

PENELITIAN KARYA AKHIR

**PERBANDINGAN PROFIL METABOLIK PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DENGAN PNEUMONIA COVID-19 DAN
*COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA***

**Penelitian Observasional Deskriptif menggunakan Data Sekunder di RSUD
Dr. Soetomo Surabaya**

**Penelitian Karya Akhir untuk Mendapatkan
Keterangan Keahlian Ilmu Penyakit Dalam**



DILLY NIZA PARAMITA

NIM. 011528026306

**DEPARTEMEN – SMF ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD Dr. SOETOMO
SURABAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**NASKAH PENELITIAN KARYA AKHIR INI TELAH DISETUJUI
UNTUK DIUJI DAN DINYATAKAN MEMENUHI SYARAT**

OLEH

Pembimbing Utama



Dr. Hermina Novida, dr. Sp.PD., K-EMD, FINASIM
NIP. 19771112 200604 2 001

Pembimbing Pendamping I



Dr. Sony Wibisono M., dr. Sp.PD., K-EMD, FINASIM
NIP. 19621018 198901 1 002

Pembimbing Pendamping II



Dr. Isnin Anang M., dr. Sp.P(K), FCCP, FAPSR, FISR
NIP. 19781107 201601 6 101

Biro Koordinasi II



Umami Maimunah, dr., Sp.PD, K-GEH, FINASIM
NIP. 19621018 198901 1 002

Biro Koordinasi IV



Dr. Soebagjo Adi S., dr. Sp.PD, K-EMD, FINASIM, FACP
NIP. 19781107 201601 6 101

**Ketua Departemen KSM-Ilmu Penyakit Dalam
FK Unair-RSUD Dr. Soetomo Surabaya**



Prof. Dr. S. Ugroseno Yudho Bintoro, dr. Sp.PD, K-HOM, FINASIM
NIP. 19630916 198903 1 009

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dilly Niza Paramita
NIM : 011528026306
Judul Penelitian : Perbandingan Profil Metabolik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Pneumonia COVID-19 dan *Community Acquired Pneumonia*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya serta berasal dari data asli dan bukan hasil rekayasa. Apabila kemudian hari penelitian ini mengandung plagiarisi, autoplagerasi, atau penjiplakan atas karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus menerima sanksi.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Dibuat di : Surabaya

Pada tanggal : 10 Oktober 2022

Yang Membuat Pernyataan



Dilly Niza Paramita, dr.

ABSTRAK

PERBANDINGAN PROFIL METABOLIK PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN PNEUMONIA COVID-19 DAN *COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA*

Penelitian Observasional Deskriptif menggunakan Data Sekunder di RSUD Dr.
Soetomo Surabaya

Latar belakang: Penderita Diabetes Melitus tipe 2 berisiko lebih besar mengalami infeksi seperti inflamasi paru yaitu *community-acquired pneumonia* (CAP) dan *corona virus disease-19* (COVID-19). Pada penelitian sebelumnya, pasien pneumonia COVID-19 tampak memiliki manifestasi yang lebih berat dibandingkan CAP.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan antara profil metabolik yaitu kontrol glikemik, profil lipid, dan tekanan darah pada pasien DM tipe 2 dengan infeksi pneumonia COVID-19 dan CAP.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif menggunakan data sekunder rekam medis pasien DM tipe 2 dengan pneumonia COVID-19 dan CAP. Secara konsektif *sampling*, data dari rekam medik yang dicatat adalah kontrol glikemik (GDA dan HbA1c), profil lipid (kolesterol total, LDL, HDL dan trigliserida), dan tekanan darah.

Hasil: Didapatkan sampel sebanyak 140 yang terdiri dari 100 (71.4%) pasien pneumonia COVID-19 dan 40 (28.6%) pasien CAP dengan rerata usia 55.35 ± 10.4 tahun, sebagian besar dengan jenis kelamin laki-laki (53.6%), komorbid hipertensi (50%), derajat keparahan non severe (63.6%), dan luaran hidup (68.6%). Kadar GDA lebih tinggi pada pneumonia COVID-19 (254 vs 232 mg/dL), HbA1c didapatkan hasil yang sama (9.8%). Berdasarkan luaran, kadar GDA dan HbA1c luaran meninggal pada CAP lebih tinggi, sedangkan pada pneumonia COVID-19 luaran hidup lebih tinggi. Kadar profil lipid lebih tinggi pada CAP yaitu kolesterol total (184 vs 172 mg/dL), LDL (120.5 vs 111 mg/dL), HDL (35.5 vs 35 mg/dL) dan trigliserida (157 vs 144.5 mg/dL). Berdasarkan luaran, kadar profil lipid luaran meninggal pada pneumonia COVID-19 dan CAP lebih rendah. Tekanan darah lebih tinggi pada CAP yaitu sistol (137 vs 130 mmHg) dan diastol (79.5 vs 77.5 mmHg). Berdasarkan luaran, tekanan darah sistol dan diastol pasien CAP luaran meninggal lebih tinggi, pada pneumonia COVID-19 tekanan darah sistol lebih tinggi pada luaran meninggal namun diastol lebih tinggi pada luaran hidup.

Kesimpulan: Pada pasien DM tipe 2 dengan pneumonia COVID-19 dan CAP didapatkan kadar GDA dan HbA1c yang belum terkontrol, HDL yang rendah, dan tekanan darah sistol dalam *range* normal tinggi. Pada luaran meninggal didapatkan profil lipid yang lebih rendah dan tekanan darah sistol yang lebih tinggi.

Kata kunci: COVID-19, *community acquired pneumonia*, diabetes melitus, kontrol glikemik, tekanan darah, profil lipid

ABSTRACT

COMPARISON OF METABOLIC PROFILE OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS WITH COVID-19 PNEUMONIA AND COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA

Descriptive Observational Research using secondary data at RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Background: Patients with type 2 diabetes mellitus (DM) have greater risk of experiencing infection such as lung inflammation, namely Community-Acquired Pneumonia (CAP) and Corona Virus Disease-19 (COVID-19). In previous studies, patients with COVID-19 pneumonia appeared to have more severe outcome than CAP.

Objective: This study aims to compare the metabolic profile, that was glycemic control, lipid profiles, and blood pressure in type 2 DM patients with COVID-19 pneumonia infection and CAP.

Methods: This were descriptive observational study using secondary data from medical records of type 2 DM patients with pneumonia COVID-19 and CAP. By consecutive sampling, the datas recorded from medical record were glycemic control (random plasma glucose and HbA1c), lipid profile (total cholesterol, LDL, HDL and triglycerides), and blood pressure.

Results: 140 samples were obtained that consist of 100 (71.4%) pneumonia COVID-19 and 40 (28.6%) CAP with the mean age of 55.35 ± 10.4 years, mostly male (53.6%), with comorbid hypertension (50%), non-severe (63.6%), and survivor (68.6%). Random plama glucose (RPG) levels were higher in COVID-19 pneumonia (254 vs 232 mg/dL), HbA1c levels were the same (9.8%). Based on the outcome, the RPG and HbA1c levels of non-survivor in CAP were higher, while in COVID-19 pneumonia survivor was higher. Lipid profile levels were higher in CAP, that was total cholesterol (184 vs 172 mg/dL), LDL (120.5 vs 111 mg/dL), HDL (35.5 vs 35 mg/dL) and triglycerides (157 vs 144.5 mg/dL). Based on the outcome, the lipid profile of non-survivor in COVID-19 pneumonia and CAP was lower. Blood pressure was higher in CAP, systolic (137 vs 130 mmHg) and diastolic (79.5 vs 77.5 mmHg). Based on the outcome, the systolic and diastolic blood pressure of non-survivor in CAP were higher, in COVID-19 pneumonia the systolic blood pressure was higher in non-survivor, but diastolic blood pressure was higher in survivor.

Conclusion: In type 2 DM patients with COVID-19 pneumonia and CAP, we obtained uncontrolled RPG and HbA1c levels, low HDL, and high normal range systolic blood pressure. Lower lipid profile and higher systolic blood pressure were found in non-survivor.

Keywords: COVID-19, community acquired pneumonia, diabetes mellitus, glycemic control, blood pressure, lipid profile

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala berkah dan rahmat-Nya sehingga penelitian karya akhir yang berjudul “Perbandingan Profil Metabolik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Pneumonia Covid-19 Dan *Community Acquired Pneumonia*”, Penelitian Observasional Deskriptif menggunakan Data Sekunder di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dapat diselesaikan. Karya akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat kelulusan Program Pendidikan Dokter Spesialis I Bidang Penyakit Dalam FK Unair-RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Pada kesempatan ini, saya menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Prof. Dr. Budi Santoso, dr., SpOG (K), serta mantan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Prof. Dr. Soetojo, dr., SpU (K) yang telah memberi ijin untuk mengikuti pendidikan spesialisasi di bidang Ilmu Penyakit Dalam;
- Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya Dr. Joni Wahyudi, dr., SpBS (K) serta mantan Direktur RSUD Dr. Soetomo Harsono, dr., yang telah memberi ijin untuk menggunakan fasilitas rumah sakit dalam rangka melaksanakan tugas selama pendidikan;
- Ketua Departemen-KSM Ilmu Penyakit Dalam Prof. Dr. S. Ugroseno Yudho Bintoro, dr., SpPD-KHOM dan Sekretaris Departemen-KSM Ilmu Penyakit Dalam Dr. Jongky Hendro Prajitno, dr., SpPD-KEMD, serta mantan Ketua Departemen- KSM Ilmu Penyakit Dalam Dr. Soebagijo Adi Soelistijo, dr., SpPD-KEMD dan Poernomo Boedi Setiawan, dr., SpPD-KGEH yang telah bersedia menerima dan memberikan kesempatan mengikuti pendidikan spesialisasi;
- Ketua Departemen-KSM Ilmu Penyakit Paru, Ketua Departemen-KSM Ilmu Penyakit Jantung FK Unair-RSUD Dr. Soetomo Surabaya beserta seluruh staf pengajar yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan;
- Ketua Program Studi Departemen-KSM Ilmu Penyakit Dalam dan Ketua Biro Koordinasi II Ummi Maimunah, dr., SpPD-KGEH, dan Sekretaris Program Studi Departemen-KSM Ilmu Penyakit Dalam Brian Eka Rachman, dr., SpPD,

serta mantan Ketua dan Sekretaris Program Studi Departemen-KSM Ilmu Penyakit Dalam Prof. Usman Hadi, dr., PhD., SpPD-KPTI dan Novira Widajanti, dr., SpPD-KGer, serta anggota Biro Koordinasi II Departemen-KSM Ilmu Penyakit Dalam FK Unair-RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan selama pendidikan;

- Pembimbing penelitian ini Dr. Hermina Novida, dr., SpPD-KEMD, FINASIM, Dr. Sony Wibisono M., dr., SpPD-KEMD, FINASIM, dan Dr. Isnin Anang M., dr., Sp.P(K), FCCP, FAPSR, FISIR yang telah memberikan bimbingan dan dorongan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan;
- Ketua dan Sekretaris Biro Koordinasi IV Dr. Soebagijo Adi Soelistijo dr., SpPD-KEMD, FACP, dan Dr. Musofa Rusli, dr., SpPD, mantan Ketua dan Sekretaris Biro Koordinasi IV Prof. Dr. Ami Ashariati, dr., SpPD-KHOM, Dr. Gatot Soegiarto, dr., SpPD-KAI dan seluruh anggota Biro Koordinasi IV Prof. Dr. Agung Pranoto, dr., M.Sc., SpPD-KEMD, Prof. Dr. S. Ugroseno Yudho Bintoro, dr., SpPD-KHOM, Novira Widajanti, dr., SpPD-KGer, Aditiawardana, dr., SpPD-KGH, Ari Baskoro, dr., SpPD-KAI, Titong Sugihartono, dr., SpPD-KGEH, Lita Diah Rahmawati, dr., SpPD-KR, Dr. Hermina Novida, dr., SpPD-KEMD, serta mantan anggota Biro Koordinasi IV Prof. Dr. Joewono Soeroso dr., M.Sc., SpPD-KR, Prof. Mochammad Thaha, dr., PhD, SpPD-KGH, Dr. Yuliasih, dr., SpPD-KR, Dr. Erwin Astha Triyono, dr., SpPD-KPTI, dan Moh. Vitanata Arfijanto, dr., SpPD-KPTI, yang banyak memberikan saran perbaikan dan bimbingan dalam penyempurnaan penelitian ini;
- Kepala Divisi Endokrinologi dan Penyakit Metabolik, Prof. Dr. Agung Pranoto, dr., M.Sc., SpPD-KEMD serta seluruh staf divisi Endokrinologi dan Penyakit Metabolik Departemen-KSM Ilmu Penyakit Dalam FK Unair-RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah mendukung dan membantu terlaksananya penelitian ini;
- Kepala Divisi, Guru Besar beserta seluruh staf pengajar di Departemen-KSM Ilmu Penyakit Dalam FK Unair-RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pendidikan;

- Orang tua saya tercinta bapak Ilman Nizamiar, S.H. dan ibu Neneng Isnayunaeni, yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh cinta kasih, serta memberikan teladan yang terbaik, doa yang tidak pernah putus, dan semangat disetiap langkah hidup saya;
- Suami tercinta dr. Frisma Sagara Brilliyanto, M.Ked.Klin., Sp.M dan buah hati kami, Kaindra Putra Sagara dan Kaynara Azkadina Sagara yang dengan penuh cinta kasih terdalam, pengorbanan terbesar, kesabaran terluas, terima kasih atas dukungan, doa, dan semangat yang tak pernah putus selama ini;
- Nenek saya, ibu Ulfa Adhimenggala, yang turut serta memberikan semangat, dukungan, dan doa di setiap ujian saya selama pendidikan spesialisasi ini;
- Mertua saya bapak dr. Yuendri Irawanto, M.Kes dan alm. ibu dr. Naris Roswidiyandari, Sp.M serta seluruh keluarga besar yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, terima kasih atas segala dukungan, kekuatan dan doa yang terus mengalir kepada saya selama ini;
- Seluruh teman sejawat PPDS-I, paramedis, staf sekretariat Departemen-KSM Penyakit Dalam FK Unair-RSUD Dr. Soetomo Surabaya serta semua pihak yang telah membantu selama pendidikan maupun dalam menyelesaikan karya akhir ini;
- Serta tidak lupa kami ucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pasien yang telah menjadi guru terbaik kami dalam belajar dan mematangkan kompetensi Ilmu Penyakit Dalam.

Karya akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan demi perbaikan penyusunan laporan karya ilmiah selanjutnya. Semoga karya akhir ini dapat memberikan manfaat dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan pasien dan pengembangan ilmu pengetahuan. Akhirnya, kami memohon perlindungan Allah SWT, semoga senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya.

Surabaya, 10 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Pernyataan Keaslian Penelitian.....	ii
Abstrak	iv
<i>Abstract</i>	v
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Singkatan.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum.....	4
1.3.2 Tujuan khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat teoritis	4
1.4.2 Manfaat praktis.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Diabetes Melitus Tipe 2.....	6
2.1.1 Diagnosis dan epidemiologi diabetes melitus tipe 2	6
2.1.2 Target pengendalian diabetes melitus tipe 2	7
2.1.3 Inflamasi pada diabetes melitus tipe 2	8
2.2 Profil Metabolik.....	10
2.2.1 Kontrol glikemik	10
2.2.2.1 Definisi hiperglikemia.....	12
2.2.2.2 Hubungan hiperglikemia dengan inflamasi	15
2.2.2 Profil lipid	18
2.2.2.1 Diagnosis dan epidemiologi dislipidemia	19
2.2.2.2 Klasifikasi dislipidemia.....	20
2.2.2.3 Hubungan inflamasi dengan metabolisme lipid.....	20

2.2.2.4 Dislipidemia pada DM	22
2.2.3 Tekanan darah	25
2.2.3.1 Definisi dan kriteria hipertensi.....	26
2.2.3.2 Hipertensi pada DM	27
2.2.3.3 Hubungan hipertensi dengan inflamasi	28
2.3 <i>Coronavirus Disease – 19 (COVID-19)</i>	31
2.3.1 Karakteristik SARS CoV-2	31
2.3.2 Mode transmisi SARS CoV-2	33
2.3.3 Manifestasi klinis dan diagnosis	34
2.3.4 Infeksi COVID-19 pada DM.....	37
2.3.5 Hubungan COVID-19 dengan profil lipid.....	41
2.3.6 Hipertensi pada COVID-19	44
2.4 <i>Community Acquired Pneumonia</i>	46
2.4.1 Epidemiologi dan klasifikasi.....	46
2.4.2 Manifestasi klinis dan diagnosis.....	48
2.4.3 Infeksi CAP pada DM	50
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	52
3.1 Kerangka Konseptual.....	52
BAB 4 METODE PENELITIAN	55
4.1 Rancangan Penelitian.....	55
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	55
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	55
4.3.1 Populasi penelitian.....	55
4.3.2 Sampel penelitian.....	55
4.4 Besar dan Teknik Pengambilan Sampel	56
4.5 Variabel Penelitian.....	57
4.6 Definisi Operasional	57
4.7 Analisis Data.....	61
4.8 Protokol Penelitian.....	62
BAB 5 HASIL PENELITIAN	63
5.1 Demografi dan Karakteristik Klinik Subjek Penelitian	63
5.2 Perbandingan Kontrol Glikemik Pasien DM tipe 2 dengan Pneumonia COVID-19 dan CAP	69
5.2.1 Perbandingan kontrol glikemik pasien DM tipe 2 dengan pneumonia	

COVID-19 dan CAP berdasarkan luaran	71
5.3 Perbandingan Profil Lipid Pasien DM tipe 2 dengan Pneumonia COVID-19 dan CAP	72
5.3.1 Perbandingan profil lipid pasien DM tipe 2 dengan pneumonia COVID-19 dan CAP berdasarkan luaran	77
5.4 Perbandingan Tekanan Darah Pasien DM tipe 2 dengan Pneumonia COVID-19 dan CAP	78
5.4.1 Perbandingan tekanan darah pasien DM tipe 2 dengan pneumonia COVID-19 dan CAP berdasarkan luaran	80
BAB 6 PEMBAHASAN	81
6.1 Demografi dan Karakteristik Klinik Subjek Penelitian	81
6.2 Perbandingan Kontrol Glikemik Pasien DM tipe 2 dengan Pneumonia COVID-19 dan CAP	89
6.2.1 Perbandingan kontrol glikemik pasien DM tipe 2 dengan pneumonia COVID-19 dan CAP berdasarkan luaran	91
6.3 Perbandingan Profil Lipid Pasien DM Tipe 2 dengan Pneumonia COVID-19 dan CAP	93
6.3.1 Perbandingan profil lipid pasien DM tipe 2 dengan pneumonia COVID-19 dan CAP berdasarkan luaran	96
6.4 Perbandingan Tekanan Darah Pasien DM Tipe 2 dengan Pneumonia COVID-19 dan CAP	98
6.4.1 Perbandingan tekanan darah pasien DM tipe 2 dengan pneumonia COVID-19 dan CAP berdasarkan luaran	101
6.5 Keterbatasan dan Kelemahan Penelitian	102
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	103
7.1 Kesimpulan	103
7.2 Saran	104
Daftar Pustaka.....	105
Lampiran	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Abnormalitas lipid pada DM Tipe 2	25
Gambar 2.2 Hubungan inflamasi dengan hipertensi	31
Gambar 2.3 Mekanisme COVID-19 pada pasien DM	39
Gambar 2.4 Sistem renin angiotensin	46
Gambar 3.1 Kerangka konseptual	52
Gambar 4.1 Protokol penelitian	62
Gambar 5.1 Perbandingan GDA pada CAP dan pneumonia COVID-19	70
Gambar 5.2 Perbandingan HbA1c pada CAP dan pneumonia COVID-19	71
Gambar 5.3 Perbandingan kolesterol total pada CAP dan pneumonia COVID-19	73
Gambar 5.4 Perbandingan LDL pada CAP dan pneumonia COVID-19	74
Gambar 5.5 Perbandingan HDL pada CAP dan pneumonia COVID-19	75
Gambar 5.6 Perbandingan trigliserida pada CAP dan pneumonia COVID-19	76
Gambar 5.7 Perbandingan tekanan darah sistol pada CAP dan pneumonia COVID-19	78
Gambar 5.8 Perbandingan tekanan darah diastol pada CAP dan pneumonia COVID-19	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah (ISH, 2020)	26
Tabel 2.2 Pneumonia Severity Index (PSI) (PDPI, 2014)	49
Tabel 2.3 Derajat skor risiko PSI (PDPI, 2014)	50
Tabel 4.1 Definisi operasional variabel penelitian	57
Tabel 5.1 Usia dan jenis kelamin subjek penelitian	63
Tabel 5.2 Lama DM tipe 2, riwayat terapi, dan komorbiditas subjek penelitian ..	64
Tabel 5.3 Profil klinis subjek penelitian saat awal masuk rumah sakit	65
Tabel 5.4 Profil laboratorium subjek penelitian saat awal masuk rumah Sakit	67
Tabel 5.5 Lama perawatan, derajat keparahan, dan luaran subjek penelitian	68
Tabel 5.6 Profil kontrol glikemik pada CAP dan pneumonia COVID-19	69
Tabel 5.7 Profil kontrol glikemik pada CAP dan pneumonia COVID-19 berdasarkan luaran	72
Tabel 5.8 Profil lipid pada CAP dan pneumonia COVID-19	72
Tabel 5.9 Profil lipid pada CAP dan pneumonia COVID-19 berdasarkan luaran ..	77
Tabel 5.10 Profil tekanan darah pada CAP dan pneumonia COVID-19	78
Tabel 5.11 Profil tekanan darah pada CAP dan pneumonia COVID-19 berdasarkan luaran	80

DAFTAR SINGKATAN

ACE	: <i>Angiotensin Converting Enzym</i>
AGEs	: <i>Advanced Glycation End products</i>
AGT	: <i>Angiotensinogen</i>
ARB	: <i>Angiotension Receptor Blocker</i>
ARDS	: <i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>
AT1R	: <i>Angiotensin II type 1 receptor</i>
CAP	: <i>Community-Acquired Pneumonia</i>
CETP	: <i>Cholesteryl Ester-Transfer Protein</i>
COVID-19	: <i>Corona Virus Disease-19</i>
DMT2	: <i>Diabetes melitus tipe 2</i>
GCSF	: <i>Granulocytes Colony Stimulating Factor</i>
GDA	: <i>Gula Darah Acak</i>
GDP	: <i>Glukosa Darah Puasa</i>
GD2JPP	: <i>Glukosa Darah 2 Jam Post Prandial</i>
GIP	: <i>Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide</i>
GLP-1	: <i>Glukagon-Like Peptide-1</i>
HbA1C	: <i>Haemoglobin A1C</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HMOD	: <i>Hypertension Mediated Organ Damage</i>
IFN	: <i>Interferon</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MCP	: <i>Monocyte Chemoattractant Protein</i>
MIP	: <i>Macrophage Inflammatory Protein</i>
MODS	: <i>Multiple Organ Dysfunction Syndrome</i>
NADH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Hydrogen</i>
NADPH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate Hydrogen</i>
NAPZA	: <i>Narkotika, Psikotropika, dan Zat adiktif lainnya</i>
NF- κ B	: <i>Nuclear Factor Kappa B</i>
NLRP3	: <i>Nod-Like Receptor family Pyrin domain containing 3</i>
PSI	: <i>Pneumonia Severity Index</i>
RAAS	: <i>Renin Angiotensin Aldosterone System</i>
RBD	: <i>Receptor Binding Domain</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
RT-PCR	: <i>Real-time reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction</i>
SARS-CoV	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus</i>
TDS	: <i>Tekanan darah sistol</i>
TDD	: <i>Tekanan darah diastol</i>
Th	: <i>T helper</i>
TG	: <i>Trigliserida</i>
TMPRSS2	: <i>Transmembrane Protease Serine 2</i>
TNF	: <i>Tumor Necrotizing Factor</i>
TTGO	: <i>Tes Toleransi Glukosa Oral</i>