

**SKRIPSI**

**STATUS DIABETES MELLITUS TERHADAP TINGKAT KEPARAHAN  
PENYAKIT COVID-19**

*LITERATURE REVIEW*



Disusun Oleh

Muhammad As'aduddin

20191660002

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2020**

**SKRIPSI**

**STATUS DIABETES MELLITUS TERHADAP TINGKAT KEPARAHAN**

**PENYAKIT COVID-19**

*LITERATURE REVIEW*

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)

Pada Program Studi S1 Keperawatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya



Disusun Oleh

Muhammad As'aduddin

20191660002

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2020**

## **LEMBAR PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Muhammad As'aduddin

NIM : 20191660002

Jurusan : Fakultas Ilmu Kesehatan

Program Studi : S1 Keperawatan

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, Februari 2021

Yang menyatakan



Muhammad As'aduddin  
20191660002

## **PERSETUJUAN**

Usulan judul skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang skripsi pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 11 Desember 2020

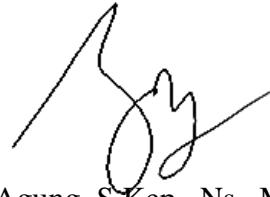
Menyetujui,

Pembimbing I



(Retno Sumara, S. Kep., Ns.,M.Kep)

Pembimbing II



(Siswanto Agung, S.Kep., Ns., M.MB)

Mengetahui,

Ketua Program Studi



(Reliani, S.Kep., Ns., M.Kes)

## **PENGESAHAN**

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim penguji Ujian Skripsi pada tanggal 11 Desember 2020 dengan judul “Status Diabetes Mellitus Terhadap Tingkat Keparahan Penyakit COVID-19” dalam bentuk literatur review oleh :

Nama : Muhammad As'aduddin

NIM : 20191660002

Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

### **TIM PENGUJI**

Ketua : Aries Chandra A, S.Kep., Ns., M.Kep.,Sp.Kep.An .....

Anggota 1: Retno Sumara, S.Kep.,Ns.,M.Kep .....

Anggota 2 : Siswanto Agung, S.Kep., Ns., M.MB .....

Mengesahkan,

Dekan FIK Univeritas Muhammadiyah Surabaya



Dr. Mundakir., S. Kep., Ns., M. Kep

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2020 dengan judul Status diabetes mellitus terhadap tingkat keparahan penyakit COVID-19 (Literatur review).

Dalam penyusunan karya tulis ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Sukodiono, M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang telah memberikan kesempatan menempuh Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Dr. Mundakir., S. Kep., Ns., M. Kep selaku Dekan Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Reliani., S.Kep., Ns., M.Kes selaku Ketua Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang telah melancarkan proses penyusunan skripsi ini.
4. Retno Sumara, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu sabar dan memberikan masukan dalam membimbing, sehingga Skripsi literature review ini dapat diselesaikan tepat waktu.
5. Siswanto Agung, S.Kep., Ns., M.MB selaku Dosen Pembimbing 2 yang memberi arahan dan memberikan semangat dalam membimbing, sehingga Skripsi literature review ini dapat terselesaikan.
6. Aries Chandra Anandhita, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.An selaku pengujian yang telah memberikan masukan dan saran dalam proses menyusun skripsi.
7. Seluruh jajaran dosen Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah banyak memberikan saya ilmu.

8. Kedua orang tua (Alm. Suchaemi dan Alm. Siti Asia) dan saudara-saudara saya yang telah mendoakan saya, sehingga saya bisa termotivasi untuk mengerjakan tugas akhir.
9. Istri dan anak saya yang selalu menyemangati saya dan selalu mensupport selama proses perjalanan penyusunan skripsi literatur review ini.
10. Teman-teman satu angkatan yang saat ini sedang berjuang dalam menyusun tugas akhir, semoga kita semua selalu diberi kelancaran. Mari kita sukses bersama-sama.

Semua pihak yang telah membantu dan memberi saya saran selama proses menyusun tugas akhir ini, yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu. Terimakasih banyak atas kontribusinya, semoga keikhlasan dan ketulusan dalam membantu penyusunan Skripsi Literatur Review ini mendapatkan balasan dari Allah SWT. Semoga amal kebaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapatkan imbalan pahala dari Allah SWT. Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu keperawatan.



Surabaya,

peneliti

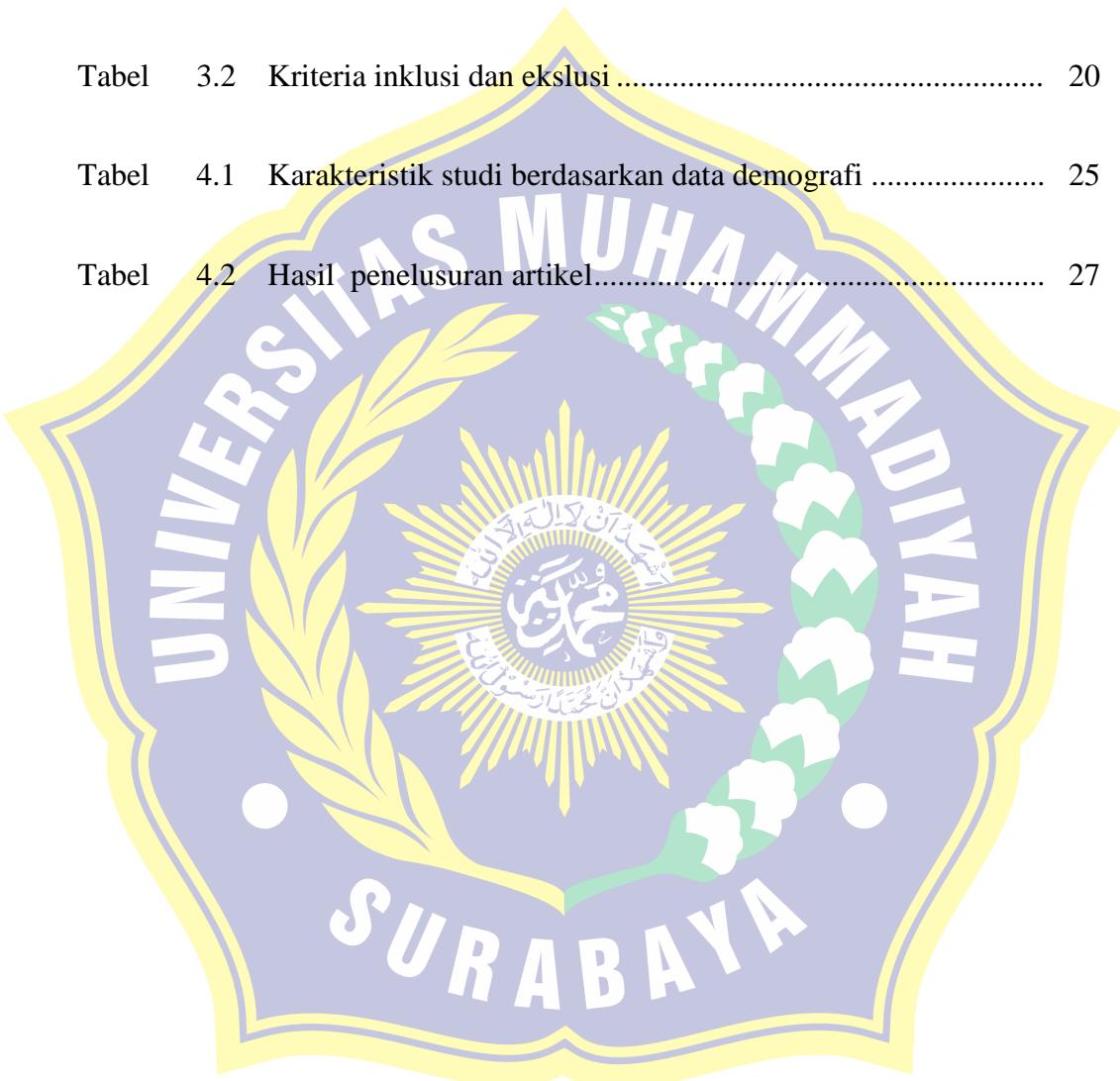
## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN .....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vi
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Diabetes Mellitus .....	4
2.1.1 Pengertian dan Etiologi Diabetes Mellitus .....	4
2.1.2 Klasifikasi dan Tanda Gejala Diabetes Mellitus .....	4
2.1.3 Diagnosis dan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus .....	6
2.2 <i>Coronavirus Disease 2019</i> .....	7
2.2.1 Pengertian <i>Coronavirus Disease</i> .....	7
2.2.2 Etiologi dan Patogenesis .....	7
2.2.3 Tanda Gejala dan Tingkat Keparahan Penyakit .....	8

2.2.4	Penularan Virus.....	9
2.2.5	Faktor Resiko Keparahan Penyakit COVID-19.....	10
2.2.6	Diagnosis dan Penatalaksanaan .....	11
2.3	Hubungan Diabetes Mellitus dengan COVID-19 .....	12
2.3.1	Diabetes dan Infeksi Pernapasan.....	12
2.3.2	Implikasi dan Prognosis .....	13
2.3.3	Interaksi Dua Arah Antara Diabetes dan COVID-19 ..	13
2.4	Kerangka Konseptual .....	16
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN .....	18
3.1	Rancangan Penelitian.....	18
3.2	Strategi Pencarian .....	18
3.3	Kriteria Inklusi dan Ekslusi .....	20
3.4	Penilaian Kualitas .....	20
3.5	Ekstraksi Data .....	22
3.6	Sintesis Tematik .....	22
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	25
4.1	Hasil .....	25
4.2	Pembahasan.....	31
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN .....	35
5.1	Simpulan .....	35
5.2	Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....		37
LAMPIRAN .....		41

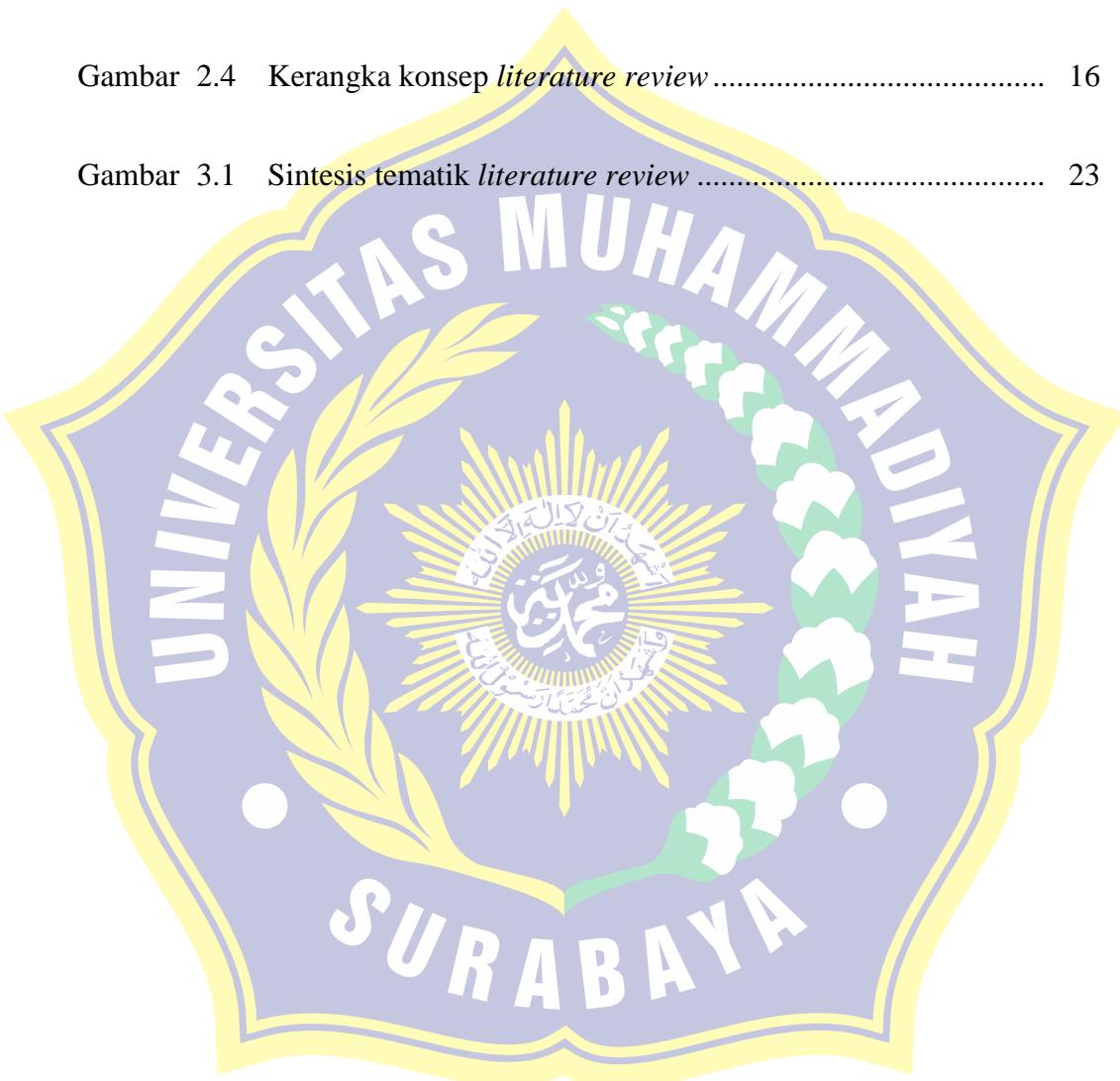
## **DAFTAR TABEL**

Tabel	2.1 Kriteria keparahan penyakit COVID-19 .....	9
Tabel	3.1 Format PICOS dalam <i>literature review</i> .....	20
Tabel	3.2 Kriteria inklusi dan ekslusi .....	20
Tabel	4.1 Karakteristik studi berdasarkan data demografi .....	25
Tabel	4.2 Hasil penelusuran artikel.....	27



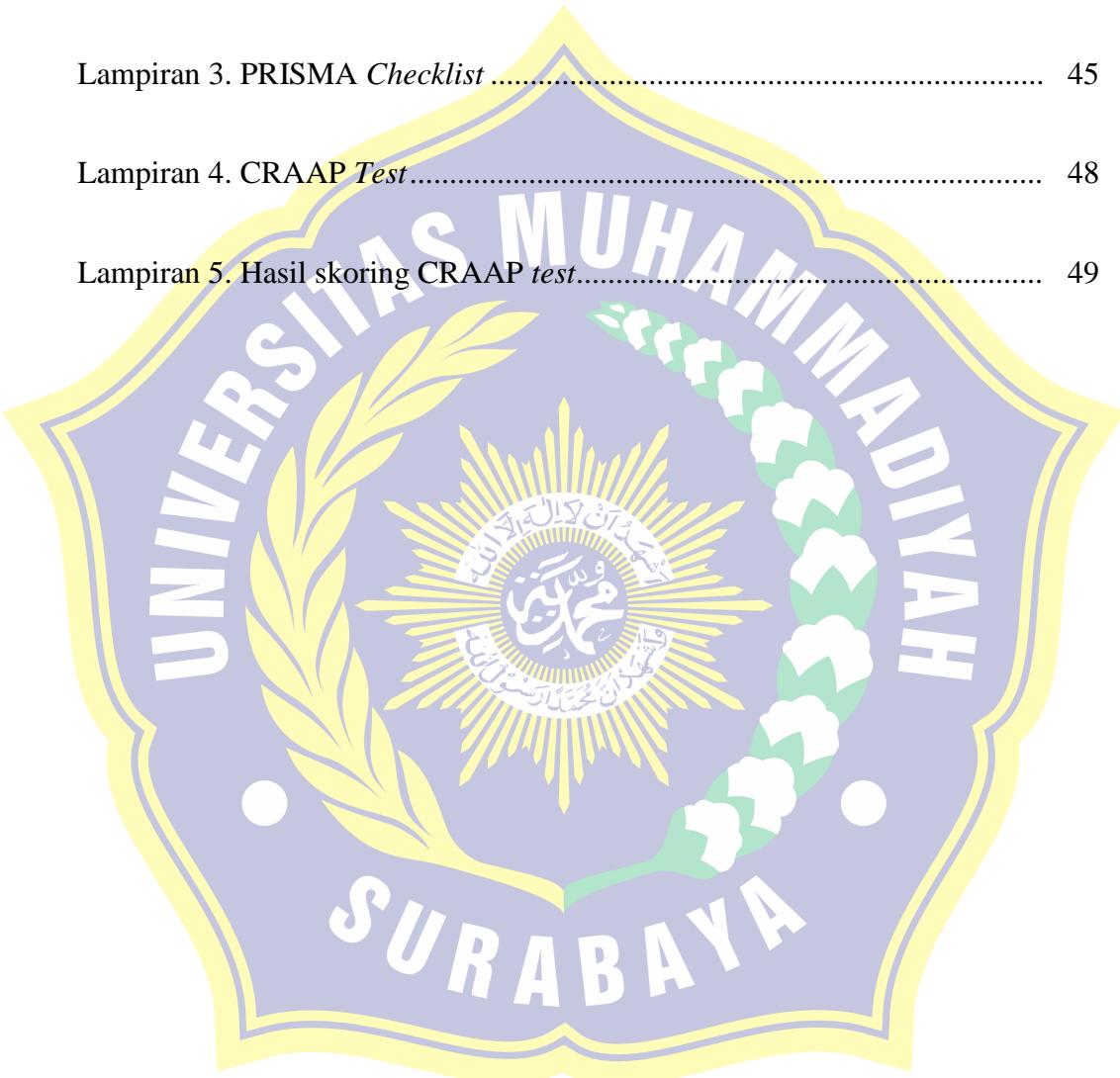
## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Rute transmisi virus korona pada manusia .....	8
Gambar 2.2 Mode penularan COVID-19.....	9
Gambar 2.3 Interaksi dua arah, diabetes mellitus dan COVID-19 .....	14
Gambar 2.4 Kerangka konsep <i>literature review</i> .....	16
Gambar 3.1 Sintesis tematik <i>literature review</i> .....	23



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat keterangan bebas plagiasi.....	41
Lampiran 2. Hasil penelusuran <i>database</i> NCBI PubMed dan ProQuest .....	42
Lampiran 3. PRISMA Checklist .....	45
Lampiran 4. CRAAP Test.....	48
Lampiran 5. Hasil skoring CRAAP test.....	49



## DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

BG	: <i>Blood Glucose</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
COVID-19	: <i>Coronavirus Disease 2019</i>
CVD	: <i>Cardiovascular Disease</i>
DMT2	: <i>Diabetes Mellitus Tipe 2</i>
FPG	: <i>Fasting Plasma Glucose</i>
IGT	: <i>Impaired Glucose Tolerance</i>
IFG	: <i>Impaired Fasting Glycaemia</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
MESH	: <i>Medical Subject Heading</i>
MERS	: <i>Middle East Respiratory Syndrome</i>
MERS CoV	: <i>Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus</i>
PG	: <i>Plasma Glucose</i>
RT-PCR	: <i>Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction</i>
SARS	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome</i>
SARS-CoV-2	: <i>Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, D., Lee, K., Lee, D. S., Lee, Y. S., & Moon, S. S. (2020). Mortality Rate and Predictors of Mortality in Hospitalized COVID-19 Patients with Diabetes. *Healthcare (Basel, Switzerland)*. doi: 10.3390/healthcare8030338
- Aljehani FA., Funke K., Hermayer KL. (2020). Inpatient Diabetes and Hyperglycemia Management Protocol in the COVID-19 Era. *The American Journal Of Medical Sciences*. doi: 10.1016/j.amjms.2020.07.005.
- Al-Sabah, S., Al-Haddad, M., Al-Youha, S., Jamal, M., & Almazeedi, S. (2020). COVID-19: Impact of obesity and diabetes on disease severity. *Clinical obesity*, doi: 10.1111/cob.12414.
- American Diabetes Association. (2020). 2. Classification and Diagnosis of Diabetes : Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. doi: 10.2337/dc20-S002.
- Barber TM. (2020). COVID-19 and diabetes mellitus: implications for prognosis and clinical management. *Expert Review Of Endocrinology & Metabolism*. doi:10.1080/17446651.2020.1774360.
- Chang, M.C., Park, YK., Kim, BO., Park D. (2020). Risk factors for disease progression in COVID-19 patients. *BMC Infectious Diseases*. doi: /10.1186/s12879-020-05144-x.
- Ceriello A., Stoian AP., Rizzo M. (2020). COVID-19 and diabetes management: What should be considered?. *Diabetes Research And Clinical Practice*. doi:10.1016/j.diabres.2020.108151.
- Coppelli, A., Giannarelli, R., Aragona, M., Penno, G., Falcone, M., Tiseo, G., Ghiaidoni, L., Barbieri, G., Monzani, F., Virdis, A., Menichetti, F., Del Prato, S., & Pisa COVID-19 Study Group. (2020). Hyperglycemia at Hospital Admission Is Associated With Severity of the Prognosis in Patients Hospitalized for COVID-19: The Pisa COVID-19 Study. *Diabetes care*. doi: 10.2337/dc20-1380.
- Guo, W., Li, M., Dong, Y., Zhou, H., Zhang, Z., Tian, C., Qin, R., Wang, H., Shen, Y., Du, K., Zhao, L., Fan, H., Luo, S., & Hu, D. (2020). Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes/metabolism research and reviews*. doi: 10.1002/dmrr.3319.

- Jeong IK., Yoon KH., Lee MK. (2020). Diabetes and COVID-19: Global and regional perspectives. *Diabetes Research And Clinical Practice*. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108303.
- Li LQ., Huang T., Wang YQ., Wang ZP., Liang Y., Huang TB., Zhang HY., Sun W., Wang Y. (2020). COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *Journal Of Medical Virology*. doi: 10.1002/jmv.25757.
- Pal R., Bhadada SK. (2020). COVID-19 and diabetes mellitus: An unholy interaction of two pandemics. *Diabetes & Metabolic Syndrom*. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.049.
- Petersmann A., Nauck M., Müller-Wieland D., Kerner W., Müller UA., Landgraf R., Freckmann G., Heinemann L. . (2018). Definition Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental And Clinical Endocrinology & Diabetes*. doi: 10.1055/a-0584-6223.
- Rastad H., Hossein K., Ejtahed HS., Tajbakhsh R., Noorisepehr M., Babaei M., Azimzadeh M., Soleimani A., Inanloo SH., Hassani NS., Rasanezhad F., Shahrestanaki E., Khodaparast Z., Golami H., Qorbani M. (2020). Risk and predictors of in-hospital mortality from COVID-19 in patients with diabetes and cardiovascular disease. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. doi: 10.21203/rs.3.rs-27357/v2.
- Sara Efrat Efron., Ruth Ravid. (2019). *Writting The Literature Review A practical guide*. New York : The Guilford Press.
- Sarmanu. (2017). *Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kulaitatif dan Statistika*. Surabaya : Airlangga university press.
- Satuan tugas penanganan COVID-19 Republik Indonesia. (2020). Jumlah terpapar COVID-19 di Indonesia. *KPCPEN*. Diperoleh dari <https://covid19.go.id/p/berita/bertambah-1355-total-kesembuhan-94458-kasus>
- Sheena Cruickshank. (2020). Inflammation : the key factor that explains vulnerability to severe COVID. *The Conversation*. Diperoleh Dari <https://theconversation.com/inflammation-the-key-factor-that-explains-vulnerability-to-severe-covid-144768>
- Singh, A. K., Gupta, R., Ghosh, A., & Misra, A. (2020). Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis and practical considerations. *Diabetes & metabolic syndrome*. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.004

- Smith, S. M., Boppana, A., Traupman, J. A., Unson, E., Maddock, D. A., Chao, K., Dobesh, D. P., Brufsky, A., & Connor, R. I. (2020). Impaired glucose metabolism in patients with diabetes, prediabetes, and obesity is associated with severe COVID-19. *Journal of medical virology*. doi: 10.1002/jmv.26227.
- Vallamkondu J., John A., Wani WY., Ramadevi SP., Jella KK., Reddy PH., Kandimalla R. (2020). SARS-CoV-2 pathophysiology and assessment of coronaviruses in CNS diseases with a focus on therapeutic targets. *Biocimica Et Biophysica Acta. Molecular Basis Of Disease*. doi: 10.1016/j.bbadi.2020.165889.
- Visca D., Pignatti P., Spanevello A., Lucini E., La Rocca E. (2018). Relationship between diabetes and respiratory diseases-Clinical and therapeutic aspects. *Pharmacological Research*. doi: 10.1016/j.phrs.2018.10.008.
- Wan S., Xiang Y., Fang W., Zheng Y., Li B., Hu Y., Lang C., Huang D., Sun Q., Xiong Y., Huang X., Lv J., Luo Y., Shen L., Yang H., Huang G., Yang R. (2020). Clinical features and treatment of COVID-19 patients in northeast Chongqing. *Journal Of Medical Virology*. doi: 10.1002/jmv.25783.
- Wang, F., Yang, Y., Dong, K., Yan, Y., Zhang, S., Ren, H., Yu, X., & Shi, X. (2020). Clinical characteristics of 28 patients with diabetes and covid-19 in Wuhan, China. *Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*. doi: 10.4158/EP-2020-0108.
- WHO (2020). Diabetes. *World Health Organization*. Diperoleh dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- WHO (2020). Q&A On Coronaviruses (COVID-19). *World Health Organization*. Diperoleh dari <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
- Wu J., Zhang J., Sun X., Wang L., Xu Y., Zhang Y., Liu X., Dong C. (2020). Influence of diabetes mellitus on the severity and fatality of SARS-CoV-2 (COVID-19) infection. *Diabetes Obesity and Metabolism*. doi: 10.1111/dom.14105.
- Xu G., Yang Y., Du Y., Peng F., Hu P., Wang R., Yin M., Li T., Tu L., Sun J., Jiang T., Chang C.(2020). Clinical Pathway for Early Diagnosis of COVID-19: Updates from Experience to Evidence-Based Practice. *Clinical Reviews In Allergy & Immunology*. doi: 10.1007/s12016-020-08792-8.

Xu, Z., Wang, Z., Wang, S., Ye, Y., Luo, D., Wan, L., Yu, A., Sun, L., Tesfaye, S., Meng, Q., & Gao, L. (2020). The impact of type 2 diabetes and its management on the prognosis of patients with severe COVID-19. *Journal of diabetes*. doi: 10.1111/1753-0407.13084.

Yan Y., Yang Y., Wang F., Ren H., Zhang S., Shi X., Yu X., Dong K. (2020). Clinical characteristics and outcomes of patients with severe covid-19 with diabetes. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. doi: 10.1136/bmjdrc-2020-001343.

Zhai P., Ding Y., Wu X., Long J., Zhong Y., Li Y. (2020). The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. *International Journal Of Antimicrobial Agents*. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105955.

Zhang, Y., Li, H., Zhang, J., Cao, Y., Zhao, X., Yu, N., Gao, Y., Ma, J., Zhang, H., Zhang, J., Guo, X., & Liu, X. (2020). The clinical characteristics and outcomes of patients with diabetes and secondary hyperglycaemia with coronavirus disease 2019: A single-centre, retrospective, observational study in Wuhan. *Diabetes, obesity & metabolism*. doi: 10.1111/dom.14086.

Zu ZY., Jiang MD., Xu PP., Chen W., Ni QQ., Lu GM., Zhang LJ.(2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China. *Radiology*. doi: 10.1148/radiol.2020200490.

