

**HUBUNGAN KOMORBID HIPERTENSI DAN DIABETES MELLITUS
DENGAN MORTALITAS PADA PASIEN *CORONA VIRUS DISEASE-19*
(COVID-19) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH GENTENG
BANYUWANGI TAHUN 2020**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Bintang Abdul Hafidh

NPM : 18700078

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KOMORBID HIPERTENSI DAN DIABETES MELLITUS
DENGAN MORTALITAS PADA PASIEN *CORONA VIRUS DISEASE-19*
(COVID-19) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH GENTENG
BANYUWANGI TAHUN 2020**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

Bintang Abdul Hafidh

NPM: 18700078

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal : 14 Januari 2022

Pembimbing I,

dr. Chenny Andriani, Sp.S

NIK : 10432-ET

Pembimbing II,

Dr. Ibrahim Njoto, dr., MHum., Mked., PA

NIK : 02357-ET

Penguji,

Prof. H. Didik Sarudji, MSc

NIK : 09419-ET

Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Bintang Abdul Hafidh

NPM : 18700082

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul “Hubungan Komorbid Hipertensi dan Diabetes Melitus dengan Mortalitas pada Pasien *Corona Virus Disease-19* (COVID-19) di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi Tahun 2020”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 16 Oktober 2021

Yang membuat pernyataan,



(Bintang Abdul Hafidh)

NPM : 18700078

Lampiran 7

Surat Pernyataan Penulisan Hasil Penelitian di Jurnal Ilmiah

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Bintang Abdul Hafidh

NPM : 18700078

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul “Hubungan Komorbid Hipertensi dan Diabetes Melitus dengan Mortalitas pada Pasien *Corona Virus Disease-19* (COVID-19) di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi Tahun 2020” bersedia untuk dimuat di dalam majalah atau jurnal ilmiah atas nama pembimbing dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti.

Surabaya, 15 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,



(Bintang Abdul Hafidh)

NPM. 18700078

Lampiran 8

Surat Pernyataan Persetujuan diunggah

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Bintang Abdul Hafidh

NPM : 18700078

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul “Hubungan Komorbid Hipertensi dan Diabetes Melitus dengan Mortalitas pada Pasien *Corona Virus Disease-19* (COVID-19) di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi Tahun 2020” bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan untuk masyarakat luas. Surat pernyataan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 15 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,



(Bintang Abdul Hafidh)

NPM. 18700078

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KOMORBID HIPERTENSI DAN DIABETES MELLITUS
DENGAN MORTALITAS PADA PASIEN *CORONA VIRUS DISEASE-19*
(COVID-19) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH GENTENG
BANYUWANGI TAHUN 2020**

Oleh:

Bintang Abdul Hafidh

NPM: 18700078

Telah diuji pada

Hari : Jumat

Tanggal : 14 Januari 2022

Dan dinyatakan lulus oleh:

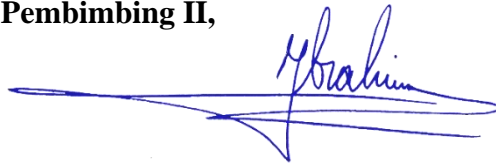
Pembimbing I,



dr. Chenny Andriani, Sp.S

NIK : 10432-ET

Pembimbing II,



Dr. Ibrahim Njoto, dr., MHum., Mked., PA

NIK : 02357-ET

Penguji,



Prof. H. Didik Sarudji, MSc

NIK : 09419-ET

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat merampungkan proposal dengan judul: “Hubungan Komorbid Hipertensi dan Diabetes Mellitus dengan Mortalitas pada Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi Tahun 2020”.

Tujuan dari penulisan proposal ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di jurusan Pendidikan Dokter di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang mendukung sehingga proposal ini dapat terselesaikan.

Proposal skripsi ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis berikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Prof. H. Sri Harmadji., dr. Sp.THT-KL (K) selaku Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. dr. Chenny Andriani, Sp.S selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, saran, nasehat dan arahnya dalam penulisan proposal skripsi.
4. Dr. Ibrahim Njoto, dr., M.Hum., M.Ked., PA selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, saran, nasehat dan arahnya dalam penulisan proposal skripsi.
5. Prof. H. Didik Sarudji, MSc selaku dosen penguji atas saran dan masukan yang telah diberikan.
6. Penelitian ini berkolaborasi bersama dengan dosen pembimbing 1 dr. Chenny Andriani, Sp.S dan dosen pembimbing 2 Dr. Ibrahim Njoto, dr., M.Hum., M.Ked., PA.
7. Kedua orang tua Mama Ayah yang selalu mendoakan dan menyemangati tiada henti, memberikan seluruh jiwa raganya dalam mendukung.
8. Teman-teman seperjuangan yang sangat baik selalu ada dan on call setiap dibutuhkan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 28 Desember 2020

Penulis

Abstrak

Hafidh, Bintang Abdul. 2021. *Hubungan Komorbid Hipertensi dan Diabetes Mellitus dengan Mortalitas pada Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi Tahun 2020*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing 1 : dr. Chenny Andriani, Sp.S , Pembimbing 2 : Dr. Ibrahim Njoto, dr., M.Hum., M.Ked., PA.

Corona Virus Disease-19 (COVID-19) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS CoV-2) yakni virus RNA *strain* tunggal positif yang menginfeksi pada manusia dan bersirkulasi di hewan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan komorbid hipertensi dengan mortalitas dan untuk mengetahui hubungan komorbid diabetes mellitus dengan mortalitas pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi tahun 2020. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Cross Sectional*. Populasi penelitian ini seluruh pasien yang terdiagnosis terkonfirmasi COVID-19 dengan sampel sebesar 250 terdiri dari pasien komorbid hipertensi sejumlah 81 pasien, pasien komorbid diabetes mellitus sejumlah 63 dan pasien non komorbid sejumlah 106 yang terdiagnosa COVID-19. Variabel bebas penelitian ini adalah komorbid hipertensi dan komorbid diabetes mellitus, dan variabel terikat adalah mortalitas. Analisis data yang digunakan adalah uji *Chi Square* dengan analisis korelasi SPSS. Hasil dari uji *Chi Square* hubungan komorbid hipertensi dengan mortalitas didapatkan Asymp. Sig (2-sided) sebesar $0,000 < 0,05$ dan hubungan komorbid diabetes mellitus dengan mortalitas didapatkan Asymp. Sig (2-sided) sebesar $0,002 < 0,05$. Hasil tersebut menyatakan terdapat hubungan komorbid hipertensi dengan mortalitas dan terdapat hubungan komorbid diabetes mellitus dengan mortalitas.

Kata kunci : COVID-19, Hipertensi, Diabetes Mellitus, Mortalitas

Abstract

Hafidh, Bintang Abdul. 2021. Correlation of Comorbid Hypertension and Diabetes Mellitus with Mortality in COVID-19 Patients at Genteng Banyuwangi General Hospital in 2020. Thesis, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University Surabaya. Advisor 1: dr. Chenny Andriani, Sp.S, Advisor 2: Dr. Ibrahim Njoto, dr., M. Hum., M. Ked., PA.

Corona Virus Disease-19 (COVID-19) is a disease caused by the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS CoV-2), a positive single-strain RNA virus that infects humans and circulates in animals. This study aims to determine the relationship between comorbid hypertension and mortality and to determine the relationship between comorbid diabetes mellitus and mortality in COVID-19 patients at the Genteng Banyuwangi General Hospital in 2020. This study used a cross sectional research design. The population of this study was all patients diagnosed with confirmed COVID-19 with a sample of 250 consisting of 81 comorbid hypertension patients, 63 comorbid diabetes mellitus patients and 106 non-comorbid patients diagnosed with COVID-19. The independent variable in this study was comorbid hypertension and comorbid diabetes mellitus, and the dependent variable was mortality. Data analysis used was Chi Square test with SPSS correlation analysis. The results of the Chi Square test of hypertension comorbid relationship with mortality obtained Asymp. Sig (2-sided) of $0.000 < 0.05$ and the association between comorbid diabetes mellitus and mortality was obtained by Asymp. Sig (2-sided) of $0.002 < 0.05$. These results state that there is a comorbid relationship of hypertension with mortality and there is a comorbid relationship of diabetes mellitus with mortality.

Keywords: COVID-19, Hypertension, Diabetes Mellitus, Mortality

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. COVID-19	7
B. Hipertensi.....	13
C. Hubungan Komorbid Hipertensi dengan COVID-19	17
D. Diabetes Mellitus	19
E. Hubungan Komorbid Diabetes Mellitus dengan COVID-19	24

F. Mortalitas.....	26
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	27
A. Kerangka Konsep	27
B. Uraian Kerangka Konsep.....	28
C. Hipotesis Penelitian	28
BAB IV METODE PENELITIAN	29
A. Rancangan Penelitian.....	29
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel.....	29
D. Variabel Penelitian.....	31
E. Definisi Operasional	32
F. Prosedur Penelitian	33
G. Metode Analisis Data	35
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	37
A. Hasil Penelitian.....	37
B. Analisis Data.....	40
BAB VI PEMBAHASAN.....	46
A. Hubungan Komorbid Hipertensi dengan Mortalitas pada Pasien COVID-19	47
B. Hubungan Komorbid Diabetes Mellitus dengan Mortalitas pada Pasien COVID-19	54
C. Analisis <i>Odds Ratio</i> (OR) komorbid hipertensi dan komorbid diabetes mellitus	63

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 : Kerangka Konsep.....	27
Gambar IV. 1 : Langkah-langkah penelitian.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 : Jenis Tatalaksana COVID-19.....	11
Tabel II. 2 : Klasifikasi Hipertensi menurut INASH 2021	13
Tabel II. 3 : Indikator Tes Gula Darah HbA1c	22
Tabel II. 4 : Indikator Fasting Plasma Glucose (FPG).....	22
Tabel II. 5 : Indikator Oral Glucose Tolerance Test (OGTT).....	23
Tabel IV. 1 : Definisi Operasional	32
Tabel V. 1 : Karakteristik Demografi	37
Tabel V. 2 : Mortalitas dirinci Menurut Jumlah Pasien Covid-19 dengan Kororbid Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi tahun 2020.....	40
Tabel V. 3 : Hubungan Kororbid Hipertensi Dengan Mortalitas di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi tahun 2020.....	40
Tabel V. 4 : Hasil analisis nilai OR (<i>Odds Ratio</i>) mortalitas kororbid hipertensi pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi tahun 2020.....	41
Tabel V. 5 : Mortalitas dirinci Menurut Jumlah Pasien Covid-19 dengan Kororbid Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi tahun 2020.....	43

Tabel V. 6 : Hubungan Komorbid Diabetes Mellitus Dengan Mortalitas di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi tahun 2020	43
Tabel V. 7 : Hasil analisis nilai OR (<i>Odds Ratio</i>) mortalitas komorbid diabetes mellitus pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Umum Daerah Genteng Banyuwangi tahun 2020	44

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

ACE-2	<i>Angiotensin Converting Enzyme</i>	6
ADA	<i>American Diabetes Association</i>	20
Ag-RDT	<i>Antigen-Rapid Diagnostic Test</i>	8
α -CoV	<i>Alphacoronavirus</i>	5
ARBs	<i>Angiotensin II receptor blockers</i>	12
ARDS	<i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>	1
β -CoV	<i>Betacoronavirus</i>	5
COVID-19	<i>Corona Virus Disease-19</i>	1
CP	<i>Cytoplasm</i>	6
CQ	<i>Chloroquine</i>	10
δ -CoV	<i>Deltacoronavirus</i>	5
DM	<i>Diabetes Mellitus</i>	17
FAVI	<i>Favipiravir</i>	10
FP	<i>Fusion Peptide</i>	6
FPG	<i>Fasting Plasma Glucose</i>	21
γ -CoV	<i>Gammacoronavirus</i>	5
HbA1c	<i>Hemoglobin A1c</i>	20
HMDO	<i>Hypertension Mediated Organ Damage</i>	16
HR	<i>Heptad Read</i>	6
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>	17
IFN- α	<i>Interferon Alpha</i>	10
Ig G	<i>Immunoglobulin G</i>	8
IL	<i>Interleukin</i>	12
Ig M	<i>Immunoglobulin M</i>	8
INASH	<i>Indonesian Society of Hypertension</i>	14
LADA	<i>Latent Autoimmune Diabetes in Adults</i>	18

LPV	<i>Lopinavir</i>	10
NTD	<i>N-terminal domain</i>	6
OGTT	<i>Oral Glucose Tolerance Test</i>	21
PERKENI	Perkumpulan Endokrinologi Indonesia	17
PPV	<i>Positive Predictive Value</i>	8
RAS	<i>Renin-Angiotensin Aldosteron</i>	12
RDT	<i>Rapid Diagnostic Test</i>	8
RdRp	<i>RNA-dependent RNA-polymerase</i>	10
RDV	<i>Remdesvir</i>	10
RNA	<i>Ribonucleic acid</i>	1
RTD	<i>R-terminal domain</i>	6
RT-PCR	Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction.....	9
S	<i>Spike</i>	5
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome.....	1
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome <i>Coronavirus-2</i>	1
SDM	Sumber Daya Manusia.....	23
TDD	Tekanan Darah Diastolik	14
TDS	Tekanan Darah Sistolik.....	14
TM	<i>Trans Membrane</i>	6
TNF	<i>Tumor-Necrosis Factor</i>	13
WHO	<i>World Health Organization</i>	1