



**HUBUNGAN HASIL TEMUAN RADIOLOGI TORAKS TERHADAP
PROGNOSIS PASIEN COVID-19 DENGAN DIABETES MELLITUS**

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

NISRINA NUR GHANI HIDAYAT

1710211038

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2020



**HUBUNGAN HASIL TEMUAN RADIOLOGI TORAKS TERHADAP
PROGNOSIS PASIEN COVID-19 DENGAN DIABETES MELLITUS**

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran*

NISRINA NUR GHANI HIDAYAT

1710211038

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2020

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nisrina Nur Ghani Hidayat

NRP : 1710211038

Tanggal : 22 Januari 2021

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya siap dituntut dan diproses sesuai ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 22 Januari 2021

Yang menyatakan,



Nisrina Nur Ghani Hidayat

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nisrina Nur Ghani Hidayat
NRP : 1710211038
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Pendidikan Dokter

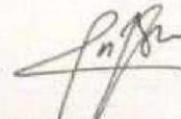
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“HUBUNGAN HASIL TEMUAN RADIOLOGI TORAKS TERHADAP PROGNOSIS PASIEN COVID-19 DENGAN DIABETES MELLITUS (SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW)”**.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 Januari 2021

Yang menyatakan,



Nisrina Nur Ghani Hidayat

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Nisrina Nur Ghani Hidayat
NRP : 1710211038
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : HUBUNGAN HASIL TEMUAN RADIOLOGI
TORAKS TERHADAP PROGNOSIS PASIEN
COVID-19 DENGAN DIABETES MELLITUS
(*SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Dr. Yudhi Nugraha, S.Si, M.Biomed

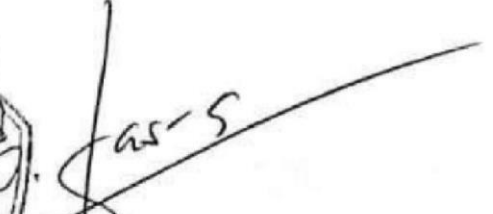
Ketua Penguji



dr. Andriana Daud Laratu, Sp.Rad

Pembimbing I




Dr. H. Fauhin Fredrik Pasiak, M.Kes.M.PdI
Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Mila Citrawati, M.Biomed

Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 22 Januari 2020

**“HUBUNGAN HASIL TEMUAN RADIOLOGI TORAKS TERHADAP
PROGNOSIS PASIEN COVID-19 DENGAN DIABETES MELLITUS
(SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW)”**

Nisrina Nur Ghani Hidayat

Abstrak

Latar Belakang: Kasus COVID-19 secara global masih terus mengalami peningkatan dari hari ke hari. Pemeriksaan radiologi dapat digunakan sebagai modalitas lini pertama pada pasien yang dicurigai COVID-19 atau untuk mengevaluasi pasien kritis. Banyaknya kasus yang terkonfirmasi positif COVID-19 memiliki penyakit penyerta atau komorbid. Indonesia termasuk dalam 10 negara di dunia dengan jumlah penderita diabetes terbanyak. Atas pertimbangan tersebut, penelitian mengenai temuan radiologi toraks terhadap prognosis pasien COVID-19 dengan diabetes mellitus masih perlu dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan hasil temuan radiologi toraks terhadap prognosis pasien COVID-19 dengan diabetes mellitus dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review*. **Metode:** *Systematic Literature Review* dengan melakukan pencarian literatur menggunakan *Google Scholar* dan *PubMed*. Literatur yang membahas tentang COVID-19, prognosis, radiologi toraks, dan diabetes mellitus. **Hasil:** Dari 5 literatur penelitian yang digunakan, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan hasil temuan radiologi toraks terhadap prognosis pasien COVID-19 dengan diabetes mellitus, karena adanya faktor lain yang dapat memengaruhi kondisi pasien dan prognosisnya seperti; usia, kadar glukosa darah puasa, kadar glukosa darah terkontrol, kebutuhan insulin, dan obat-obatan yang digunakan. **Kesimpulan:** Hasil temuan radiologi toraks bukan satu-satunya acuan dalam menentukan prognosis pasien COVID-19 dengan diabetes mellitus.

Kata Kunci: COVID-19, Prognosis, Radiologi Toraks, Diabetes

**“RELATIONSHIP OF THORAX RADIOLOGICAL FINDINGS TOWARDS
THE PROGNOSIS OF COVID-19 PATIENTS WITH MELLITUS
DIABETES
(SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW)”**

Nisrina Nur Ghani Hidayat

Abstract

Background: COVID-19 cases are globally still increasing day by day. Radiological examination can be used as a first-line modality in patients with suspected COVID-19 or for critically ill patients. Many cases confirmed positive for COVID-19 with comorbid or comorbid diseases. Indonesia is one of the 10 countries in the world with the highest number of diabetics. Based on these considerations, research on chest radiological findings toward the prognosis of COVID-19 patients with diabetes mellitus still needs to be done. The purpose of this study was to see the relationship between radiological findings toward the prognosis of COVID-19 patients with diabetes mellitus using the Systematic Literature Review method. **Method:** Systematic Literature Review by conducting a literature search using Google Scholar and PubMed. Literature discusses about COVID-19, prognosis, chest radiology, and diabetes mellitus. **Results:** From the 5 research literatures which had been used it can be concluded that there is no relationship between the radiological findings toward the prognosis of COVID-19 patients with diabetes mellitus, because there are other factors that can affect the patient's condition and prognosis such as; Blood glucose levels, controlled blood glucose levels, insulin requirements, and the drugs that had been used. **Conclusion:** The results of chest radiological findings are not the only reference in determining the prognosis of COVID-19 patients with diabetes mellitus.

Keywords: COVID-19, Prognosis, Thoracic Radiology, Diabetes

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan anugerah Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Hasil Temuan Radiologi Toraks Terhadap Prognosis Pasien COVID-19 Dengan

Diabetes Mellitus” dalam bentuk *Systematic Literature Review*. Berbagai hambatan dan kesulitan ditemui oleh penulis dalam proses penyusunan skripsi ini, namun berkat usaha dan kerja keras serta bimbingan dan arahan dari berbagai pihak pada akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter S1 Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Bersamaan dengan segala kerendahan hati, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.pdl selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta, dr. Mila Citrawati, M. Biomed selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran, dan Tim *Community Research Program* yang telah memberikan ilmu dalam menyusun skripsi ini.
2. dr. Andriana Daud Laratu, Sp. Rad, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan saran dan arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Yudhi Nugraha, M. Biomed, selaku dosen penguji dalam sidang skripsi yang telah memberikan umpan balik dan saran yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.

4. Dr. dr. Prijo Sidipratomo, SpRad (K), MH, selaku dosen yang telah memberikan masukan dan motivasi yang bermanfaat bagi penulis sehingga penulis dapat melanjutkan penelitian.
5. Keluarga selaku pemberi dukungan terbesar, almarhumah ibunda yaitu Ir. Ros Nursahadatinah yang senantiasa berada dalam lubuk hati, adik tercinta yaitu Widyadhana, serta keluarga besar yang telah melimpahkan kasih sayang, doa, dan motivasi.
6. Sahabat dan teman baik di FK UPNVJ: Widha, Fashan, Widhi, Rizka, Addin, Oci, Dian, Zahra, dan Zulvanka, terima kasih atas bantuan, hiburan, perhatian, dan pengertiannya.
7. Seluruh rekan anggota Senat Mahasiswa FK UPNVJ periode 2020 yang telah mengajarkan kepada saya arti kekeluargaan dan organisasi.
8. Rekan satu departemen radiologi: Monica She Queen dan Abdillah KF terimakasih telah menjadi teman diskusi yang baik.
9. Teman seangkatan FK UPN angkatan 2017 yang selalu mendukung penulis dalam suka dan duka kehidupan preklinik.
10. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini namun tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis senantiasa menerima kritik dan saran yang membangun agar menjadi lebih baik. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dikemudian hari. Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat yang berlimpah bagi kita semua.

Jakarta, 22 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
LATAR BELAKANG.....	1
RUMUSAN MASALAH	3
TUJUAN PENELITIAN	4
MANFAAT PENELITIAN	4
MANFAAT TEORITIS	4
MANFAAT PRAKTIS	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II. 1.COVID-19.....	6
DEFINISI.....	6
ETIOLOGI.....	7
EPIDEMIOLOGI	7
CARA PENULARAN	8
PATOGENESIS	8
GEJALA KLINIS.....	10

DIAGNOSIS	10
PENCEGAHAN	12
TATALAKSANA.....	12
ALUR TATALAKSANA	13
RADIOLOGI	14
FOTO TORAKS	14
COMPUTED TOMOGRAPHY SCAN (CT-Scan)	15
DIABETES MELLITUS.....	16
KASUS COVID-19 DENGAN DM	21
KERANGKA TEORI.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
III. 1.DESAIN PENELITIAN	25
SUBJEK PENELITIAN	25
POPULASI	25
SAMPEL.....	25
KRITERIA INKLUSI DAN EKSLUSI.....	25
METODE SYSTEMATIC REVIEW	26
STRATEGI PENCARIAN LITERATUR.....	26
SUMBER DATA	27
EKSTRAKSI DATA	27
PENILAIAN KUALITAS LITERATUR.....	28
SINTESIS DATA.....	29
ALUR PENELITIAN.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
PENCARIAN LITERATUR	31
EKSTRAKSI DATA.....	32
MENILAI KUALITAS STUDI.....	36
SINTESIS DATA.....	39

PEMBAHASAN	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
KESIMPULAN	50
SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	51
RIWAYAT HIDUP	52
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Gejala klinis pada diabetes mellitus	18
Tabel 2. Hasil ekstraksi data.....	33
Tabel 3. Hasil penilaian jurnal studi kohort	37
Tabel 4. Hasil penilaian jurnal studi case report.....	38
Tabel 5. Skala kualitas jurnal.....	39
Tabel 6. Analisis dan sintesis data pada pasien dengan diabetes mellitus	40
Tabel 7. Data karakteristik dan hasil pemeriksaan pasien COVID-19 dengan diabetes mellitus	43

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Patogenesis SARS-CoV-2	9
Bagan 2. Organ yang berperan dalam patogenesis hiperglikemia	20
Bagan 3. Kerangka teori.....	24
Bagan 4. Alur diagram PRISMA	27
Bagan 5. Alur penelitian.....	30
Bagan 6. Hasil pencarian literature dengan alur diagram PRISMA	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Arsitektur partikel anggota ordo <i>Nidovirales</i> (<i>Coronavirus</i>)	7
Gambar 2. Alur Tatalaksana COVID-19.....	13
Gambar 3. Patogenesis COVID-19 dengan Diabetes mellitus.....	22
Gambar 4. Perbandingan gambaran CT scan pasien COVID-19 ada pasien DM dan non-DM	23
Gambar 5. CT scan pada gambar aksial dan koronal	42
Gambar 6. CT-scan representatif dari pasien diabetes dan non diabetes setelah infeksi SARS-CoV-2.....	43