

KUALITAS HIDUP PENDERITA DIABETES MELITUS DAN FAKTOR DETERMINANNYA

Hoirun Nisa^{1*}, Putri Kurniawati²

^{1,2} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

*Email: hoirun.nisa@uinjkt.ac.id

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease that accompanies a lifetime and requires long-term treatment, causing a decrease in the quality of life of the sufferer. This study aimed to determine the quality of life of DM patients and its determinants at the Pulomerak Health Center in 2022. This study was an analytical observational study with a cross sectional research design. Respondents were 163 diabetes mellitus patients selected using simple random sampling at Pulomerak Health Center, Cilegon City. Data were analyzed univariately, bivariately with chi-square test, and multivariate with binary logistics test. The results of multivariate analysis showed that comorbidities (OR 5,621 95% CI: 2,338 – 13,516) and length of suffering (OR 3,308 95% CI: 1,317 – 8,307) were associated with quality of life. Age, education level, and marital status were not related to quality of life. In conclusion, factors related to quality of life of DM patients were comorbidities and length of suffering. Comorbidity was the most dominant factor affecting the quality of life. This study suggested to improve DM management program by involving posbindu cadres, DM sufferers and their families through education about appropriate steps in improving the quality of life.

Keywords: *Comorbidities, diabetes mellitus, duration of suffering, individual characteristics, quality of life*

ABSTRAK

Penyakit diabetes melitus merupakan penyakit kronik yang menyertai seumur hidup dan membutuhkan waktu perawatan jangka panjang, sehingga menyebabkan penurunan kualitas hidup pada penderitanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas hidup penderita DM dan faktor determinannya. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain studi *cross sectional*. Responden berjumlah 163 penderita diabetes melitus di Puskesmas Pulomerak kota Cilegon yang dipilih dengan menggunakan *simple random sampling*. Data dianalisis secara univariat, bivariat dengan uji *chi-square* dan multivariat dengan *binary logistic*. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara penyakit penyerta (OR 5,621 95% CI: 2,338 – 13,516) dan durasi menderita (OR 3,308 95% CI: 1,317 – 8,307) dengan kualitas hidup. Usia, tingkat pendidikan, dan status pernikahan tidak berhubungan dengan kualitas hidup. Kesimpulan dari penelitian ini adalah faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup yaitu penyakit penyerta dan durasi menderita. Penyakit penyerta menjadi faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap kualitas hidup. Program penatalaksanaan DM agar dapat ditingkatkan melalui edukasi mengenai langkah tepat dalam meningkatkan kualitas hidup dengan melibatkan kader posbindu, penderita DM dan keluarganya.

Kata kunci: Diabetes Melitus, durasi menderita, karakteristik individu, kualitas hidup, penyakit penyerta

PENDAHULUAN

Terdapat sekitar 422 juta penderita diabetes melitus (DM) di dunia dan 1,5 juta kematian dihubungkan dengan DM setiap tahun¹. Menurut *International Diabetes Federation*, lebih dari 1,2 juta anak dan remaja (0-19 tahun) hidup dengan DM tipe 1, dimana 3 dari 4 orang dewasa dengan DM tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Jumlah total orang yang hidup dengan DM diproyeksikan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045². Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) menunjukkan prevalensi DM tahun 2018 sebesar 8,5% menurut pemeriksaan gula darah di Indonesia, meningkat 1,6% dibandingkan tahun 2013. Banten merupakan provinsi dengan peningkatan DM tertinggi dari tahun 2013 hingga 2018³. Prevalensi DM di provinsi Banten adalah 2,43 %⁴. Cilegon salah satu kota di Banten memiliki prevalensi DM sebesar 2,56%.

Penyakit DM jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan banyak penyakit lain seperti *microvascular* (*nephropathy*, *retinopathy* dan *neuropathy*) dan *macrovascular* (stroke, penyakit arteri koroner dan ulkus kaki diabetes) yang dapat mengancam nyawa penderitanya⁵. Seumur hidup penderita DM akan mengalami masalah fisik, psikologis, sosial dan lingkungan akibat

dari kebutuhan perawatan DM yang lama dan terus menerus⁶. Penderita DM harus menjalani penyesuaian gaya hidup seperti jenis makanan, olahraga teratur, obat-obatan setiap hari, dan pemantauan glukosa darah yang menjadi tuntutan pada individu sehingga mempengaruhi kualitas hidup mereka⁷.

Kualitas hidup penderita DM yang buruk mengakibatkan penurunan *selfcare* sehingga memperburuk keadaan dari waktu ke waktu⁸. Masalah kualitas hidup menjadi aspek yang penting dalam DM untuk memprediksi seberapa baik penderita DM dalam mengendalikan penyakitnya dan menjaga kesehatan dalam jangka panjang. Selain itu, untuk menilai beban yang dirasakan penderita DM dari kondisi penyakit kronisnya dan mengukur efek pengobatan yang sudah dilakukan⁹.

Penderita DM lebih banyak yang memiliki kualitas hidup kurang baik dibandingkan yang baik¹⁰. Sejalan dengan penelitian lain yang menemukan bahwa lebih dari 52,8% penderita DM mengalami kualitas hidup yang buruk¹¹. Berbagai faktor medis atau psikologis berpengaruh terhadap kualitas hidup¹². Menurut penelitian yang dilakukan pada penderita DM di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Mojokerto bahwa durasi menderita DM dengan kualitas hidup memiliki korelasi yang signifikan¹³. Penelitian sebelumnya juga

menemukan bahwa semakin lama seseorang menderita penyakit diabetes, kesehatan organ tubuh utamanya pada sistem kardiovaskuler akan semakin memburuk yang diakibatkan glukosa darah yang tidak terkontrol dalam jangka waktu yang lama, sehingga kemampuan pasien dalam beraktivitas, bersosialisasi, bekerja, atau rekreasi akan semakin menurun¹⁴.

Penelitian cross sectional yang dilakukan pada 912 pasien DM di pusat perawatan kesehatan primer Bhubaneswar, India menemukan bahwa ada korelasi antara penyakit komorbid dengan kualitas hidup pasien DM¹⁵. Penelitian lainnya juga menemukan korelasi yang kuat antara penyakit penyerta dengan kualitas hidup¹⁶. Gender, lama menderita, pengetahuan, kecemasan, stres, dukungan keluarga, dan *selfcare* dilaporkan berhubungan dengan kualitas hidup pasien DM¹⁷. Kualitas hidup yang baik akan menunjang keberhasilan pengobatan pada penderita DM. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas hidup dan faktor determinan kualitas hidup penderita DM di Puskesmas Pulomerak Kota Cilegon tahun 2022.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain studi cross sectional. Responden pada penelitian ini adalah penderita DM yang tercatat di Puskesmas Pulomerak. Besar sampel

dihitung menggunakan uji hipotesis dua proporsi dan diperoleh hasil sebanyak 148 sampel, peneliti menambahkan 10% sampel cadangan sehingga jumlah akhir sebanyak 163 sampel.

Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu penderita DM, berdomisili di kecamatan Pulomerak kota Cilegon, dan bersedia menjadi responden. Sedangkan, kriteria eksklusi yaitu memiliki keterbatasan fisik seperti bisu atau tuli, serta mengalami gangguan kognitif keterbatasan fisik seperti demensia.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari - Mei 2022. Informasi mengenai usia, jenis kelamin, pendidikan, status pernikahan, tingkat penghasilan, penyakit penyerta dan durasi menderita DM dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur.

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian FIKES UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dengan nomor surat Un.01/F.10/KP.01.1/KE.SP/02.08.003/202. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner *Diabetes Quality of Life* (DQOL) untuk mengukur kualitas hidup penderita DM. Instrumen ini terdiri atas 13 item pernyataan menggunakan skala likert (1-5). Jawaban dari pernyataan kepuasan (S) berdasarkan skala Likert mencakup penilaian dari tiga domain utama, yaitu,

"kepuasan", "dampak", dan "kekhawatiran" *Cut of point* menggunakan 75% skor maksimal. serta pertanyaan terkait karakteristik individu, penyakit penyerta dan durasi menderita. Instrumen ini dinyatakan valid dan reliabel karena telah diujikan kepada 30 orang penderita DM diluar responden penelitian dengan hasil nilai r hitung $>$ r tabel (0,361) dan nilai cronbach alpha $>$ (0,90).

Variabel dependen adalah kualitas hidup. Sedangkan variabel independen adalah karakteristik individu (usia, jenis kelamin, pendidikan, status pernikahan dan tingkat penghasilan), penyakit penyerta, dan durasi mendeita. Variabel kualitas hidup dikategorikan berdasarkan 75% skor maksimal menjadi kurang baik dan baik¹⁸. Usia dikategorikan menjadi dua yaitu ≥ 55 tahun, dan < 55 tahun¹⁹. Selanjutnya jenis kelamin yaitu perempuan dan laki-laki. Variabel pendidikan terbagi atas (tidak sekolah dan SD), SMP, serta (SMA dan perguruan tinggi)²⁰. Status pernikahan dikategorikan menjadi bercerai hidup/mati dan menikah²¹. Variabel tingkat penghasilan dikategorikan berdasarakan UMR ²¹. Penyakit penyerta adalah penyakit kronis yang diderita penderita DM ²⁰. Durasi menderita terbagi berdasarkan median yaitu ≥ 24 bulan dan < 24 bulan.

Penelitian ini menggunakan *software IBM SPSS Statistic Version 25*

dalam menganalisis data univariat, bivariat, dan multivariat. Untuk melihat distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti dilakukan analisis univariat. Serta, analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *chi-square* agar terlihat hubungan antar variabel dan analisis multivariat untuk melihat faktor determinan kualitas hidup.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan hasil bahwa sebagian besar proporsi penderita DM memiliki kualitas hidup yang kurang baik (74,2%). Proporsi penderita DM lebih banyak yang berusia ≥ 55 tahun (59,5%), berjenis kelamin perempuan (65%). Kemudian, sebagian besar penderita DM berpendidikan tidak sekolah dan SD rendah (57,7%), berstatus menikah (83,4%), tingkat penghasilan rendah $<$ UMR (81,6%), memiliki penyakit penyerta (65%) dan lebih banyak yang memiliki durasi menderita DM ≥ 24 bulan (52,8%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Kualitas Hidup		
Kurang baik	121	74,2
Baik	42	25,8
Usia		
≥ 55 tahun	97	59,5
< 55 tahun	66	40,5
Jenis Kelamin		
Perempuan	106	65,0
Laki-laki	57	35,0
Pendidikan		
Tidak sekolah dan SD	94	57,7
SMP	23	14,1
SMA&Perguruan tinggi	46	28,2
Status Pernikahan		
Bercerai hidup/mati	27	16,6

Menikah	136	83,4
Tingkat Penghasilan		
Rendah <UMR	133	81,6
Tinggi ≥UMR	30	18,4
Penyakit Penyerta		
Iya	106	65,0
Tidak	57	35,0
Durasi Menderita		
≥24 bulan *	86	52,8
<24 bulan *	77	47,2

*median

Tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan usia, penderita DM berusia ≥55 tahun memiliki kualitas hidup yang kurang baik sebesar 80,4% (P -value= 0,045). Penderita DM yang status pernikahannya bercerai hidup/mati memiliki kualitas hidup kurang baik sebesar 92,6% (P -value= 0,017). Selanjutnya, penderita DM yang

memiliki penyakit penyerta dan kualitas hidup kurang baik sebesar 88,7% dengan 29,2% memiliki ≥2 penyakit penyerta (P -value= 0,000) dan penderita DM yang durasi menderita DM nya ≥24 bulan memiliki kualitas hidup kurang baik sebesar 89,5% (P -value= 0,000). Usia, status pernikahan, penyakit penyerta, dan durasi menderita DM berhubungan signifikan dengan kualitas hidup penderita DM. Sedangkan, variabel jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, tingkat penghasilan dan jumlah penyakit penyerta tidak berhubungan signifikan dengan kualitas hidup penderita DM (P -value > 0,05).

Tabel 2. Karakteristik Responden Menurut Kualitas Hidup

Variabel	Kualitas Hidup		P -value
	Kurang baik	Baik	
	n (%)	n (%)	
Usia			
≥55 tahun	78(80,4)	19(19,6)	0,045**
<55 tahun	43(65,2)	23(34,8)	
Jenis Kelamin			
Perempuan	80(75,5)	26(24,5)	0,760
Laki-laki	41(71,9)	16(28,1)	
Pendidikan			
Tidak sekolah&SD	75(79,8)	19(20,2)	0,164**
SMP	15(65,2)	8(34,8)	
SMA&Perguruan tinggi	31(67,4)	15(32,6)	
Status Pernikahan			
Bercerai hidup/mati	25(92,6)	2(7,4)	0,032**
Menikah	96(70,6)	40(29,4)	
Tingkat Penghasilan			
Rendah <UMR	101(75,9)	32(24,1)	0,413
Tinggi ≥UMR	20(66,7)	10(33,3)	
Penyakit Penyerta			
Iya	94(88,7)	12(11,3)	0,0
Tidak	27(47,4)	30(52,6)	00**
Durasi menderita			

≥24 bulan *	77(89,5)	9(10,5)	0,0
<24 bulan *	44(57,1)	33(42,9)	00**

*median ; **p <0,25 berlanjut ke analisis multivariat

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis multivariat, variabel yang dimasukkan dalam analisis ialah usia, pendidikan, status pernikahan, penyakit penyerta, dan durasi menderita (*p-value* < 0,25). Terdapat dua variabel yaitu penyakit penyerta dan durasi menderita DM memiliki hubungan signifikan dengan kualitas hidup. Penderita DM yang memiliki penyakit penyerta 5,621 kali lebih berisiko memiliki kualitas hidup yang kurang baik dibandingkan tidak

memiliki penyakit penyerta. Durasi menderita ≥24 bulan 3,308 kali lebih berisiko memiliki kualitas hidup yang kurang baik dibandingkan menderita DM <24 bulan. Sementara itu, usia, pendidikan, dan status pernikahan tidak memiliki hubungan signifikan dengan kualitas hidup (*pvalue* > 0,05). Variabel penyakit penyerta merupakan yang paling dominan berpengaruh terhadap kualitas hidup penderita DM.

Tabel 3. Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Penderita DM

Variabel	B	S.E.	OR (95% CI)*	P-value
Usia				
≥55 tahun	0,018	0,451	1,019 (0,421-2,466)	0,968
<55 tahun			1,000 (<i>Reference</i>)	
Pendidikan				
Tidak sekolah&SD	0,499	0,626	1,647 (0,483-5,620)	0,426
SMP	0,158	0,489	1,171 (0,449-3,055)	0,746
SMA&Perguruan tinggi			1,000 (<i>Reference</i>)	
Status Pernikahan				
Bercerai hidup/mati	1,190	0,850	3,288 (0,622-17,390)	0,161
Menikah			1,000 (<i>Reference</i>)	
Penyakit Penyerta				
Iya	1,727	0,448	5,621 (2,338-13,516)	0,000
Tidak			1,000 (<i>Reference</i>)	
Durasi menderita				
≥24 bulan *	1,196	0,470	3,308 (1,317-8,307)	0,011
<24 bulan *			1,000 (<i>Reference</i>)	

*median

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebanyak 74,2% dari 163 penderita DM memiliki kualitas hidup

kurang baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di RSUD Surakarta yaitu lebih banyak penderita DM yang memiliki kualitas hidup kurang

baik sebesar 52,5%²². Kondisi fisik penderita DM yang sering merasa nyeri menghambat produktifitas diri dan perasaan tidak ada harapan pada penyakitnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas hidup dipengaruhi oleh usia, status pernikahan, penyakit penyerta, dan durasi menderita.

Penelitian ini menyatakan bahwa penderita DM usia ≥ 55 tahun lebih berisiko memiliki kualitas hidup yang kurang baik dibandingkan < 55 tahun. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa lebih tua usia penderita DM memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan yang lebih muda²³. Semakin bertambahnya usia, penderita DM akan mengalami perubahan fisiologis, anatomis serta biokimiawi²⁴. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap kemampuan dalam merawat diri terutama dalam mengelola penyakit yang diderita sehingga berdampak pada kualitas hidupnya²⁵.

Penelitian ini memperoleh hasil bahwa penderita DM yang status pernikahannya adalah bercerai hidup/mati lebih berisiko untuk memiliki kualitas hidup yang kurang baik. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yakni status pernikahan memiliki korelasi dengan kualitas hidup²¹. Skor kualitas hidup lebih tinggi dimiliki individu yang sudah menikah daripada yang tidak menikah/ berstatus janda/duda²⁶. Keberadaan pasangan yang selalu

mendukung dan kebersamai saat pasien sedang kesulitan terkait kondisi kesehatannya dan membutuhkan bantuan, maka pasien akan merasa lebih semangat dalam menjalani kehidupannya²⁷.

Hasil penelitian menunjukkan penderita DM yang memiliki penyakit penyerta cenderung memiliki kualitas hidup yang kurang baik dan penyakit penyerta menjadi faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap kualitas hidup penderita DM. Didukung dengan penelitian sebelumnya bahwa adanya penyakit penyerta dalam diri penderita DM menambah risiko untuk memiliki kualitas hidup yang buruk^{20,28}. Penyakit penyerta merupakan tambahan beban sehingga memunculkan rasa khawatir dalam diri penderita DM²⁹. Adanya penyakit penyerta dapat menjadi gambaran bahwa kontrol kesehatannya yang buruk serta tingginya beban sosial³⁰.

Durasi menderita juga menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kualitas hidup penderita DM. Dimana, responden yang durasi menderita DM ≥ 24 bulan lebih berisiko untuk memiliki kualitas hidup kurang baik dibandingkan < 24 bulan. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, penderita yang telah lebih lama menderita DM khususnya pada kalangan lansia memiliki skor kualitas hidup yang buruk terutama pada aspek fisik, kemandirian, serta partisipasi sosial, disebabkan oleh

kelemahan akibat dari penyakit³¹. Seseorang semakin lama menderita DM, risiko terjadi masalah kesehatan lainnya akan semakin tinggi keadaan tersebut tentunya akan menyebabkan penurunan kualitas hidup¹⁴.

Penelitian ini menunjukkan jenis kelamin tidak berhubungan signifikan dengan kualitas hidup penderita DM. Kemungkinan hal ini terjadi karena sebagian besar responden dalam penelitian ini yaitu perempuan. Penyakit DM sama-sama berdampak pada perempuan maupun laki-laki yaitu menyebabkan produktivitas menjadi menurun dan terganggu²⁸. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di RSUD Ajjappange melaporkan bahwa penderita DM berjenis kelamin perempuan lebih berisiko memiliki kualitas hidup kurang baik dibandingkan laki-laki²⁴. Hal ini dapat terjadi dikarenakan laki-laki lebih memiliki kepercayaan diri menghadapi apapun secara mandiri termasuk saat mengalami penyakit DM. Selain itu, pada perempuan dampak DM jauh lebih tinggi yakni lebih banyak kekhawatiran atau kecemasan terkait DM daripada laki-laki sehingga mempengaruhi kualitas hidupnya³².

Penelitian ini menghasilkan bahwa pendidikan tidak berhubungan signifikan dengan kualitas hidup. Konsisten dengan penelitian sebelumnya bahwa, tidak ada korelasi antara pendidikan dengan kualitas

hidup pada penderita DM^{33,34}. Seseorang dengan tingkat pendidikan rendah bukan berarti berpengetahuan rendah begitupun sebaliknya³⁵. Pengetahuan tidak diperoleh hanya dari pendidikan formal, akan tetapi diperoleh darimana saja. Penderita DM yang memiliki pendidikan rendah namun kualitas hidupnya baik, disebabkan karena mereka aktif mendapatkan informasi.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat penghasilan tidak berhubungan signifikan dengan kualitas hidup pada penderita DM. Hal yang sama ditemukan pada penelitian sebelumnya bahwa tidak ada korelasi antara tingkat penghasilan dengan kualitas hidup²⁸. Penderita DM yang berpenghasilan rendah tetap dapat melakukan pemantauan kadar glukosa darah menggunakan jaminan kesehatan³⁶. Namun, terdapat penelitian lainnya menunjukkan hasil yang berbeda bahwa status ekonomi berhubungan signifikan dengan kualitas hidup³⁷. Pada penelitian ini, penderita DM yang tingkat penghasilan rendah tetap dapat mengakses layanan kesehatan karena jarak yang dapat dijangkau dan obat secara gratis diberikan oleh puskesmas.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kualitas hidup pada penderita DM di Puskesmas Pulomerak tahun 2022 sebagian besar memiliki kualitas hidup yang kurang baik (74,2%) Usia, status

pernikahan, Penyakit penyerta, dan durasi menderita DM berhubungan signifikan dengan kualitas hidup pada penderita DM. Faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap kualitas hidup adalah penyakit penyerta.

Saran

Penderita DM agar melakukan pemeriksaan terkait penyakit DM dan penyakit penyerta yang diderita untuk memantau kondisi kesehatannya sehingga dapat mencegah komplikasi. Pelayanan kesehatan kepada penderita DM dan melaksanakan program penatalaksanaan DM secara terpadu dengan melibatkan kader posbindu, penderita DM dan keluarganya.

REFERENSI

1. WHO. Diabetes. 2021. <https://www.who.int/health-topics/diabetes>.
2. IDF. *International Diabetes Federation*. Vol 102.; 2013. doi:10.1016/j.diabres.2013.10.013
3. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehat RI*. 2018;53(9):1689-1699.
4. Dinas kesehatan provinsi Banten. *Profil Kesehatan Provinsi Banten_2019* (3). 2020.
5. Yuhelma et al. Identifikasi dan Analisis Komplikasi Makrovaskuler dan Mikrovaskuler pada Pasien Diabetes Mellitus. *J Online Mhs*. 2015;2(1):569-579.
6. Yudianto K, Rizmadewi H MI. Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Daerah Cianjur. *Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellit*. 2008;10(18):76-87. <https://media.neliti.com/media/publications/220064-kualitas-hidup-penderita-diabetes-mellit.pdf>.
7. Gupta J et al. Quality of life and its determinants in patients with diabetes mellitus from two health institutions of sub-himalayan region of India. *Indian J Endocrinol Metab*. 2021;25(3):211-219. doi:10.4103/ijem.IJEM_246_21
8. Jain et al. Health-related quality of life (Hr-QoI) in patients with type 2 diabetes mellitus. *N Am J Med Sci*. 2014;6(2):96-101. doi:10.4103/1947-2714.127752
9. Vigneshwaran E, Padmanabhareddy Y, Devanna N, Alvarez-Uria G. Gender differences in health related quality of life of people living with HIV/AIDS in the era of highly active antiretroviral therapy. *N Am J Med Sci*. 2013;5(2):102-107. doi:10.4103/1947-2714.107526
10. Arda ZA, Hanapi S, Paramata Y, Ngobuto AR. Quality of life of diabetes mellitus and determinants in Gorontalo district. *J Promot Prev*. 2020;3(1):14-21. <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP>.
11. Chaidir D. Hubungan Self Care Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus. *J Endur*. 2017;2(2):132. doi:10.22216/jen.v2i2.1357
12. Ferawati dkk. Hubungan Antara Kejadian Komplikasi Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes

- Mellitus Tipe 2 pada Pasien Prolanis Di Wilayah Kerja Puskesmas Dander. *J Ilm Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*. 2020;15(2):269-277. www.journal.stikeshangtuah-sby.ac.id.
13. Roifah I. Analisis Hubungan Lama Menderita Diabetes Mellitus Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus. 2016;4(2):7-13.
 14. Hariani dkk. Hubungan Lama Menderita Dan Komplikasi Dm Terhadap Kualitas Hidup Pasien Dm Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Batua Kota Makassar. *J Ilm Kesehatan Diagnosis*. 2020;15(1):56-63. doi:10.35892/jikd.v15i1.330
 15. Pati S et al. Impact of comorbidity on health-related quality of life among type 2 diabetic patients in primary care. *Prim Heal Care Res Dev*. 2020;21:1-8. doi:10.1017/S1463423620000055
 16. Zurita-Cruz et al. Health and quality of life outcomes impairment of quality of life in type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16(1):1-7. doi:10.1186/s12955-018-0906-y
 17. Irawan, E dkk. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Babakan Sari. *J Keperawatan BSI*. 2021;9(1):74-81. <http://ejurnal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/483>.
 18. Bujang MA, Adnan TH, Mohd Hatta NKB, Ismail M, Lim CJ. A Revised Version of Diabetes Quality of Life Instrument Maintaining Domains for Satisfaction, Impact, and Worry. *J Diabetes Res*. 2018;2018. doi:10.1155/2018/5804687
 19. Bappenas. Kelompok Usia. https://sepakat.bappenas.go.id/wiki/Kelompok_Usia.
 20. Sitorus dkk. Determinan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kota Bogor. *Kementrian Kesehatan Republik Indones*. 2018.
 21. Retnowati dkk. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Tanah Kalikedinding. *J Berk Epidemiologi*. 2015;3(1):57-68.
 22. Maruf dkk. Hubungan EAA antara Tingkat Stres Dengan Kualitas Hdiup Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Rumah Sakit Umum Surakarta. *Pros Semin Inf Kesehatan Nas*. 2021;2035:400-410.
 23. Perwitasari D, Urbayatun. Treatment Adherence and Quality of Life in Diabetes Mellitus Patients in Indonesia. *SAGE Open*. 2016;6(2). doi:10.1177/2158244016643748
 24. Herdianti. Determinan Kualitas Hidup Penderita Dm Tipe 2 Di Rsud Ajjappange. *J Endur*. 2017;2(1):74. doi:10.22216/jen.v2i1.1662
 25. Kalyani R et al. Diabetes and aging: Unique considerations and goals of care. *Diabetes Care*. 2017;40(4):440-443. doi:10.2337/dci17-0005
 26. Kiadaliri et al. Quality of life in people with diabetes: A systematic review of studies in Iran. *J Diabetes Metab Disord*. 2013;12(1). doi:10.1186/2251-6581-12-54
 27. Mikailiukštie et al. Quality of life in relation to social and disease factors in patients with type 2 diabetes in Lithuania. *Med Sci Monit*. 2013;19(1):165-174.

doi:10.12659/MSM.883823

28. Dewi D. HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH Health-Related Quality of Life Penderita Diabetes Melitus di Masa Pandemi. 2021;5(4):556-568.
29. Feyisa et al. Predictors of health-related quality of life among patients with diabetes on follow-up at Nekemte specialised Hospital, Western Ethiopia: A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2020;10(7):1-8. doi:10.1136/bmjopen-2019-036106
30. Mngomezulu et al. Quality of life and its correlates in diabetic outpatients in Swaziland. *Int Health*. 2015;7(6):464-471. doi:10.1093/inthealth/ihv019
31. Lima et al. Quality of life and time since diagnosis of Diabetes Mellitus among the elderly. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2018;21(2):176-185. doi:10.1590/1981-22562018021.170187
32. Lu et al. Health-related quality of life in type-2 diabetes patients: A cross-sectional study in East China. *BMC Endocr Disord*. 2017;17(1):1-7. doi:10.1186/s12902-017-0187-1
33. Wiarsih D. DISTRESS DIABETIC MERUPAKAN FAKTOR YANG PALING. *IJOHNS*. 2018;3 Nomor 2:96.
34. Irawan dkk. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Babakan Sari. *J Keperawatan BSI*. 2021;9(1):74-81. <http://ejurnal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/483>.
35. Ar-Rasily dkk. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Orang Tua Mengenai Kelainan Genetik Penyebab Disabilitas Intelektual Di Kota Semarang. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro)*. 2016;5(4):hal 1428-1430.
36. Rantung dkk. Hubungan Self-Care Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus (Dm) Di Persatuan Diabetes Indonesia (Persadia) Cabang Cimahi. *J Sk Keperawatan*. 2015;1(01):38-51. doi:10.35974/jsk.v1i01.17
37. Ningtyas dkk. Analisis Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Bangil Kabupaten Pasuruan. *Artik Ilm Has Penelit Mhs*. 2013. <http://www.mendeley.com/research/analisis-kualitas-hidup-pasien-diabetes-melitus-tipe-2-di-rsud-bangil-kabupaten-pasuruan>.