

## **Pelatihan Penderita Diabetes Mellitus Tetap Sehat dengan *Resistance Exercise* di Tengah Pandemi Covid-19**

### ***Training for Diabetes Mellitus Patients to Stay Healthy with Resistance Exercise during Covid-19 Pandemic***

**Ratna Yunita Sari<sup>1\*</sup>, Abdul Muhith<sup>2</sup>, Riska Rohmawati<sup>3</sup>, Imamatul Faizah<sup>4</sup>, Lea  
Maera Shanty<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Email: ratna@unusa.ac.id<sup>1</sup>, abdulmuhith@unusa.ac.id<sup>2</sup>, riskarohmawati@unusa.ac.id<sup>3</sup>,  
imamafaizah@unusa.ac.id<sup>4</sup>, dr.lea@unusa.ac.id<sup>5</sup>

\*Corresponding author: ratna@unusa.ac.id<sup>1</sup>

#### **ABSTRAK**

Kebijakan pelaksanaan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) selama pandemi Covid-19 guna meminimalisir angka kejadian Covid-19 menyebabkan semua kegiatan masyarakat sangat dibatasi. Hal ini membuat rendahnya aktivitas dan berolahraga sehingga mempengaruhi kesehatan terutama bagi orang penderita diabetes mellitus yang termasuk faktor komorbid jika terinfeksi virus Covid-19. Menjaga kesehatan penderita diabetes mellitus sangat dianjurkan selama pandemic Covid-19 dengan berolahraga ringan yang membantu meningkatkan imunitas didalam tubuh, memperlancar sirkulasi darah dan mencegah terjadinya neuropati diabetikum. Kegiatan pengabdian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan pemahaman dan melatih tentang pentingnya olahraga dirumah guna menjaga status kesehatannya selama pandemic Covid-19 dengan resistance exercise. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di lingkup wilayah posyandu Sapta Lestari RW 07 Kelurahan Sidotopo Wetan Kota Surabaya. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dengan cara ceramah, diskusi, curah pendapat serta demonstrasi langsung untuk meningkatkan pengetahuan penderita diabetes mellitus tentang latihan resistance exercise. Analisis yang digunakan untuk mengamati serta mengevaluasi tingkat pengetahuan menggunakan kuesioner pretest dan posttest. Hasil evaluasi didapatkan peningkatan pengetahuan masyarakat penderita diabetes mellitus sebesar 46,84% dari hasil pretest dan posttest yaitu 56,77% menjadi 100%. Kesimpulan dari hasil kegiatan pengetahuan masyarakat penderita diabetes mellitus meningkat tentang resistance exercise yang dapat dilaksanakan secara mandiri diruma yang berguna untuk menjaga kesehatan selama pandemic covid-19.

**Kata Kunci:** covid-19; diabetes mellitus; resistance exercise

#### **ABSTRACT**

*The policy of implementing restrictions on community activities (PPKM) during the Covid-19 pandemic to minimize the number of cases of Covid-19 caused all community activities to be severely restricted. This makes activity and exercises low so that it affects health, especially for people with diabetes mellitus, which is a comorbid factor if infected with the Covid-19 virus. Maintaining the health of people with diabetes mellitus is highly recommended during the Covid-19 pandemic with light exercise that helps increase immunity in the body, facilitate blood circulation and prevent diabetic neuropathy. This service activity has the aim of increasing*

*understanding and training about the importance of exercise at home to maintain health status during the Covid-19 pandemic with resistance exercise. Community service activities are carried out in the scope of the Posyandu Sapta Lestari RW 07, Sidotopo Wetan Village, Surabaya City. The method of implementing the activity uses a participatory approach using lectures, discussions, brainstorming, and direct demonstrations to increase the knowledge of people with diabetes mellitus about resistance exercise exercises. The analysis was used to observe and evaluate the level of knowledge using pretest and posttest questionnaires. The results of the evaluation showed an increase in the knowledge of people with diabetes mellitus by 46.84% from the results of the pretest and posttest from 56.77% to 100%. The conclusion from the results of the activity is that community knowledge of people with diabetes mellitus increases about resistance exercise that can be carried out independently at home which is useful for maintaining health during the covid-19 pandemic*

**Keywords:** covid-19; diabetes mellitus; resistance exercise

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan salah satu factor komorbid berbahaya yang dua kali memiliki resiko meningkatkan komplikasi dan kematian bagi orang yang terinfeksi Covid-19 (Muniyappa & Gubbi, 2021). Penderita diabetes mellitus juga memiliki banyak masalah psikososial, yang ditambah dengan adanya cemas serta stress psikologis pandemic, *physical distancing*, lockdown, hingga karantina menciptakan situasi yang tidak menyenangkan (Dubey et al., 2020; Kalra et al., 2018; Majumdar et al., 2020; Tareen & Tareen, 2017).

Angka kejadian di Indonesia tercatat jumlah kasus positif Covid -19 pada tanggal 21 Januari 2021 sekitar 1.012.350 orang yang terinfeksi (Kementerian Kesehatan Republik

Indonesia, 2021). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI pada tanggal 13 Oktober 2020, Satgas COVID-19 menunjukkan bahwa dari 1488 pasien, 34,5% ialah pasien COVID-19 yang disertai dengan Diabetes Mellitus (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Hal ini didukung oleh penelitian Acharya et al., (2020) yang menunjukkan bahwa penderita COVID-19 yang memiliki komorditas DM sebanyak 42 orang per1000 kasus dengan angka kematian mencapai 10%. Data dari Ketua Posyandu Lansia RW 07 Kelurahan Sidotopo Wetan Surabaya dari 195 lansia diketahui bahwa 48,7% lansia mengalami Diabetes mellitus. Mengantisipasi lonjakan kasus yang lebih besar pemerintah memberikan kebijakan *physical distancing* dan pelaksanaan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) selama pandemi Covid-19 guna meminimalisir angka kejadian Covid-19 (Pujaningsih & P

Sucitawathi, 2020). Kebijakan tersebut juga dilaksanakan di wilayah Rukun Warga 07 Kelurahan Sidotopo Wetan Surabaya sehingga semua kegiatan masyarakat termasuk posyandu lansia, senam lansia yang dilakukan rutin setiap minggu tidak dilaksanakan.

Diabetes mellitus pada lansia terjadi akibat dari timbulnya resistensi insulin yang disebabkan oleh factor perubahan komposisi tubuh, turunnya aktifitas fisik yang mempengaruhi penurunan jumlah reseptor insulin, perubahan pola makan serta perubahan neurohormonal (Munshi et al., 2020). Hasil dari wawancara 5 lansia yang menderita diabetes mellitus berada di RW 07 Kelurahan Sidotopo Wetan Surabaya mengungkapkan selama pandemic memiliki masalah dalam cara melaksanakan manajemen perawatan diri terutama dalam hal melaksanakan aktivitas dan pengontrolan gula darah sehingga mengakibatkan kadar gula darah tidak stabil. Selama pandemic lansia hanya berdiam diri dirumah tidak melakukan olahraga karena tidak mengetahui cara berolahraga jika tidak ada pemandunya, tidak melakukan pemeriksaan rutin karena semenjak pandemic pemeriksaan yang awalnya dari posyandu lansia dialihkan langsung ke pelayanan kesehatan dan terdapat stigma kekhawatiran warga jika pergi ke

pelayanan kesehatan jika sakit sedikit langsung dikaitkan dengan sakit Covid-19. Upaya yang dilakukan lansia mengatasi masalahnya saat pandemic hanya menjaga pola makan tanpa melaksanakan 4 pilar penatalaksanaan diabetes mellitus dan jika dirasa kondisi tubuhnya sakit maka langsung berobat ke dokter umum.

Menjaga kesehatan penderita diabetes mellitus sangat dianjurkan pada masa pandemic Covid-19 terutama dengan berolahraga ringan yang akan membantu dalam meningkatkan daya imunitas didalam tubuh dan memperlancar sirkulasi darah dan mencegah terjadinya neuropati diabetikum (Sari & Faizah, 2020; Peric & Stulnig, 2020). Namun informasi tentang cara menjaga kesehatan selama pandemic Covid-19 dirasa warga kurang terutama bagi penderita diabetes mellitus akibat dari tidak aktifnya posyandu lansia serta kader kesehatan yang ada di posyandu lansia belum cukup dalam pengetahuan dan mandiri dalam membekali lansia untuk menjaga kesehatan sehingga tidak adanya motivasi dan pengetahuan yang diberikan oleh orang sekitarnya dalam membentuk perilaku hidup sehat. Dengan demikian diperluhkannya pemberian edukasi melalui kegiatan penyuluhan dengan tema penderita diabetes mellitus

tetap sehat dengan *resistance exercise* di tengah pandemi covid-19.

Berdasarkan hasil temuan tersebut, maka tim pengabdian akan berkontribusi dalam melaksanakan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) sebagai upaya menjaga kesehatan warga dengan memberikan edukasi serta pendampingan demonstrasi secara langsung bagi warga penderita diabetes mellitus untuk tetap olahraga atau aktivitas secara rutin melalui *resistance exercise* secara mandiri dirumah.

## **METODE PENELITIAN**

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan tema “penderita diabetes mellitus tetap sehat dengan *resistance exercise* di tengah pandemi covid-19” yang dilaksanakan pada bulan Mei 2021 di lingkup wilayah posyandu lansia Sapta Lestari RW 07 Kelurahan Sidotopo Wetan Surabaya. Metode pelaksanaan direncanakan secara sistematis mulai dari tahapan pra kegiatan, tahap pelaksanaan kegiatan serta tahap evaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan. Tahap pelaksanaan pra kegiatan tim pengabdian melaksanakan: 1) rapat strategi pelaksanaan pengabdian yang melibatkan structural pengurus posyandu lansia Sapta Lestari RW 07 Kelurahan Sidotopo Wetan Surabaya mulai dari surat izin, proses pelaksanaan

kegiatan dengan mengajarkan setiap penderita diabetes mellitus dari rumah ke rumah serta menentukan jadwal mulai pelaksanaan kegiatan penyuluhan, 2) menyiapkan media pembelajaran serta persiapan sarana dan prasarana seperti kursi, karet *theraband*, pembuatan video gerakan *resistance exercise* yang akan dapat diakses di kanal youtube dan modul *resistance exercise* 3) melakukan survey lokasi satu hari sebelum kegiatan dilaksanakan guna melakukan janji dengan peserta penyuluhan, menyiapkan serta mengatur perlengkapan yang digunakan selama kegiatan berlangsung.

Pada proses pelaksanaan kegiatan penyuluhan, tim pengabdian bekerjasama dengan pengurus posyandu sapta lestari untuk mensosialisasikan tentang kegiatan yang akan dilaksanakan pada warga yang menderita diabetes mellitus untuk mendaftarkan siapa saja yang ingin ikut dan terlibat dalam kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan dari rumah ke rumah dengan penerapan protocol kesehatan. Sebelum dilakukan pemberian edukasi serta demonstrasi latihan, peserta dilakukan sesi pretest yang berisikan pertanyaan yang relevan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai diabetes mellitus dan *resistance exercise* yang berguna menjaga kesehatan selama pandemic Covid-19. Setelah sesi pretest tim

pengabdi mulai memberikan materi edukasi kepada warga penderita diabetes mellitus menggunakan media leaflet serta video dengan mulai dari pengertian dari diabetes mellitus, klasifikasi, tanda gejala, komplikasi, 4 pilar penatalaksanaan management diabetes mellitus serta informasi tentang *resistance exercise* baik dari pengertian, pentingnya tepa berolahraga meski dalam keadaan pandemic covid-19 sampai dengan cara melakukan tiap gerakan latihan dan melakukan demonstrasi secara langsung yang dipandu oleh tim pengabdi.

Selesainya tahap pemberian edukasi peserta dilanjutkan dengan sesi post test dan diskusi untuk mengevaluasi tingkat pengetahuan dalam mengukur pemahaman atau diserapnya materi penyuluhan yang telah diberikan. Data pretest dan posttest yang telah dilaksanakan selanjutnya akan dilakukan pengolahan dan dianalisis dengan pengkategorian hasil: 1) kategori buruk: <30%, 2) kategori kurang: 30-50%, 3) kategori cukup: 50-70%, 4) kategori baik 70-100%.

Akhir dari kegiatan penyuluhan peserta diberikan karet *theraband*, modul serta link video yang dapat digunakan sebagai fasilitas dan panduan menjalankan olahraga melalui metode *resistance exercise* dalam menjaga kesehatannya selama pandemic covid-19

secara mandiri dirumah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema “penderita diabetes mellitus tetap sehat dengan *resistance exercise* di tengah pandemi covid-19” telah terlaksana selama bulan Mei 2021 di di lingkup wilayah posyandu lansia Sapta Lestari RW 07 Kelurahan Sidotopo Wetan Surabaya. Kegiatan dapat sambutan antusias dari pengurus posyandu lansia serta warga penderita diabetes mellitus dengan jumlah partisipasi 30 orang. Adapun karakteristik peserta dijabarkan pada Table 1

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Responden n (30)	
	f	%
<b>Usia</b>		
Dewasa akhir (36-45 tahun)	7	23,4
Lansia awal (46-55 tahun)	12	40,0
Lansia akhir (56-65 tahun)	11	36,6
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
Pendidikan Dasar	8	26,6
Pendidikan Menengah	16	53,4
Pendidikan Tinggi	6	20,0
<b>Status Pekerjaan</b>		
Bekerja	13	43,3
Tidak bekerja	17	56,7

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa warga penderita diabetes mellitus hampir setengah (40%) berada pada usia 46-55 tahun yang termasuk

dalam kategori lansia awal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Faisal S. Hutapea, Mieke A.H.N. Kembang (2016) yang menyatakan bahwa timbulnya komplikasi pada penderita DM terutama neuropati diabetikum berkaitan erat dengan usia sekitar 45-65 tahun. Hal ini disebabkan karena seiring bertambahnya usia akan terjadi proses degenerasi dan kerusakan sel saraf baik itu yang melibatkan sel saraf besar maupun serabut saraf kecil yang akan menimbulkan neuropati dan komplikasi lainnya (Suri, Muthiah H., et al, 2015). Hal ini didukung oleh pernyataan sebagian peserta yang sudah mulai sering mengalami kesemutan, terasa kebas, sedikit merasa nyeri dan kelemahan pada area kaki. Dimana hal tersebut merupakan tanda awal dari gangguan sirkulasi jaringan perifer pada kaki sehingga harus diberikan tindakan preventif untuk tetap menjaga timbulnya komplikasi serta status kesehatan penderita DM.

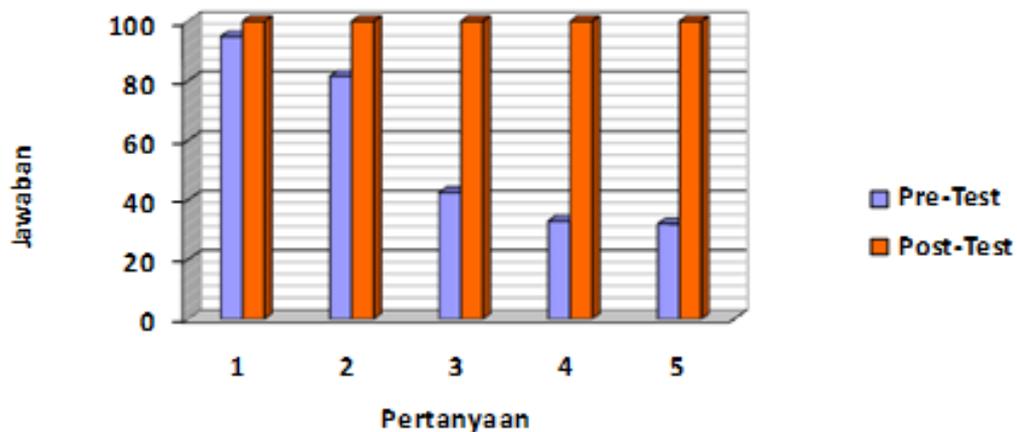
Pada implementasi dari terlaksananya kegiatan penyuluhan yang dilakukan dari rumah ke rumah dengan jumlah peserta 30 orang, tim pengabdian dibagi menjadi 3 tim, setiap tim berisikan dosen dan beberapa mahasiswa yang kemudian terjun dari ke rumah warga penderita diabetes mellitus lengkap

dengan penerapan protokol kesehatan. Kegiatan sendiri membutuhkan waktu  $\pm 30-40$  menit yang dimulai dengan melakukan pretest untuk mengetahui wawasan warga penderita DM tentang DM itu sendiri dan *resistance exercise*. Setelah itu baru dilakukan transfer ilmu melalui media pembelajaran yang sudah disiapkan yaitu leaflet dan video gerakan *resistance exercise* yang berguna sebagai panduan latihan saat menjalankan demonstrasi secara langsung. Kemudian dilanjutkan dengan sesi posttest untuk mengukur tingkat pemahaman materi yang diberikan beserta yang dilanjutkan dengan diskusi yang dapat menjadi tolak ukur tingkat keberhasilan tim dalam memberikan materi edukasi.

Kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan tentang mengajarkan bagaimana penderita DM tetap sehat dengan *resistance exercise* di tengah pandemic covid-19 memperoleh keberhasilan yang ditunjukkan dengan meningkatnya pengetahuan warga penderita DM tentang materi DM serta *resistance exercise* melalui hasil kuesioner pretest dan posttest yang ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Pretest dan Posttest

No.	Pertanyaan	Pre-Test	Post-Test	Tingkat Keberhasilan
1	Apakah bapak/ibu mengetahui tentang pentingnya aktivitas / olahraga bagi penderita DM di tengah pandemic Covid-19?	94,84%	100%	5,16%
2	Apakah bapak/ ibu tahu cara melakukan olahraga mandiri bagi penderita DM di tengah pandemic Covid-19?	81,54%	100%	18,54%
3	Apakah bapak/ ibu pernah dengar atau tahu tentang <i>resistance exercise</i> ?	42,58%	100%	57,42%
4	Apakah bapak/ibu tahu manfaat latihan <i>resistance exercise</i> bagi penderita DM di tengah pandemic Covid-19?	32,95%	100%	67,05%
5	Apakah bapak/ibu tahu bagaiman cara melakukan <i>resistance exercise</i> ?	31,95%	100%	86,05%
<b>Total rata-rata</b>		56,77%	100%	46,84%



Gambar 1. Diagram Hasil Peningkatan Pengetahuan Penderita Diabetes Mellitus

Berdasarkan tabel 2. Kita dapat mengetahui bahwa pengetahuan peserta tentang cara tetap menjaga kesehatannya dengan *resistance exercise* ditengah pandemic covid-19 sebelum dilakukannya kegiatan dari hasil pretest sebesar 56,77% yang merupakan kategori cukup. Setelah diberi penjelasan melalui kegiatan penyuluhan meningkat menjadi 100%

tegolong dalam kategori baik dari hasil post test. Dengan meningkatnya pengetahuan, peserta sendiri sangat puas dan mengucapkan terimakasih bahwa sudah mendapatkan materi yang sangat berguna sekali manfaatnya untuk tetap beraktivitas maupun olahraga secara mandiri dirumah meski dalam kondisi pandemic, apalagi DM merupakan factor

komorbid jika orang tersebut dinyatakan positif covid-19. Selain itu juga membantu dalam tetap menerapkan penatalaksanaan program manajemen bagi penderita diabetes untuk tetap kesehatannya. Hal ini didukung oleh pernyataan dari Van den Broucke (2020) semakin meningkatnya pengetahuan atau pemahaman seseorang terhadap status kesehatan maka akan semakin baik pula cara memandang terhadap konsep sehat dan sakit.

Meningkatnya pengetahuan atau pemahaman pada peserta setelah dilakukannya penyuluhan tidak terlepas dari latar belakang pendidikan yang dimana sebagian besar (53%) memiliki latar pendidikan menengah. Semakin tingginya tingkat pendidikan yang ditempuh atau dimiliki seseorang maka semakin baik dan cepat tanggap dalam menerima sebuah informasi sehingga dapat berdampak pada pembentukan sikap serta perilaku hidup sehat (Notoatmodjo, 2012).

Pada proses kegiatan berlangsung peserta mengungkapkan sangat senang dan merasa banyak tambahan ilmu

kesehatan, jika tidak adanya kegiatan seperti ini maka tidak akan melakukan kegiatan olahraga dirumah untuk tetap menjaga kesehatannya karena selama pandemic covid-19 berlangsung kegiatan posyandu lansia dan senam lansia yang diadakan setiap minggu sekali sudah tidak berjalan selain itu olahraga tanpa ada panduan untuk bergerak sedikit merasa kesulitan. Apalagi sebagian peserta banyak yang mengeluh kaki kesemutan, terasa tebal pada telapak kaki, nyeri pada kaki. Keluhan yang dinyatakan peserta merupakan tanda awal terjadinya gangguan pada jaringan perifer. Salah satu terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan untuk memperbaiki atau mengatasi gangguan sirkulasi jaringan perifer yaitu melalui dengan *resistance exercise* dan merupakan olahraga yang dianjurkan untuk penderita DM (Luh, Inca, & Agustini, 2017; Sari & Faizah, 2020). Keberhasilan suatu kegiatan yang dilakukan juga tidak terlepas dari materi yang disampaikan disesuaikan dengan kebutuhan sasaran sehingga pesan yang ingin disampaikan dapat diterima dan disambut dengan baik.



**Gambar 1:** Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Pada Penderita Diabetes Mellitus

**Sumber:** Dokumentasi Pribadi

**SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah terlaksana memiliki tujuan untuk menjaga kesehatan bagi warga penderita diabetes mellitus agar senantiasa tetap beraktivitas dan berolahraga secara teratur dan mandiri dirumah melalui *resistance exercise* di tengah pandemi covid-19 di wilayah posyandu lansia Sapta Lestari RW 07 Kelurahan Sidotopo Wetan Surabaya berjalan secara baik dan disambut dengan antusias peserta selama kegiatan berlangsung. Kegiatan penyuluhan dianggap oleh peserta sebagai solusi jitu untuk tetap berolahraga tanpa keluar dari rumah dan mudah diterapkan secara mandiri dirumah dengan bantuan video yang mudah diakses di kanal youtube serta mempunyai banyak manfaat terutama dalam menjaga kadar gula tetap stabil, meningkatkan imunitas tubuh sehingga membuat tidak mudah jatuh sakit atau terpapar virus ditengah pandemic, memperlancar jaringan perifer, mencegah dampak komplikasi diabetes mellitus yang semakin luas meski di tengah kondisi pandemic covid-19 yang tidak diketahui kapan akan berakhir.

Diharapkan kader atau pengurus posyandu lansia setelah selesainya

program tetap adanya mendampingi bagi warga penderita diabetes mellitus, sehingga IPTEKS bagi warga dapat dilakukan secara berkelanjutan dan konsisten dilaksanakan oleh mitra sehingga tidak hanya pada saat kegiatan berlangsung

**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)*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/healthcare8030338>
- Dubey, S., Biswas, P., Ghosh, R., Chatterjee, S., Dubey, M. J., Chatterjee, S., Lahiri, D., & Lavie, C. J. (2020). Psychosocial impact of COVID-19. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 14(5), 779–788. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.035>
- Faisal S. Hutapea, Mieke A.H.N. Kembuan, J. M. P. S. (2016). *Gambaran klinis neuropati pada pasien diabetes melitus di Poliklinik*. 4. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/issue/view/771>
- Kalra, S., Jena, B. N., & Yeravdekar, R. (2018). Emotional and Psychological Needs of People with Diabetes. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 22(5), 696–704. [https://doi.org/10.4103/ijem.IJE\\_M\\_579\\_17](https://doi.org/10.4103/ijem.IJE_M_579_17)
- Kementerian, K. R. I. (2021). *Info Terkini Covid-19, 26 Januari 2021*.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.  
<https://www.youtube.com/user/schatnegeriku>
- Kesehatan, K. (2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus deases (Covid-19). *Kementrian Kesehatan*, 5, 178.
- Luh, N., Inca, P., & Agustini, B. (2017). *The Effect of Rubber Band Resistance Exercise on Blood Glucose Level of Patient With Type 2 Diabetes Mellitus*. 3(Inc), 45–47.
- Majumdar, P., Biswas, A., & Sahu, S. (2020). COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. *Chronobiology International*, 37(8), 1191–1200. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1786107>
- Muniyappa, R., & Gubbi, S. (2021). COVID-19 pandemic, coronaviruses, and diabetes mellitus. *American Journal of Phylologi-Endocrinology and Metabolisme*, 318 No 5, 736–741. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00124.2020>
- Munshi, M. N., Meneilly, G. S., Rodríguez-Mañas, L., Close, K. L., Conlin, P. R., Cukierman-Yaffe, T., Forbes, A., Ganda, O. P., Kahn, C. R., Huang, E., Laffel, L. M., Lee, C. G., Lee, S., Nathan, D. M., Pandya, N., Pratley, R., Gabbay, R., & Sinclair, A. J. (2020). Diabetes in ageing: pathways for developing the evidence base for clinical guidance. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 8(10), 855–867. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30230-8](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30230-8)
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Peric, S., & Stulnig, T. M. (2020). Diabetes and COVID-19 : Disease-Management-People. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 132(13–14), 356–361. <https://doi.org/10.1007/s00508-020-01672-3>
- Pujaningsih, N. N., & P Sucitawathi, I. G. A. A. D. (2020). PENERAPAN KEBIJAKAN PEMBATAAN KEGIATAN WABAH COVID-19 DI KOTA DENPASAR. *Jurnal MODERAT*, 6, 458–470. <file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/3537-13813-1-PB.pdf>
- Sari, R. Y., & Faizah, I. (2020). Resistance Exercise Influence on Diabeticum Neuropathy Improvement in Type 2 DM Patients. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 10(3), 395–406.
- Tareen, R. S., & Tareen, K. (2017). Psychosocial aspects of diabetes management: dilemma of diabetes distress. *Translational Pediatrics*, 6(4), 383–396. <https://doi.org/10.21037/tp.2017.10.04>
- Van den Broucke, S. (2020). Why health promotion matters to the COVID-19 pandemic, and vice versa. In *Health promotion international* (Vol. 35, Issue 2, pp. 181–186). <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa042>