil imunomodulator penyintas COVID-19	Rp145.709.000

27	Prof. Dr. Achmad Syahrani, M.S., Apt Dr. Setya Haksama, drg., M.Kes. Muhammad Farid Dimjati Lusno, dr., M.KL	195401041980021001 196509141996011001 197204242008121002	Dr. Sulfitri S, Si., M.Si Prof. Mahmud Khan	ANIS WULANDARI MUHAMMAD RIFQO HAFIDZUDIN FARID SYADZA ZAHRAH SHEDYTA Syahrani Naura Shedysni Abdul Fattah Farid	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kesehatan Masyarakat	Social Security Research Group	Efektifitas Probiotik dalam Upaya Peningkatan Imunitas Pencegahan COVID-19	Rp150.000.000
28	Dr. Santi Martini, dr., M.Kes Arief Hargono, drg., M.Kes Kurnia Dwi Artanti, dr., M.Sc.	196609271997022001 197301261998021001 198204112008122002	Nayla Mohamed Gomaa Nasr Besral	FIRMAN SURYADI RAHMAN MAHDIYYAH HUSNA NIHAR	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kesehatan Masyarakat	Tobacco Control	Epidemiologi COVID-19 : Faktor Risiko, Karakteristik Klinis dan Outcome	Rp149.800.000
29	Dr. Dian Agustin Wahjuningrum, drg., Sp.KG. Dr. Agung Soslawan, drg., M.Kes. Andra Rizqlawan, drg., Sp.BM., Ph.D. Setyabudi, drg., Sp.KG.	197108201999032001 197112112008121003 198109232005011001 197207121999031001	Bagus Nugroho Dr Hj Irmaleny, drg., SpKG(K)	NATHANIA ASTRIA ANASTASIA GABRIELLA DJUANDA	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran Gigi	CLINICAL PRACTICE & EVIDENCE-BASED DENTISTRY RESEARCH GROUP	AEROSOL CONTROLLING SUCTION (ACS) SEBAGAI ALAT KONTROL AEROSOL BAGI DOKTER GIGI UNTUK MENGURANGI RESIKO PAPAN COVID-19	Rp150.000.000
30	Sulikhah Asmorowati, S.Sos., M. Dev.S.T., Ph.D. Dr. Erna Setjaningrum, S.IP., M.Si. Prof. Dr. Jusuf Irianto, Drs., M.Com	197505161999032003 197005032000032001 196505061993031003	Dr. Violeta Schubert Fadlillah Putra, S.Sos., M.Si., MP.Aff., Ph.D.	Ahbilba Nur Iftah Ellahuuta AYU PUSPITA NINGRUM SASKIA RIZQINA MAULIDA PUTRI FATICHA SARI	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Centre for public policy, Governance and Development (CPPGD)	Policy entrepreneurship in the Framing of Agile Implementation of COVID-19 Vaccination in Indonesia	Rp150.000.000
31	Yanuardi Raharjo, S.Si., M.Sc. Siti Wafiroh, S.Si., M.Si. Mochamad Zakki Fahmi, S.Si., M.Si., Ph.D.	198401032012121005 196812091994112001 198307022009121005	Prof. Ir. Muthia Elma, ST., M.Sc., Ph.D Assoc. Prof. Ts. Dr. Mohd Hafiz Dzarfan Othman	AZALEA RAHMA SEPTIANTI AHLAN RIWAHYU HABIBI	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Sains dan Teknologi	Membrane Science & Technology Research Group	Production of UNAIR?s air purifier	Rp149.651.000
32	Dr. Sri Herianingrum, S.E., M.Si. Dr. Tika Widiastuti, S.E., M.Si. Merl Indri Hapsari, S.E., M.Si.	196902072008122001 198312302008122001 198005202009122003	Firmansyah, SE., M.Si., Ph, D. Dr Shahr Akram Hassan	FILZAH THAHIRAH AMANINA LUTHFI AKMAL MUZAKKI	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ekonomi dan Bisnis	Center of Islamic Social Finance Intelligence	Collaboration Model of Muzakki and Mustahik In Strengthening Fundraising Ability in Islamic Social Financial Institutions during Covid-19	Rp150.000.000
33	Nur Rochmah, dr., Sp.A. Dr. Juniastuti, dr., M.Kes. Dr. Sukmawati Basuki, dr., M.Sc.	197904292008012007 197106241998022001 196502051996012001	dr Herman Kosasih, PhD dr Faisal SpA, M.Kes	FATIMAH ARIEF MUHAMMAD FAIZI, DR, SP.A(K)	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran	Pediatric Growth, Development And Non-Communicable Diseases Research Center (PGD-NCD)	POLIMORFISME PTPN-22, ANTIBODI ZINC TRANSPORTER 8, ANTIBODI GLUTAMIC ACID DECARBOXYLASE, DAN KEPATUHAN TERAPI PADA ANAK DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 1 SELAMA PANDEMI COVID-19	Rp149.970.000

34	Prof. Rachmah Ida, Dra., M.Comm., Ph.D. Ratih Puspa, S.Sos., M.A.	196905241993032001 197109191999032002	Mohd Syuhaidi Abu Bakar Rahmat Kriyantono, S. Sos, MSi, Ph.D	SYAFRIDA NURRACHMI FEBRIYANTI SRI ENDAH KINASIH, S.SOS.,M.SI	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Kajian Komunikasi dan Masyarakat Digital (KKMD)	PENERIMAAN DAN RESISTENSI MASYARAKAT TERHADAP VAKSINASI COVID-19 DAN EVALUASI TERHADAP MANAJEMEN KOMUNIKASI RISIKO (RISK- COMMUNICATION) PEMERINTAH	Rp100.000.000
35	Dr. Yudi Her Oktaviano, dr.,Sp.JP(K)FIHA.FICA.FAsCC.FS CAI. Budi Baktijasa Dharmadjadi, dr. Sp.JP(K)FIHA.FAsCC Prof. Dr. Budi Susetyo Pikir, dr., Sp.PD., Sp.JP-K., FIHA	196510082016016101 196004272016016101 194908082019116101	Anwar Tandar	I GEDE PARAMA GANDI SEMITA DARA NINGGAR GHASSANI MAKHYAN JIBRIL AL FARABI MALTADILLA RATU HAJRIN BAGUS PUTRA DHARMA KHRISNA SONDANG JASMINE MUSTIKASARI BR SITORUS	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran	Stem Cell	Potensiasi Sekretom MSCs dan Kombinasinya dengan Atorvastatin dan Captopril Terhadap Kemampuan Angiogenesis EPCs Pada Pasien Penyakit Jantung Kroner Stabil Post COVID- 19	Rp149.643.950
36	Prof. Dr. Bambang Tjahjadi, S.E., M.BA, Ak. Dr. Noorlailie Soewarno, S.E., MBA., Ak.	195702041986011001 196412251989032001	Dr. Wan Adiba Wan Ismail Prof. Dr. Hariyati, M.SI., CMA., CA	NANIK KUSTININGSIH LINA NASIHATUN NAFIDAH	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Ekonomi dan Bisnis	Center for Good Corporate Governance and Sustainability	Determinan Perubahan Perilaku Masyarakat dan Dampaknya terhadap Manajemen Pencegahan Penyebaran Covid-19 di Jawa Timur, Indonesia: Sebuah Pendekatan Hulu (Upstream)	Rp150.000.000
37	Dr. Listyani Suhargo, Dra., M.SI. Prof. H. Hery Purnobasuki, Drs., M.SI., Ph.D. Dwi Kusuma Wahyuni, S.Si., M.SI. Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes.	196209171988102001 196705071991021001 197701152006042002 197107142002122002	Assoc. Prof. Sehanat Prasongsuk, Ph.D. Viol Dhea Kharisma Dr.rer.Nat. Arli Aditya Parikesit	SITI RIZQIYATUL MUKARROMAH DANI TRI INDRIATI ARIF NUR MUHAMMAD ANSORI Galuh Ayu Rakashiwi	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Sains dan Teknologi	Biodiversitas dan budidaya tumbuhan tropis	STUDI ETNOMEDISIN DAN UJI AKTIVITAS ANTICOID-19 IN SILICO TANAMAN OBAT INDONESIA DI KELOMPOK ETNIS PULAU JAWA: UPAYA PENCARIAN KANDIDAT OBAT ANTICOID-19	Rp150.000.000

38	Viskasari Pintoko Kalanjati, dr., M.Kes., Ph.D. Nurina Hasanatuludhhiyah, dr.,M.Si. Annette d'Arqom, dr., M.Sc.	197603202005012003 198110062008012018 198401242008122001	Ancah Caesarina Novi Marchianti dr., PhD Dr. Diana Purwitasari, S.Kom, M.Sc	Danial Habri Arsyi I Made Dwi Yudiantana Putra Susila ANGGIT SATRIYO YUDHONO NATASYA NURVITA BRILIANTI Putu Bagus Dharma Permana Moh. Reza Farabi	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Kedokteran	Airlangga Research Group for Translational Medicine and Therapeutics (TMT)	COVID-19 Vaccine Literacy in Indonesia: Community and Social Media Studies	Rp150.000.000
39	Endang Retno Surjaningrum, S.Psi., M.Psych, Ph.D. Dr. Achmad Chusairi, S.Psi., M.A. Reza Lidia Sari, S.Psi.,M.Si.	197102221998022001 197501311999031002 199010172019032024	Ilhamuddin Misita Anwar	LANTIP MUHAMMAD DEWABRATA CANDRA KUSUMAWATI NISRINA NAZIHATUNNISA	Hibah Riset Mandat Khusus Covid-19	Psikologi	Kesehatan Mental Masyarakat	Efektivitas Pelatihan Pendampingan Psikologis Ibu Hamil/Menyusui pada Kader Posyandu untuk Mencegah Postpartum Depression di Masa Pandemi Covid-19	Rp149.625.000
									Rp5.768.556.559

Ditetapkan di Surabaya

REKTOR,

TTD

MOHAMMAD NASIH

NIP 196508061992031002

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretaris Universitas,

KOKO SRIMULYO

NIP 196602281990021001

LAPORAN AKHIR

PENELITIAN RISET MANDAT



Epidemiologi COVID-19 : Faktor Risiko, Karakteristik Klinis dan Outcome

Peneliti Utama : Santi Martini
Peneliti : 1. Arief Hargono
2. Kurnia Dwi Artanti

UNIVERSITAS AIRLANGGA
November, 2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Epidemiologi COVID-19 : Faktor Risiko, Karakteristik Klinis dan Outcome

Peneliti Utama/Mitra

Nama Lengkap : Dr. Santi Martini, dr., M.Kes
NIP : 196609271997022001
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Fakultas : Kesehatan Masyarakat Universitas
Airlangga
Telp/E-mail : santi-m@fkm.unair.ac.id
Nomor HP : 08123261228

Peneliti Anggota

Nama Lengkap : Dr. Arief Hargono., drg.,M.Kes
NIP : 197301261998021001
Alamat surel (e-mail) : arief.hargono@fkm.unair.ac.id
Bidang Keahlian : Kesehatan Masyarakat / Epidemiologi

Peneliti Mitra (2)

Nama Lengkap : Kurnia Dwi Artanti,dr.,M.Sc
NIP : 198204112008122002
Perguruan Tinggi : Universitas Airlangga
Alamat surel (e-mail) : kurnia-d-a@fkm.unair.ac.id
Bidang Keahlian : Kesehatan Masyarakat / Epidemiologi

Biaya yang diusulkan

: **Rp 149.800.000**

Target Publikasi Internasional : BMC dan Lancet

Surabaya, 30 November 2021

Mengetahui,
Ketua LPPM Universitas Airlangga

Peneliti Utama



Dr. Gadis Meinar Sari, dr., M.Kes.
NIP. 196605041996032001

(Dr. Santi Martini, dr., M.Kes)
NIP. 196609271997022001

RINGKASAN PROPOSAL

Novel coronavirus (2019- nCoV) adalah virus jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia, dan selanjutnya virus ini dikenal dengan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV)-2 dan penyakit disebut dengan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).¹ Pada tanggal 11 Maret, World Health Organization (WHO) menetapkan status pandemi COVID-19. Kasus COVID-19 pertama kali diidentifikasi di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020 dan terus mengalami peningkatan hingga pada 17 Maret 2021 jumlah kasus COVID-19 di Indonesia mencapai 1.430.458 kasus konfirmasi dengan CFR 2.7% dan jumlah kematian mencapai 38.753. Tujuan dari penelitian ini adalah menggambarkan pasien COVID-19 menurut orang, tempat, dan waktu, menganalisis faktor risiko (merokok, obesitas) dan komorbid (hipertensi, stroke, kanker, penyakit jantung, penyakit ginjal, penyakit autoimun) yang diderita oleh pasien COVID-19, menggambarkan karakteristik klinis pasien COVID-19 saat masuk rumah sakit (kadar limfosit, D-Din, CRP, albumin, profil lipid, glukosa darah, fungsi ginjal, tekanan darah) serta menganalisis pengaruh faktor risiko dan komorbid terhadap outcome pasien COVID-19 berupa keparahan (perawatan ICU dan memerlukan ventilator) serta kematian. Urgensi penelitian ini adalah dengan mengidentifikasi berbagai faktor risiko dan komorbid yang diderita oleh pasien COVID-19 serta faktor yang berpengaruh terhadap outcome COVID-19 maka dapat dilakukan upaya pencegahan sedini mungkin di masyarakat untuk mengurangi risiko terinfeksi maupun memperburuk prognosis pasien COVID-19. Inovasi yang ditargetkan adalah indeks risiko terinfeksi COVID-19, indeks risiko keparahan, dan indeks risiko kematian pada pasien COVID-19. Indeks risiko terinfeksi COVID-19 dapat digunakan oleh Puskesmas untuk mengidentifikasi tingkat risiko seseorang terinfeksi COVID-19 dan indeks risiko keparahan maupun kematian dapat digunakan oleh tenaga medis maupun paramedis di Rumah Sakit untuk menentukan prognosis perjalanan penyakit COVID-19 sehingga sejak masuk rumah sakit setiap pasien COVID-19 akan mendapatkan penatalaksanaan sesuai tingkat risikonya. Ketiga instrumen tersebut merupakan bentuk langkah pencegahan primer maupun sekunder sehingga dapat menekan angka kasus baru COVID-19 dan menurunkan risiko buruk yang dapat memperparah perjalanan penyakit dari pasien COVID-19. Tahapan penelitian dimulai dengan identifikasi data sekunder pasien Covid-19 di RS Rujukan Kota Surabaya. Data akan dipilih sesuai kriteria eksklusi dan inklusi. Data yang dikumpulkan meliputi Data usia, jenis kelamin, paparan rokok, status gizi (berat badan, tinggi badan), jumlah dan tipe komorbid (diabetes, hipertensi, cardiovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease, obesitas, penyakit hati, penyakit ginjal, Human Immunodeficiency Virus, kanker), jumlah limfosit, D-dimer, skor SOFA, c-reactive protein, albumin, dan ferritin), Status ICU, Outcome Sembuh/ meninggal, penggunaan ventilator. Selanjutnya, data dianalisis sesuai tujuan dan menyusun indeks risiko infeksi, keparahan (severity index) dan kematian (mortality index) pasien COVID-19. Ketiga indeks tersebut merupakan inovasi yang dihasilkan dalam penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Virus yang dikenal dengan *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV)-2* merupakan varian baru dari kelompok virus Corona dan penyakitnya disebut dengan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).¹ Pada tanggal 11 Maret, *World Health Organization (WHO)* menetapkan status pandemi COVID-19². Kasus COVID-19 pertama kali diidentifikasi di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020 dan terus mengalami peningkatan hingga pada 17 Maret 2021 jumlah kasus COVID-19 di Indonesia mencapai 1.430.458 kasus konfirmasi dengan CFR 2.7% dan jumlah kematian mencapai 38.753.³

Jumlah kematian akibat COVID-19 di Jawa Timur mencapai 9.523 kasus dan 1.339 (14,6%) diantaranya terjadi di Kota Surabaya. Kematian pada pasien COVID-19 berkaitan dengan adanya komorbid yang dimiliki oleh pasien. Komorbid yang dimiliki oleh pasien COVID-19 dapat memperburuk kondisi kesehatan. Individu yang berusia tua erat dengan komorbid yang turut menjadi faktor risiko *outcome* buruk dan kematian. Terdapat perbedaan *Case Fatality Rate (CFR)* antara pasien COVID-19 dengan dan tanpa komorbid.⁴ CFR pasien dengan komorbid akan lebih tinggi sebesar 10.54% untuk *cardiovascular disease*, 7.26% untuk diabetes, 6.26% untuk penyakit paru kronis, 6% untuk hipertensi, dan 5.61% untuk kanker.

Guan et al. melakukan penilaian risiko *outcome* buruk berdasarkan jumlah komorbid yang diderita pasien COVID-19. Komorbid tersebut meliputi hipertensi, *cardiovascular diseases*, diabetes mellitus.⁵ Jumlah komorbid yang lebih banyak, berkorelasi dengan risiko *outcome* buruk hingga kematian.⁶ Komorbid yang diderita pasien terkonfirmasi positif COVID-19 memiliki hubungan signifikan dengan perawatan yang lebih intensif di rumah sakit seperti hipertensi, diabetes, *cardiovascular disease*, *congestive heart failure* dan penyakit ginjal kronis, dan komorbid seperti diabetes, *cardiovascular disease*, *congestive heart failure* dan penyakit ginjal kronis berhubungan dengan kematian.⁷

Perilaku Merokok diduga kuat menjadi salah satu faktor yang memperberat COVID-19. Tahun 2018, 20,68% penduduk kota Surabaya merokok setiap hari. Penelitian Rohin⁸ menyatakan individu yang merokok berisiko mengalami keadaan buruk, meningkatkan morbiditas, dan meningkatkan penggunaan respirator pada pasien COVID-19. Merokok juga terbukti meningkatkan progress lebih buruk pada pasien COVID-19 dan berkaitan dengan komorbid.⁹

Tujuan dari penelitian ini adalah menggambarkan pasien COVID-19 menurut orang, tempat, dan waktu, faktor risiko (merokok, obesitas, golongan darah) dan komorbid, menggambarkan karakteristik klinis saat masuk rumah sakit (kadar limfosit, D-Dimer, hemoglobin, CRP, albumin, profil lipid, glukosa darah, fungsi ginjal, tekanan darah) serta menganalisis pengaruh faktor risiko dan komorbid terhadap *outcome* berupa keparahan (perawatan ICU dan penggunaan ventilator) dan kematian. Urgensi penelitian ini adalah mengidentifikasi berbagai faktor risiko dan komorbid yang diderita oleh pasien COVID-19 serta faktor yang berpengaruh terhadap *outcome* COVID-19 maka dapat dilakukan pencegahan sedini mungkin di masyarakat untuk mengurangi risiko terinfeksi maupun memperburuk prognosis pasien COVID-19.

Inovasi yang ditargetkan adalah indeks risiko terinfeksi COVID-19, indeks risiko keparahan, dan indeks risiko kematian. Indeks risiko terinfeksi COVID-19 dapat digunakan oleh Puskesmas untuk mengidentifikasi tingkat risiko seseorang terinfeksi COVID-19 dan indeks risiko keparahan maupun kematian dapat digunakan oleh tenaga medis maupun paramedis di Rumah Sakit untuk menentukan prognosis perjalanan penyakit COVID-19 sehingga sejak masuk rumah sakit setiap pasien COVID-19 akan mendapatkan penatalaksanaan sesuai tingkat risikonya. Ketiga instrumen tersebut merupakan bentuk langkah pencegahan primer maupun sekunder sehingga dapat menekan angka kasus baru COVID-19 dan menurunkan risiko buruk yang dapat memperparah perjalanan penyakit dari pasien COVID-19.

1.2 Tujuan

Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah menggambarkan pasien COVID-19 menurut orang, tempat, dan waktu, faktor risiko (merokok, obesitas, golongan darah) dan komorbid, menggambarkan karakteristik klinis saat masuk rumah sakit (kadar limfosit, D-Dimer, hemoglobin, CRP, albumin, profil lipid, glukosa darah, fungsi ginjal, tekanan darah) serta menganalisis pengaruh faktor risiko dan komorbid terhadap *outcome* berupa keparahan (perawatan ICU dan penggunaan ventilator) dan kematian.

Tujuan Khusus:

1. menggambarkan pasien COVID-19 menurut orang, tempat, dan waktu, faktor risiko (merokok, obesitas, golongan darah) dan komorbid,
2. menggambarkan karakteristik klinis saat masuk rumah sakit (kadar limfosit, D-Dimer, hemoglobin, CRP, albumin, profil lipid, glukosa darah, fungsi ginjal, tekanan darah) serta
3. menganalisis pengaruh faktor risiko dan komorbid terhadap *outcome* berupa keparahan (perawatan ICU dan penggunaan ventilator) dan kematian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Infeksius dan Cara Penularan*

Virus Corona (SARS-CoV-2) yang menyebabkan COVID-19 termasuk dalam genus betacoronavirus. Berdasarkan hasil analisis filogenik menunjukkan bahwa virus ini termasuk dalam subgenus yang sama dengan virus corona penyebab *Severe Acute Respiratory Illness* (SARS) pada 2002-2004 yaitu *Sarbecovirus*.¹⁸ SARS-CoV-2 memiliki struktur tiga dimensi pada protein S domain *receptor-binding* yang hampir sama dengan SARS-CoV. Dengan adanya kesamaan tersebut, diperkirakan SARS-CoV-2 menarget *Angiotensin Converting Enzyme 2* (ACE2) sebagai reseptor masuk dan menggunakan serine protease TMPRSS2 untuk *priming* S protein.¹⁹

Virus corona merupakan virus zoonotik yaitu virus yang ditransmisikan dari hewan ke manusia. Pada COVID-19, sumber transmisi utama SARS-CoV-2 adalah dari manusia ke manusia melalui droplet yang keluar saat batuk dan bersin.¹⁹ Melalui kontak dengan virus, virus kemudian masuk ke dalam mukosa yang terbuka.

SARS-CoV-2 di manusia, utamanya menginfeksi sel-sel pada saluran pernapasan yang melapisi alveoli. SARS-CoV-2 akan berikatan dengan reseptor dan membuat jalan masuk ke dalam sel. Glikoprotein yang terdapat pada *envelope spike* virus akan berikatan dengan reseptor selular berupa ACE2 pada SARS-CoV-2. SARS-CoV-2 melakukan duplikasi materi genetik dan mensintesis protein yang dibutuhkan di dalam sel, lalu membentuk virion baru yang muncul di permukaan sel.¹⁸⁻¹⁹ Pada SARS-CoV-2 diduga setelah virus masuk ke dalam sel, genom RNA virus akan dikeluarkan ke sitoplasma sel dan ditranslasikan menjadi dua poliprotein dan protein struktural. Selanjutnya, genom virus akan mulai untuk bereplikasi. Glikoprotein pada selubung virus yang baru terbentuk masuk ke dalam membran retikulum endoplasma atau Golgi sel maka terjadi pembentukan nukleokapsid yang tersusun dari genom RNA dan protein nukleokapsid. Partikel virus akan tumbuh ke dalam retikulum endoplasma dan Golgi sel. Pada tahap akhir, vesikel yang mengandung partikel virus akan bergabung dengan membran plasma untuk melepaskan komponen virus yang baru.

2.2 Patogenesis COVID-19

Angka kematian COVID-19 yang tinggi disebabkan oleh adanya beberapa faktor risiko. Secara umum, seluruh populasi rentan terhadap COVID-19. Akan tetapi, pasien berusia tua lebih rentan dan lebih berisiko mengalami kematian. Penelitian Liu et al.¹³ menyatakan angka kematian pada pasien COVID-19 yang berusia ≥ 60 tahun lebih tinggi dibandingkan usia < 60 tahun dan berkembang menjadi lebih parah.¹⁴

Marcello et al. menunjukkan hubungan antara komorbid dan perawatan di rumah sakit serta kematian (28%). Komorbid yang ditemukan pada pasien tersebut

adalah diabetes, hipertensi, dan *cardiovascular disease*. Peneliti menyebutkan komorbid pada pasien konfirmasi positif COVID-19 memiliki hubungan signifikan dengan perawatan di rumah sakit dan kematian, seperti diabetes, *cardiovascular disease*, *congestive heart failure* dan Penyakit Ginjal Kronis.⁷ Fried et al. menyatakan bahwa tiga komorbid yang paling umum diderita adalah hipertensi, diabetes, dan *cardiovascular disease*. Kematian pada pasien COVID-19 yang dirawat di rumah sakit sangat berhubungan dengan *mechanical ventilation* selama perawatan. Faktor risiko yang berhubungan dengan *mechanical ventilation* selama perawatan antara lain berusia tua, obesitas, menderita penyakit ginjal kronis, diabetes, dan *cardiovascular disease*. Sedangkan faktor risiko kematian selama perawatan hampir sama kecuali obesitas, risiko kematian meningkat pada pasien yang memiliki hipertensi, riwayat penyakit paru, dan riwayat merokok.¹⁵ Merokok berhubungan dengan COVID-19 melalui tiga mekanisme yaitu 1) paparan asap rokok menurunkan respons imunitas selular dan humoral sehingga seorang perokok mudah terinfeksi SARS-CoV-2, 2) paparan asap rokok merupakan salah satu faktor penyebab komorbid seperti hipertensi, *cardiovascular diseases*, diabetes mellitus, kanker, 3) orang merokok pasti membuka masker dan mulutnya bersentuhan dengan tangan sehingga risiko terpapar virus COVID-19 lebih besar.^{8,9}

Richardson et al. mendeskripsikan karakteristik klinis dan *outcome* pasien COVID-19. Sebanyak 5.700 pasien COVID-19, 88% di antaranya memiliki lebih dari satu komorbid yaitu hipertensi, obesitas, dan diabetes. Selain itu, dinyatakan pasien meninggal dan pasien diabetes lebih cenderung menerima invasif *mechanical ventilation* atau perawatan di ICU. Sedangkan pasien dengan hipertensi lebih kecil kemungkinannya menerima invasif *mechanical ventilation* atau perawatan di ICU.¹⁶

Pasien yang dirawat di ICU ditemukan beberapa faktor risiko biologis seperti kadar LDL, CRP dan albumin.¹⁷ Kadar LDL dan CRP yang tinggi dijumpai pada pasien COVID-19 yang di rawat di ICU. Studi di China menyebutkan perokok, pneumonia, suhu tubuh meningkat, gagal pernafasan, kadar albumin dan CRP yang meningkat berhubungan kuat dengan kondisi pasien COVID-19 di

Rumah Sakit. Pasien dengan usia lebih dari 60 tahun dan atau memiliki lebih dari dua komorbid sangat rentan untuk mengalami kondisi berat ketika terpapar COVID-19.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Rancang Bangun Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancang bangun penelitian *case control* yang menelaah hubungan antara efek (penyakit/ masalah kesehatan) dan faktor risiko tertentu.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari rekam medik pasien COVID-19 yang dirawat di Rumah Sakit di Surabaya. Dengan begitu, peneliti akan membandingkan dua kelompok, yakni kelompok kasus (pasien konfirmasi positif COVID-19 yang meninggal) dengan kelompok kontrol (pasien konfirmasi COVID-19 yang sembuh).

3.2. Cara Penentuan Sampel

Sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria sampel dalam penelitian ini meliputi:

Kriteria inklusi kelompok kasus :

Pasien dewasa berusia >19 tahun

Terkonfirmasi positif COVID-19 berdasarkan uji swab/PCR

Pasien dirawat di Rumah Sakit mulai Maret 2020 sampai dengan Maret 2021 dan meninggal.

Kriteria inklusi kelompok kontrol

Pasien dewasa berusia >19 tahun

Terkonfirmasi positif COVID-19 berdasarkan uji swab/PCR

Pasien dirawat di Rumah Sakit

4. Pasien dirawat di Rumah Sakit mulai Maret 2020 sampai dengan Maret 2021 dan sembuh.

c. Kriteria eksklusi

Pasien dengan data rekam medik yang tidak lengkap atau hilang

Pasien dengan komorbid infeksi parasite

3.3 Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan besar sampel sama dengan populasi. Sampel dipilih dari populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama periode Maret 2020 hingga Maret 2021 dengan perbandingan kelompok kasus dengan kelompok kontrol 1:1.

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Rumah Sakit Rujukan COVID-19 di Surabaya

Waktu Penelitian Penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Desember

3. 5. Variable penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini antara lain usia, status paparan rokok, obesitas, jenis kelamin, status gizi, jumlah komorbid, diabetes, hipertensi, *cardiovascular disease*, *chronic obstructive pulmonary disease*, obesitas, penyakit hati, penyakit ginjal, HIV, kanker, jumlah limfosit, D-dimer, skor SOFA, *c-reactive protein*, albumin, dan ferritin, profil lipid, glukosa darah, asam urat, fungsi liver, fungsi ginjal.

b. Variabel Terikat

Variable terikat dalam penelitian ini adalah status masuk ICU, pemakaian ventilator, *outcome* sembuh atau meninggal, selama periode Maret 2020 hingga Maret 2021.

3.6. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

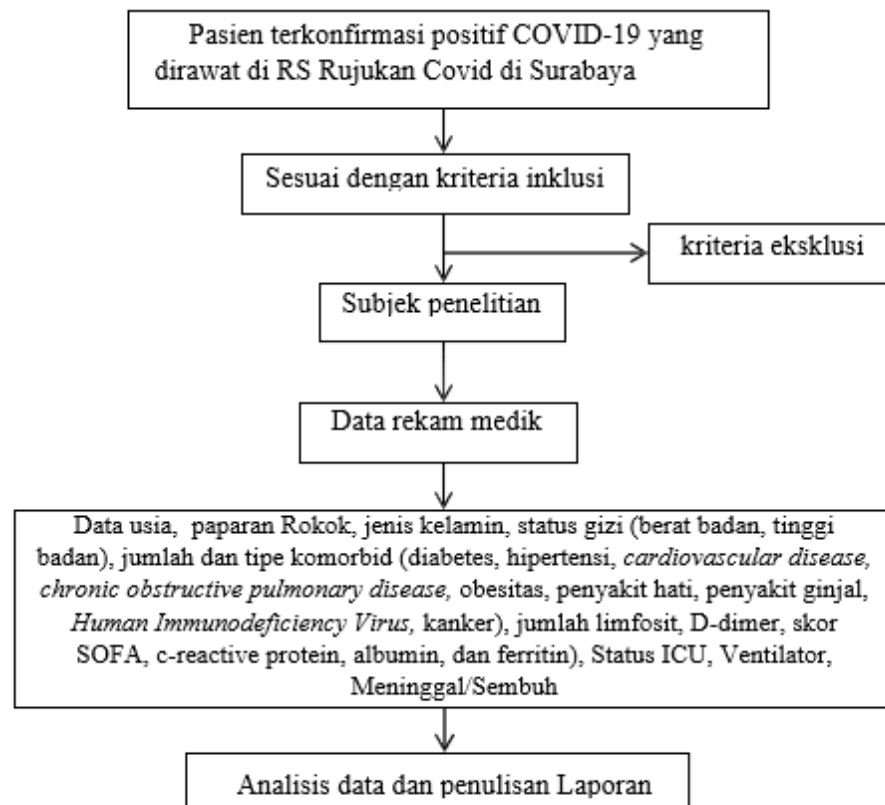
Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien yang telah tersedia. Pengumpulan data

dilakukan dengan mencatat data yang ada di rekam medik pasien terkonfirmasi positif COVID-19 di Rumah Sakit

b. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekam medik pasien terkonfirmasi positif COVID-19 yang dirawat di Rumah Sakit

3.7. Kerangka Operasional



3.8. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap antara lain:

1. Persiapan data sekunder
2. *Cleaning* data
3. Analisis univariable
4. Analisis multivariabel dan menghitung nilai OR

3.9. Luaran Penelitian

Target Luaran penelitian ini adalah publikasi pada jurnal BMC Public Health dan The Lancet (Q1)

BAB III HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

1. Menggambarkan Pasien COVID-19 menurut karakteristik orang, faktor risiko (merokok dan golongan darah) dan Komorbid

Tabel 1. Gambaran pasien COVID-19 menurut karakteristik demografi dan status vaksinasi sejak Maret 2020 sampai dengan Januari 2021

Variabel	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Perempuan	133	46,80
Laki-laki	152	53,20
Pekerjaan		
Pegawai Swasta	113	39,60
Ibu Rumah Tangga	62	21,70
Pegawai Negeri	28	9,80
Wiraswasta	24	8,40
Tidak Bekerja	12	4,20
Tenaga Kesehatan	7	2,40
Lainnya	39	13,70
Pendidikan		
SMA/SMK	106	37,20
Perguruan Tinggi	78	27,30
SMP	19	6,70
SD	28	9,80
Tidak Diketahui	54	19,00
Usia		
19-25	9	3,15
26-35	34	11,90
36-45	37	13,00
46-55	68	23,80
56-65	82	28,70
>65	55	19,30
Golongan Darah		
O	50	17,50
B	43	15
A	26	9,10
AB	10	3,50
Tidak Diketahui	156	54,70
Status Vaksin		
Dosis 2	1	0,35

Dosis 3	1	0,35
Tidak Diketahui	283	99,30
Total	285	100

Diantara 285 pasien COVID-19, sebanyak 152 orang (53,2%) laki-laki dan 133 orang perempuan (46,8%) dan. Terdapat perbedaan sedikit lebih banyak jenis kelamin laki-laki.

Apabila diidentifikasi menurut jenis pekerjaan maka pasien COVID-19, paling banyak bekerja sebagai pegawai swasta (113 orang atau 39,6%) dan urutan kedua terbanyak adalah ibu rumah tangga (62 orang atau 21,7%). Sementara jenis pekerjaan pegawai negeri menduduki urutan ketiga terbanyak yaitu 28 orang (9,8%). Tenaga kesehatan merupakan jenis pekerjaan yang paling sedikit yaitu 7 orang (2,4%) diantara pasien COVID-19.

Menurut tingkat pendidikan maka pendidikan pasien COVID-19 yang paling banyak adalah minimal SMA/SMK (64,50%) dengan rincian lulusan SMA/SMK (106 orang atau 37,2%) dan lulusan perguruan tinggi (78 orang atau 27,3%). Sementara urutan ketiga terbanyak adalah lulusan SD (28 orang atau 9,8%).

Kelompok usia yang paling banyak pada pasien COVID-19 adalah kelompok usia 56 – 65 tahun (82 orang atau 28,7%), urutan terbanyak kedua adalah 46 – 55 tahun (68 orang atau 23,8%). Sedangkan kelompok usia lebih dari 65 tahun menduduki rangkin ketiga terbanyak yaitu 55 orang atau 19,3%. Usia paling muda pada pasien COVID-19 adalah 19 tahun dan paling tua adalah 90 tahun.

Sebagian besar pasien COVID-19 adalah tidak diketahui golongan darahnya (156 orang atau 54,7%). Akan tetapi diantara pasien COVID-19 yang diketahui golongan darahnya maka golongan darah “O” merupakan golongan darah terbanyak (17,50% atau 50 orang).

Status vaksinasi sebagian besar pasien COVID-19 tidak diketahui (283 orang atau 99,3%) sedangkan yang sudah mendapat vaksin dosis 2 dan dosis 3 masing-masing 1 orang (0,35%)

Tabel 2. Gambaran pasien COVID-19 menurut faktor risiko sejak Maret 2020 sampai dengan Januari 2021

Variabel	Frekuensi	Persentase
Kontak Erat		
Ya	35	12,30
Tidak	30	10,50
Tidak Diketahui	220	77,20
Riwayat Kontak dengan Suspek		
Ya	35	12,30
Tidak	33	11,60
Tidak Diketahui	217	76,10
Riwayat Perjalanan		
Ya	30	10,50
Tidak	33	11,60
Tidak Diketahui	222	77,90
Riwayat Perokok Aktif		
Ya	6	2,10
Tidak	15	5,20
Tidak Diketahui	264	92,70
Riwayat Perokok Pasif		
Ya	0	0,00
Tidak	4	1,50
Tidak Diketahui	281	98,50
Total	285	100

Variabel faktor risiko COVID-19 yang diteliti antara lain kontak erat, riwayat kontak dengan suspek, riwayat perjalanan, riwayat perokok aktif, dan riwayat perokok pasif. Diantara pasien COVID-19 sebanyak 285 orang dengan faktor risiko kontak erat sebanyak 35 orang (12,3%) sedangkan yang tidak kontak erat sebanyak 30 orang (10,5%), sedangkan sisanya tidak diketahui (220 orang atau 77,2%).

Pasien dengan riwayat kontak erat dengan suspek COVID-19 sebanyak 35 orang (12,3%), yang tidak memiliki riwayat kontak erat dengan suspek COVID-19 sebanyak 33 orang (10,5%), sedangkan sisanya tidak diketahui (217 orang atau 76,1%)

Pasien yang memiliki risiko riwayat perjalanan sebanyak 30 orang (10,5%), yang tidak riwayat perjalanan memiliki sebanyak 33 orang (11,6%), dan sisanya tidak diketahui (222 orang atau 77,9%).

Faktor risiko riwayat perokok aktif dimiliki oleh sebanyak 6 orang (2,1%), yang tidak memiliki risiko riwayat perokok aktif sebanyak 15 orang (5,2%), sedangkan sisanya tidak diketahui (264 orang atau 92,7%)

Tidak diketahui berapa jumlah pasien yang memiliki faktor risiko riwayat perokok pasif, namun yang tidak memiliki risiko riwayat perokok pasif sebanyak 4 orang (1,5%), sedangkan sisanya tidak diketahui (281 orang atau 98,5%).

Variabel	n	%
Hipertensi		
Ya	105	36,90
Tidak	180	63,10
Diabetes		
Ya	121	42,40
Tidak	164	57,60
Penyakit Jantung Koroner		
Ya	16	5,60
Tidak	269	94,40
PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis)		
Ya	4	1,40
Tidak	281	98,60
HIV		
Ya	1	0,35
Tidak	284	99,65
Penyakit Autoimun		
Ya	1	0,35
Tidak	284	99,65
Gastritis		
Ya	2	0,70
Tidak	283	99,30
Hiperurisemia		
Ya	1	0,35
Tidak	284	99,65
Asma		
Ya	5	1,75
Tidak	280	98,25
ARDS (Sindrom Distres Pernapasan Akut)		
Ya	51	17,90

Tidak	234	82,10
Kanker		
Ya	5	1,75
Tidak	280	98,25
Pneumonia		
Ya	145	50,87
Tidak	140	49,13
Stroke		
Ya	10	3,50
Tidak	275	96,50
Riwayat Alergi		
Ya	3	1,05
Tidak	282	98,95
Hiperkolesterolemia		
Ya	1	0,35
Tidak	284	99,65
Total	285	100

Komorbid yang diteliti adalah hipertensi, diabetes, penyakit jantung koroner, PPOK, HIV, Penyakit autoimun, gastritis, hiperurisemia, asma, ARDS, Kanker, pneumonia, stroke, riwayat alergi, dan hiperkolesterolemia. Diantara pasien COVID-19 sebanyak 285 orang dengan hipertensi adalah 105 orang (36,9%), diabetes sebanyak 121 orang (42,4%), penyakit jantung koroner sebanyak 16 orang (5,6%), PPOK sebanyak 4 orang (1,4%), HIV sebanyak 1 orang (0,35%), penyakit autoimun sebanyak 1 orang (0,35%), gastritis sebanyak 2 orang (0,70%), hiperurisemia sebanyak 1 orang (0,35%), asma sebanyak 5 orang (1,75%), ARDS sebanyak 51 orang (17,9%), kanker sebanyak 5 orang (1,75%), pneumonia sebanyak 145 orang (50,87%), stroke sebanyak 20 orang (3,5%), riwayat alergi sebanyak 3 orang (1,05%) dan hiperkolesterolemia sebanyak 1 orang (0,35%).

Variabel	n	%
Pemakaian Ventilator		
Ya	85	29,80%
Tidak	200	70,20%
Pemakaian Oksigen		

Ya	145	50,90%
Tidak	140	49,10%
Perawatan ICU		
Ya	140	49,10%
Tidak	145	50,90%
Status		
Sembuh	141	49,47%
Meninggal	144	50,52%
Total	285	100

Pemakaian ventilator pada pasien COVID-19 adalah sebanyak 85 orang (29,8%), pemakaian oksigen pada pasien sebanyak 145 orang (50,9%) dan perawatan ICU pada pasien sebanyak 140 orang (49,1%). Outcome dari pasien COVID-19 adalah status sembuh dan meninggal. Jumlah pasien COVID-19 yang sembuh sebanyak 141 orang (49,47%), sedangkan yang meninggal adalah 144 orang (50,52%)

2. Menggambarkan karakteristik klinis saat masuk rumah sakit (gejala klinis, hasil pemeriksaan laboratorium, tekanan darah)

Variabel	n	%
Demam		
Ya	166	58,24
Tidak	119	41,76
Batuk		
Ya	198	69,50
Tidak	87	30,50
Pilek		
Ya	38	13,30
Tidak	247	86,70
Nyeri Tenggorokan		
Ya	29	10,17
Tidak	256	89,83
Sesak Nafas		
Ya	203	71,20
Tidak	82	28,80
Anosmia		
Ya	19	6,70
Tidak	266	93,30
Diare		
Ya	31	10,80
Tidak	254	89,20
Total	285	100,00

Gejala klinis pasien COVID-19 yang diteliti antara lain demam, batuk, pilek, nyeri tenggorokan, sesak nafas, anosmia, dan diare. Dari 285 orang pasien COVID-19 yang memiliki gejala demam sebanyak 166 orang (58,24%), batuk sebanyak 198 orang (69,5%), pilek sebanyak 38 orang (13,3%), nyeri tenggorokan sebanyak 29 orang (10,17%), sesak nafas sebanyak 203 orang (71,2%), anosmia sebanyak 19 orang (6,7%) dan diare sebanyak 31 orang (10,8%).

Variabel	Mean	N	Missing Data
Tekanan darah sistolik	132,5909	286	236
Tekanan darah diastolik	81,8112	286	236
Nadi	97,4161	286	236
suhu tubuh	35,0682	285	237
Hemoglobin	12,2096	285	237
LED	3,6607	285	237
Gula darah	77,814	285	237
Leukosit	9,8126	285	237
Monosit	5,8432	285	237
Berat badan	41,1561	285	237
Tinggi badan	82,9193	285	237
Albumin	2,2018	285	237
Ferritin	590,2109	285	237
Serum kreatinin	1,7081	285	237
BUN	24,7782	285	237
Ddimer	491,6256	285	237
CRP	29,4767	285	237
Interleukin	16,8419	285	237
Asam urat	0,4799	285	237
RR	24,2526	285	237
Saturasi oksigen	89,62	285	237
Jumlah limfosit	17,1663	285	237
jumlah trombosit	253.111,58	285	237
jumlah netrofil	72,8991	285	237
jumlah eritrosit	3,7228	285	237
Kolestrol	7,4702	285	237
LDL	7,4737	285	237
HDL	1,4421	285	237
Trigliserida	9,8772	285	237
SGOT	56,2688	285	237
SGPT	56,5168	285	237
Kadar bilirubin	0,2314	284	238
Fungsi hati	0,1058	278	244

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan data antara lain rata-rata dari tekanan darah sistolik (132,5), tekanan darah diastolik (81,8), nadi (97,4), suhu tubuh (35,06), hemoglobin (12,2), LED (3,6), gula darah (77,8), leukosit (9,8), monosit (5,8), berat badan (41,1), tinggi badan (82,9), albumin (2,2), ferritin (590,2), serum kreatinin (1,7081), BUN (24,7782), Ddimer (491,6256), CRP (29,4767), interleukin (16,8419), asam urat (0,4799), RR (24,2526), saturasi oksigen (89.62), jumlah limfosit (17,1663), jumlah trombosit (253.111,58), jumlah netrofil (72,8991), jumlah eritrosit (3,7228), kolestrol (7,4702), LDL (7,4737),

HDL (1,4421), trigliserida (9,8772), SGOT (56,2688), SGPT (56,5168), kadar bilirubin (0,2314) dan fungsi hati (0,1058).

3. Analisis Multivariat antara karakteristik orang, faktor risiko, komorbid, gejala klinis, tekanan darah penggunaan ICU, ventilato dengan kematian
 - a. Uji Multivariat Gejala dengan Outcome (Uji Regresi Multinomial)

- 1) Uji Overall yaitu untuk menentukan apakah model fit/layak digunakan. Hasilnya dapat dilihat melalui nilai Pearson Variable sig yaitu 1.0 yang artinya model layak. Karena P-Value $> \alpha$; ($1 > 0.05$).

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	33,359	70	1,000
Deviance	39,741	70	,999

- 2) Uji Signifikansi Model dapat dilihat pada nilai Intercept Only Final Variable nilai Sig yaitu 0.00. Artinya minimal ada satu variabel independen yang secara signifikan memengaruhi variabel dependen. Karena P-Value $< \alpha$; $0.00 < 0.05$

Model Fitting Information

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	829,549			
Final	92,961	736,588	16	,000

- 3) Uji Keباikan Model yaitu untuk memperhitungkan besarnya nilai koefisien determinasi untuk melihat seberapa besar keragaman data variabel dependen mampu menjelaskan keragaman data variabel independen. Nilai Nagelkerke sebesar 0.858 mengindikasikan bahwa keragaman data variabel independen mampu menjelaskan keragaman data variabel dependen sebesar 85.8%. Sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel di luar model penelitian

Pseudo R-Square

Cox and Snell	,756
Nagelkerke	,858
McFadden	,661

- 4) Uji Parsial yaitu untuk melihat apakah variabel independen secara parsial dapat memengaruhi variabel dependen. Nilai Sig pada seluruh variabel tidak menunjukkan $< \alpha$ (0.05). Sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada variabel independen yang secara parsial memengaruhi variabel dependen.

Likelihood Ratio Tests

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		Sig.
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	
Intercept	92.961 ^a	0,000	0	
Demam	92,970	,009	2	,996
Batuk	98,004	5,043	2	,080
Pilek	94,464	1,503	2	,472
Nyeri_Tenggorokan	92,979	,018	2	,991
Sesak	98,282	5,321	2	,070
Anosmia	93,497	,536	2	,765
Diare	92,972	,011	2	,994

- b. Uji Multivariat Komorbid dengan Outcome (Uji Regresi Multinomial)

- 1) Uji Overall yaitu untuk menentukan apakah model fit/layak digunakan. Hasilnya dapat dilihat melalui nilai Pearson Variable sig yaitu 1.0 yang artinya model layak. Karena P-Value $> \alpha$; (1 > 0.05)

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	35,275	70	1,000
Deviance	37,076	70	1,000

- 2) Uji Signifikansi Model dapat dilihat pada nilai Intercept Only Final Variable nilai Sig yaitu 0.00. Artinya minimal ada satu variabel independen yang secara signifikan memengaruhi variabel dependen. Karena P-Value $< \alpha$; 0.00 < 0.05

Model Fitting Information

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	876,050			
Final	73,335	802,714	32	,000

- 3) Uji Keباikan Model yaitu untuk memperhitungكان besarnya nilai koefisien determinasi untuk melihat seberapa besar keragaman data variabel dependen mampu menjelaskan keragaman data variabel independen. Nilai Nagelkerke sebesar 0.890 mengindikasikan bahwa keragaman data variabel independen mampu menjelaskan keragaman data variabel dependen sebesar 89%. Sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel di luar model penelitian.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	,785
Nagelkerke	,890
McFadden	,720

- 4) Uji Parsial yaitu untuk melihat apakah variabel independen secara parsial dapat memengaruhi variabel dependen. Nilai Sig pada seluruh variabel ada beberapa yang menunjukkan $< \alpha$ (0.05). Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel independen yang secara parsial memengaruhi variabel dependen adalah: DM, Asma, ARDS, dan Pneumonia

Likelihood Ratio Tests

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	73.335 ^a	0,000	0	
Hipertensi	75.220 ^b	1,884	2	,390
DM	86.649 ^b	13,313	2	,001
PJK	76.575 ^b	3,239	2	,198
PPOK	76.371 ^b	3,035	2	,219
HIV	76.278 ^b	2,942	2	,230
Autoimun	74.880 ^b	1,544	2	,462
Gastritis	73.495 ^b	,160	2	,923
Hiperurisemia	75.757 ^b	2,421	2	,298
Asma	79.703 ^b	6,368	2	,041

ARDS	83.691 ^b	10,356	2	,006
Kanker	73.858 ^b	,522	2	,770
Pneumonia	88.554 ^b	15,218	2	,000
Stroke	74.077 ^b	,741	2	,690
Alergi	75.810 ^b	2,474	2	,290
Hiperkolesterolemia	74.009 ^b	,674	2	,714

c. Uji Multivariat Komorbid dengan Outcome (Uji Regresi Multinomial)

- 1) Uji Overall yaitu untuk menentukan apakah model fit/layak digunakan. Hasilnya dapat dilihat melalui nilai Pearson Variable sig yaitu 1.0 yang artinya model layak. Karena $P\text{-Value} > \alpha$; ($1 > 0.05$).

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	110,297	186	1,000
Deviance	102,535	186	1,000

- 2) Uji Signifikansi Model dapat dilihat pada nilai Intercept Only Final Variable nilai Sig yaitu 0.00. Artinya minimal ada satu variabel independen yang secara signifikan memengaruhi variabel dependen. Karena $P\text{-Value} < \alpha$; $0.00 < 0.05$.

Model Fitting Information

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		Sig.
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	
Intercept Only	980,818			
Final	153,388	827,431	38	,000

- 3) Uji Keباikan Model yaitu untuk memperhitungkan besarnya nilai koefisien determinasi untuk melihat seberapa besar keragaman data variabel dependen mampu menjelaskan keragaman data variabel independen. Nilai Nagelkerke sebesar 0.902 mengindikasikan bahwa keragaman data variabel independen mampu menjelaskan keragaman data variabel dependen sebesar 90.2% Sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel di luar model penelitian .

Pseudo R-Square

Cox and Snell	,795
Nagelkerke	,902
McFadden	,743

- 4) Uji Parsial yaitu untuk melihat apakah variabel independen secara parsial dapat memengaruhi variabel dependen. Nilai Sig pada seluruh variabel ada beberapa yang menunjukkan $< \alpha$ (0.05). Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel independen yang secara parsial memengaruhi variabel dependen adalah:DM, Asma, Pneumonia, dan Penggunaan Ventilator.

Likelihood Ratio Tests

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	153.388 ^a	0,000	0	
Hipertensi	154.384 ^b	,997	2	,608
DM	167.797 ^b	14,409	2	,001
PJK	156.822 ^b	3,434	2	,180
PPOK	159.207 ^b	5,819	2	,055
HIV	157.854 ^b	4,466	2	,107
Autoimun	156.375 ^b	2,987	2	,225
Gastritis	153.562 ^b	,175	2	,916
Hiperurisemia	154.616 ^b	1,228	2	,541
Asma	162.847 ^b	9,460	2	,009
ARDS	158.595 ^b	5,208	2	,074
Kanker	153.539 ^b	,151	2	,927
Pneumonia	163.700 ^b	10,313	2	,006
Stroke	153.573 ^b	,185	2	,912
Alergi	156.721 ^b	3,333	2	,189
Hiperkolesterolemia	154.843 ^b	1,456	2	,483
Ventilator	169.382 ^b	15,995	2	,000
Oksigen	156.619 ^b	3,231	2	,199
ICU	153.630 ^b	,242	2	,886

Kesimpulan

1. Pasien COVID-19 paling banyak laki-laki (43,2%), berusia 45 keatas (71,8%), pendidikan SMA/SMK (37,2%), bekerja sebagai pegawai swasta (39,6%), etnis Mongolia (100%), tidak diketahui golongan darahnya (54,7%).

Karakteristik klinis yang paling banyak dijumpai adalah sesak nafas (71,2%), batuk (69,50%), demam (58,24%), pnemonia (50,87%) dan Acute Respiratory Distress Syndrome (17,9%). Gejala klinis lainnya adalah nyeri tenggorokan, pilek, anosmia dan diare. Sebanyak 50,9% pasien COVID-19 memakai oksigen, 49,1% memerlukan perawatan ICU, dan 29,8% menggunakan ventilator. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik 132,6 mmHg dan diastolik 81,8 mmHg. Rata-rata hemoglobin 12,2; rata-rata limfosit 17,16; rata-rata nadi 97,4, rata-rata suhu tubuh 35,06, rata-rata hemoglobin 12,2, rata-rata LED 3,6, rata-rata gula darah 77,8, rata-rata leukosit 9,8, rata-rata monosit 5,8, rata-rata berat badan 41,1, rata-rata tinggi badan 82,9, rata-rata albumin 2,2, rata-rata ferritin 590,2, rata-rata serum kreatinin 1,7081, rata-rata BUN 24,7782, rata-rata Ddimer 491,6256, rata-rata CRP 29,4767, rata-rata interleukin 16,8419, rata-rata asam urat 0,4799, RR 24,2526, rata-rata saturasi oksigen 89.62, rata-rata jumlah limfosit 17,1663, rata-rata jumlah trombosit 253.111,58, rata-rata jumlah netrofil 72,8991, rata-rata jumlah eritrosit 3,7228, rata-rata kolesterol 7,4702, rata-rata LDL 7,4737, rata-rata HDL 1,4421, rata-rata trigliserida 9,8772, rata-rata SGOT 56,2688, rata-rata SGPT 56,5168, rata-rata kadar bilirubin 0,2314 dan rata-rata fungsi hati 0,1058.

2. Sebagian besar pasien COVID-19 tidak mengetahui ada risiko kontak erat atau kontak dengan suspek penderita COVID-19 maupun risiko paparan asap rokok. Komorbid atau penyakiy penyerta yang banyak dimiliki oleh pasien COVID-19 adalah diabetes (42,4%) dan hipertensi (36,9%).
3. Pasien COVID-19 yang meninggal sebanyak 50,52% dengan faktor yang berhubungan dengan kematian adalah diabetes, asma, pnemonia dan pemakaian ventilator.

Saran

1. Menyusun media edukasi berdasarkan hasil penelitian tersebut tentang kelompok risiko tinggi terinfeksi COVID-19 dan faktor yang meningkatkan risiko kematian pada pasien COVID-19.
2. Menyusun pedoman panduan penatalaksanaan COVID-19 berdasarkan gejala klinis dan komorbid.

3. Melakukan edukasi kepada masyarakat yang datang ke RS maupun masyarakat umum mengenai faktor risiko terinfeksi COVID-19 maupun faktor yang meningkatkan risiko kematian pasien COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abd El-Aziz TM, Stockand JD. Recent progress and challenges in drug development against COVID-19 coronavirus (SARS-CoV-2)-an update on the status. *Infection, Genetics and Evolution*. 2020 Apr 19;104327.
2. World Health Organization. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): situation report e 66. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus2019/situation-reports>
3. Kemkes RI. Situasi Terkini perkembangan Covid-19.2021
4. Sanyaolu A, Okorie C, Marinkovic A, Patidar R, Younis K, Desai P, Hosein Z, Padda I, Mangat J, Altaf M. Comorbidity and its Impact on Patients with COVID-19. *SN comprehensive clinical medicine*. 2020 Jun 25;1-8.
5. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, Liang HR, Chen ZS, Li YM, Liu XQ, Chen RC, Tang CL, Wang T, Ou CQ. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *European Respiratory Journal*. 2020 May 1;55(5).
6. Imam Z, Odish F, Gill I, O'Connor D, Armstrong J, Vanood A, Ibironke O, Hanna A, Ranski A, Halalau A. Older age and comorbidity are independent mortality predictors in a large cohort of 1305 COVID-19 patients in Michigan, United States. *Journal of internal medicine*. 2020 Oct;288(4):469-76.
7. Kalyanaraman Marcello R, Dolle J, Grami S, Adule R, Li Z, Tatem K, Anyaogu C, Apfelroth S, Ayinla R, Boma N, Brady T. Characteristics and outcomes of COVID-19 patients in New York City's public hospital system. *PloS one*. 2020 Dec 17;15(12):e0243027.
8. Reddy RK, Charles WN, Sklavounos A, Dutt A, Seed PT, Khajuria A. The effect of smoking on COVID-19 severity: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Virology*. 2021 Feb;93(2):1045-56.
9. Patanavanich R, Glantz SA. Smoking is associated with COVID-19 progression: a meta- analysis. *Nicotine and Tobacco Research*. 2020 Sep;22(9):1653-6.
10. Wuhan Municipal Health Commission. Report on the Current Situation of Pneumonia in Wuhan (2019-12-31). 2019. Available online: <http://wjw.wuhan.gov.cn/front/web/showDetail/2019123108989>
11. Ali I, Alharbi OM. COVID-19: Disease, management, treatment, and social impact. *Science of the Total Environment*. 2020 Apr 22;138861.
12. Dinkes Kota Surabaya. Situasi terkini Covid-19 di Surabaya.2021
13. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. *Journal of Infection*. 2020 Jun 1;80(6):e14-8.
14. Du RH, Liang LR, Yang CQ, Wang W, Cao TZ, Li M, Guo GY, Du J, Zheng CL, Zhu Q, Hu M. Predictors of mortality for patients with COVID-19 pneumonia caused by SARS- CoV-2: a prospective cohort study. *European Respiratory Journal*. 2020 May 1;55(5).

15. Fried MW, Crawford JM, Mospan AR, Watkins SE, Munoz B, Zink RC, Elliott S, Burleson K, Landis C, Reddy KR, Brown RS. Patient Characteristics and Outcomes of 11 721 Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Hospitalized Across the United States. *Clinical Infectious Diseases*. 2020 Aug 28.
16. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, Barnaby DP, Becker LB, Chelico JD, Cohen SL, Cookingham J. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *Jama*. 2020 May 26;323(20):2052-9.
17. Solmaz I, Özçaylak S, Alakuş ÖF, Kılıç J, Kalın BS, Güven M, Araç S, Akkoç H. Risk factors affecting ICU admission in COVID-19 patients; Could air temperature be an effective factor?. *International journal of clinical practice*. 2021 Mar;75(3):e13803.
18. Liu J, Li S, Liu J, Liang B, Wang X, Wang H, Li W, Tong Q, Yi J, Zhao L, Xiong L. Longitudinal characteristics of lymphocyte responses and cytokine profiles in the peripheral blood of SARS-CoV-2 infected patients, *EBioMedicine* 55 (2020) 102763.
19. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): a Chinese perspective [e-pub ahead of print]. *J Med Virol*. doi.;10.

FORMULIR EVALUASI ATAS CAPAIAN LUARAN KEGIATAN

Peneliti Utama : Santi Martini.
 Perguruan Tinggi : Universitas Airlangga
 Judul Outcome : Epidemiologi. COVID-19: Faktor Risiko,Karakteristik Klinis dan
 Tahun Kegiatan : 2021

Luaran yang direncanakan dan capaian tertulis dalam proposal awal:

No	Luaran yang Direncanakan	Capaian (%)
1	Publikasi jurnal internasional minimal Q2	10
2	Publikasi ilmiah internasional terindeks scopus	0
3	Keterlibatan peneliti ke-4 PT pada publikasi	0

CAPAIAN (Lampirkan bukti-bukti luaran)

1. PUBLIKASI JURNAL ILMIAH INTERNASIONAL

	Keterangan
ARTIKEL JURNAL KE-1*	
Nama jurnal yang dituju	
Klasifikasi jurnal	Jurnal Internasional
Q1/Q2/Terindeks Scopus	jurnal BMC Public Health dan The Lancet (Q1)
Judul artikel	Analisis Faktor Risiko,Karakteristik Klinis dan Outcome
Status naskah (diberi tanda <input type="checkbox"/>)	
- Draf artikel	
- <i>Submitted</i>	
- <i>Under Reviewed</i>	
- <i>Accepted</i>	
- <i>Published</i>	

* Jika masih ada artikel ke-2 dan seterusnya, uraikan pada lembar tambahan

2. PEMBICARA PADA PERTEMUAN ILMIAH INTERNASIONAL / KEYNOTE SPEAKER

	Keterangan
Judul Makalah	
Nama Pertemuan Ilmiah	
Q1/Q2/Terindeks Scopus	
Tempat Pelaksanaan	
Status naskah (diberi tanda <input type="checkbox"/>)	
- Draf artikel	
- <i>Submitted</i>	
- <i>Under Reviewed</i>	
- <i>Accepted</i>	
- <i>Published</i>	

Jika masih ada pertemuan ilmiah ke 2 dan seterusnya, uraikan pada lembar tambahan

3. KETERLIBATAN PENELITI DARI PT YANG TERLIBAT PADA PUBLIKASI

ARTIKEL ILMIAH 1	Rencana ditulis oleh ketiga tim peneliti secara bersama.
ARTIKEL ILMIAH 2	Rencana ditulis oleh tim peneliti mitra Universitas Airlangga
ARTIKEL ILMIAH N	----

Jika luaran yang direncanakan tidak tercapai, uraikan alasannya:

Surabaya, 27 November 2021
Peneliti Utama,



(Sandi Martini)

NIP. 196609271997022001