



**HUBUNGAN STATUS VAKSINASI DENGAN TINGKAT
KEPARAHAN PASIEN TERINFEKSI COVID-19**

(Studi Kasus di RS Nasional Diponegoro)

**HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana

Mahasiswa Program Studi Kedokteran

**AUFA AL MASA
22010119130169**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Aufa Al Masa
NIM : 22010119130169
Program Studi : Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas
Diponegoro
Judul KTI : Hubungan Status Vaksinasi dengan Tingkat Keparahan Pasien
Terinfeksi COVID-19

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 14 April 202

Yang membuat pernyataan,



Aufa Al Masa

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya, kami dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “ Hubungan Status Vaksinasi dengan Tingkat Keparahan Pasien Terinfeksi COVID-19 (Studi Kasus di RS Nasional Diponegoro). Penulisan dari Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, banyak bimbingan dan bantuan yang didapatkan penulis. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa mendukung dan mendoakan.
2. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
3. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
4. dr. Muflihatul Muniroh, PhD sebagai Ketua Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah membimbing dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Ika Vemilia Warlisti, Sp.PD sebagai Dosen Pembimbing 1 dan dr. Nur Farhanah, M.Si. Med, Sp.PD-KPTI sebagai Dosen Pembimbing 2 yang dari awal hingga akhir membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. dr. Setyo Gundi Pramudo, Msi. Med. Sp.PD sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan bimbingan, evaluasi, dan saran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Para teman seperjuangan saya Dwi Adiningsih, Ardiyana Ar, Kevin Christian Tjandra, Kirani Novadilla, Revi Annisatur, Husna Hanun Nahdah,

Fani Salma, Raihan Dhia, Aqsa Aufa dan teman-teman mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro angkatan 2019 yang selalu mendukung dan berjuang bersama.

Penulis turut berharap hasil penelitian yang akan dilaksanakan kemudian hari dapat dimanfaatkan sebaik - baiknya demi meningkatkan taraf hidup dan tingkat kesehatan masyarakat Indonesia. Apabila terdapat kesalahan kata, penulis memohon maaf. Selain itu, penulis memohon kritik dan saran yang membangun demi pelaksanaan penelitian di masa depan.

Semarang, 29 November 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.2.1 Rumusan Masalah Umum.....	4
1.2.2 Rumusan Masalah Khusus.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bidang Pendidikan dan Pengajaran	5
1.4.2 Bidang Penelitian dan Pengembangan.....	6
1.4.3 Bidang Pengabdian kepada Masyarakat	6
1.5 Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 COVID-19	10
2.1.1 Definisi dan Etiologi COVID-19.....	10
2.1.2 Epidemiologi COVID-19.....	13
2.1.3 Mekanisme Infeksi COVID-19.....	13
2.1.4 Penularan COVID-19	15
2.1.5 Manifestasi Klinik COVID-19.....	16
2.1.6 Patofisiologi Covid-19.....	17

2.1.7	Tingkat Keparahan.....	19
2.1.8	Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat keparahan Covid-19.....	21
2.2	Vaksin	24
2.2.1	Definisi Vaksinasi.....	24
2.2.2	Cara Kerja Vaksinasi	25
2.2.3	Vaksinasi COVID-19 di Indonesia.....	27
2.2.4	Jenis Vaksin yang dipakai di Indonesia.....	27
2.2.5	Mekanisme Perlindungan Vaksin pada Kasus Infeksi COVID-19..	31
2.3	Kasus Breakthrough.....	32
2.3.1	Definisi Kasus <i>Breakthrough</i>	32
2.3.2	Faktor yang Mempengaruhi Perlindungan Vaksin COVID-19 terhadap Keparahan pada Kasus Breakthrough	33
2.3.3	Pemilihan Waktu Penelitian.....	39
2.4	Kerangka Teori	40
2.5	Kerangka Konsep.....	41
2.6	Hipotesis	41
2.6.1	Hipotesis mayor	41
2.6.2	Hipotesis minor	41
BAB III METODE PENELITIAN		43
3.1	Ruang lingkup penelitian	43
3.2	Tempat dan waktu penelitian	43
3.3	Jenis dan Desain Penelitian.....	43
3.4	Populasi dan sampel.....	44
3.4.1	Populasi target.....	44
3.4.2	Populasi terjangkau	44
3.4.3	Sampel	45
3.4.3.1	Kriteria inklusi	45
3.4.3.2	Kriteria eksklusi.....	45
3.4.4	Cara Sampling.....	45
3.4.5	Besar Sampel	45
3.5	Variabel.....	47
3.5.1	Variabel Bebas	47

3.5.2	Variabel Terikat	47
3.6	Definisi Operasional	47
3.7	Cara Pengumpulan Data	51
3.7.1	Alat dan bahan	51
3.7.2	Jenis Data	51
3.7.3	Cara Kerja	51
3.8	Alur Penelitian	53
3.9	Rencana Analisis Data	53
3.10	Etika Penelitian	54
3.11	Jadwal Penelitian	54
BAB IV HASIL PENELITIAN		55
4.1	Karakteristik Subjek Penelitian	55
4.2	Uji Hipotesis	59
4.2.1	Analisis bivariat variable dengan tingkat keparahan COVID-19....	59
4.2.2	Analisis multivariat variable dengan tingkat keparahan COVID-1961	
BAB V PEMBAHASAN		63
5.1	Karakteristik Subjek Penelitian	63
5.2	Analisis hubungan status vaksinasi dengan tingkat keparahan pasien terinfeksi COVID-19	65
5.3	Analisis hubungan usia dengan tingkat keparahan pasien terinfeksi COVID-19	66
5.4	Analisis hubungan jenis kelamin dengan tingkat keparahan pasien terinfeksi COVID-19	67
5.5	Analisis hubungan komorbid dengan tingkat keparahan pasien terinfeksi COVID-19	68
5.6	Analisis hubungan jenis vaksin dengan tingkat keparahan pasien terinfeksi COVID-19	69
5.7	Analisis hubungan jangka antara vaksinasi dengan kejadian infeksi terhadap tingkat keparahan pasien terinfeksi COVID-19.....	71
5.8	Keterbatasan Penelitian.....	72
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		73
6.1	Simpulan	73
6.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Varian COVID-19 yang diamati.....	12
Tabel 3. Tingkat keparahan COVID-19.....	20
Tabel 4. Definisi Operasional	47
Tabel 5. Karakteristik Data	56
Tabel 6. Baseline Karakteristik	58
Tabel 7. Uji Pearson Chi-Square untuk variable jenis kelamin, lansia, dan komorbid dan uji Mann Whitney pada variable jangka vaksinasi dengan tingkat keparahan COVID-19	59
Tabel 8. Tabel hubungan status vaksin terhadap tingkat keparahan	61
Tabel 9. Tabel hasil uji multivariat terhadap tingkat keparahan	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Virus SARS-COV-2.....	11
Gambar 2. Mekanisme Infeksi SARS-COV-2.....	14
Gambar 3. Patofisiologi pada COVID-19.....	19
Gambar 4. Mekanisme Kerja Vaksin	25
Gambar 5. Kerangka Teori.....	40
Gambar 6. Kerangka Konsep	41
Gambar 7. Desain Penelitian.....	43
Gambar 8. Bagan alur penelitian.....	53
Gambar 9. Jadwal Penelitian.....	54
Gambar 10. Bagan alur analisis data.....	56

DAFTAR SINGKATAN

2019-nCov	: <i>Novel Coronavirus 2019</i>
ACE2	: <i>Angiotensin converting enzyme 2</i>
ARDS	: <i>Acute Respiratory Syndrome</i>
COVID-19	: <i>Corona Virus Disease 2019</i>
IL-6	: <i>Interleukin 6</i>
IRFs	: <i>Interferon Regulator Factors</i>
MERS-CoV	: <i>Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus</i>
mRNA	: <i>Messenger Ribonucleic Acid</i>
NF- κ B	: <i>Nuclear Factor-Kb</i>
PPOK	: <i>Penyakit paru obstruktif kronis</i>
PRRs	: <i>Pattern Recognition Receptors</i>
SARS-CoV	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus</i>
SARS-CoV-2	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
UGD	: <i>Unit Gawat Darurat</i>
VBM	: <i>Variants Being Monitored</i>
VOC	: <i>Variant of Concern</i>
VOI	: <i>Variant of Interest</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Latar Belakang : COVID-19 merupakan penyakit dengan tingkat keparahan beragam yang dipengaruhi oleh kondisi pasien, salah satunya status vaksinasi COVID-19. Vaksinasi bertujuan untuk mencegah dan melindungi dari infeksi COVID-19, tetapi vaksin tidak memiliki efektivitas perlindungan yang sempurna sehingga masih terdapat kemungkinan kecil terjadi infeksi COVID-19 pada seseorang yang telah tervaksinasi. **Tujuan** : Mengetahui hubungan status vaksinasi dengan tingkat keparahan pasien terinfeksi COVID-19 di RS Nasional Diponegoro. **Metode** : Penelitian ini dilakukan dengan metode cross sectional, dengan sampel sebanyak 94 pasien yang dipilih melalui purposive sampling dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang diambil adalah data rekam medis sekunder serta dilengkapi wawancara langsung. Tingkat keparahan diukur dengan skala pada *Clinical Management Of Covid-19 Guidance*. Data akan diproses dengan analisis bivariat serta multivariat.

Hasil : Pada penelitian ini ditemukan hubungan yang signifikan antara status vaksinasi dengan tingkat keparahan pasien terinfeksi COVID-19 dengan nilai $p < 0,001$ dengan kekuatan hubungan yang kuat ($r = -0,734$). Pada hubungan antara variabel lainnya dengan tingkat keparahan secara berturut turut, usia ($p < 0,001$), komorbid ($p < 0,001$), jangka vaksinasi ($p = 0,822$), dan jenis kelamin ($p = 0,188$). Selanjutnya, urutan dari kekuatan pengaruh variabel ialah, status vaksinasi ($p < 0,001$), usia ($p < 0,001$), komorbid ($p = 0,008$) dan jenis kelamin ($p = 0,04$).

Kesimpulan : Status vaksinasi lengkap memiliki hubungan bermakna dengan tingkat keparahan ringan. Faktor yang dominan terhadap tingkat keparahan pasien terinfeksi COVID-19 di RS Nasional Diponegoro ialah status vaksinasi dan keberadaan komorbid.

Keywords: COVID-19, Severity, Vaccination