

**STUDI KOMPARASI PERILAKU PENCEGAHAN TINGKAT PERTAMA
KELUARGA PASIEN DIABETES MELLITUS ANTARA WILAYAH
PERDESAAN DAN PERKOTAAN DI KABUPATEN BANYUMAS**

***COMPARATIVE STUDY ON PRIMARY PREVENTIVE BEHAVIOUR OF
DIABETES MELLITUS PATIENTS IN RURAL AND URBAN AREA IN
BANYUMAS DISTRICT***

Arrum Firda Ayu Maqfiroch¹, Elviera Gamelia², Siti Masfiah³
Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman
Alamat korespondensi email : arrum.maqfiroch@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Di Indonesia Diabetes Mellitus menjadi salah satu penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Proporsi penduduk ≥ 15 tahun dengan diabetes mellitus (DM) adalah 6,9 persen. Prevalensi DM di Jawa Tengah berdasarkan diagnosis dokter sebesar 1,6 %. Data terbaru proporsi DM masyarakat perdesaan lebih tinggi (7,0%) daripada di perkotaan (6,8%). Kabupaten Banyumas pada tahun 2014 Insulin-Dependent Diabetes Mellitus sebanyak 306 kasus dan non-insulin-dependent diabetes mellitus sebanyak 1.878 kasus, dengan kasus yang tinggi di Puskesmas 1 Purwokerto Utara dan Puskesmas Karanglewas Kabupaten Banyumas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan perilaku pencegahan tingkat pertama keluarga pasien Diabetes Mellitus antara wilayah perdesaan dan perkotaan di Kabupaten Banyumas. Penelitian ini merupakan *cross sectional*, dengan populasi adalah seluruh pasien DM yang terdaftar pada program prolanis, di wilayah Puskesmas Karanglewas dan Puskesmas I Purwokerto Utara. Sampel yang diambil adalah 23 dari kelompok rural dan 33 dari kelompok urban. Data dianalisis dengan Independent T-test dan *Mann Whitney test*. Hasil studi menunjukkan bahwa dukungan tokoh masyarakat dan persepsi manfaat akan pencegahan DM secara signifikan terbukti berbeda antara rural dan urban. Variabel pengetahuan, sikap, saran dan prasarana, persepsi akan keparahan, persepsi akan kemungkinan terkena DM secara signifikan tidak terbukti berbeda.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Pencegahan Primer, Rural, Urban

ABSTRACT

In Indonesia Diabetes Mellitus is one of the priority non-communicable diseases. The proportion of population ≥ 15 years with diabetes mellitus (DM) is 6.9 percent. The prevalence of DM in Central Java based on a doctor's diagnosis is 1.6%. Recent data, the proportion of DM in rural communities is higher (7.0%) than in urban areas (6.8%). Banyumas Regency in 2014 DM ID as many as 306 cases and ND DM as many as 1,878 cases, with high cases in Puskesmas 1 Purwokerto Utara and Puskesmas Karanglewas in Banyumas Regency. This study aims to identify differences in the first level prevention behavior of Diabetes Mellitus patient families between rural and urban areas in Banyumas Regency. This study was a cross sectional study, with the population being all DM patients registered in the prolanis program, in the areas of Puskesmas Karanglewas and Puskesmas I Purwokerto Utara. The samples taken were 23 from the rural group and 33 from the urban group. Data were analyzed by Independent T-test and Mann Whitney test. The results of the study indicate that the support of community leaders and perceived benefits of DM prevention is significantly different between rural and urban areas. The variables of knowledge, attitudes, suggestions and infrastructure, perception of severity, perception of the possibility of being affected by DM were not significantly different.

Keywords: Diabetes Mellitus, Primary Prevention, Rural, Urban

PENDAHULUAN

Di Indonesia Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular utama (Kemenkes RI, 2015). Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah (hiperglikemia)(Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Estimasi terakhir International Diabetes Federation (IDF), terdapat 382 juta orang yang hidup dengan DM di dunia pada tahun 2013. (Perkeni, 2011), (Centers for Disease Control and Prevention, 2017). Di Indonesia prevalensi DM berdasarkan jawaban pernah didiagnosis dokter sebesar 1,5 %. Riskesdas tahun 2007 proporsi penderita DM lebih tinggi pada masyarakat perkotaan dibandingkan masyarakat pedesaan. Pada masyarakat pedesaan (5,8%) dan masyarakat perkotaan (14,7%), tetapi Riskesdas tahun 2013 proporsi DM terjadi pergeseran. Pada masyarakat

perdesaan masih lebih tinggi (7,0%) dan di perkotaan (6,8%)(Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Prevalensi diabetes dan penyakit jantung koroner adalah 8,6% ($P = 0,001$) dan 38,8% ($P < 0,001$) lebih tinggi di antara masyarakat yang tinggal di daerah pedesaan dibandingkan dengan daerah perkotaan. Prevalensi yang lebih tinggi di daerah pedesaan dari banyak faktor risiko umum untuk kondisi ini, termasuk kemiskinan ($P < 0,001$), obesitas ($P < 0,001$) dan penggunaan tembakau ($P < 0,001$).(O'Connor, 2012). (Karakteristik masyarakat rural dan urban berbeda sehingga untuk kepentingan program perlu dilihat terpisah antara rural dan urban. Masyarakat pedesaan memiliki informasi kesehatan yang kurang dibandingkan dengan masyarakat perkotaan. Akses pelayanan kesehatan di perkotaan lebih baik dibandingkan di pedesaan.

Prevalensi DM di Jawa Tengah berdasarkan diagnosis dokter sebesar 1,6 %. DM sedangkan berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar 1,9 persen. Penemuan kasus

baru DM di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2014 *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (ID DM) sebanyak 6.427 kasus dan *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (ND DM) sebanyak 96.431 kasus. Penemuan kasus baru DM di Kabupaten Banyumas pada tahun 2014 ID DM sebanyak 306 kasus dan ND DM sebanyak 1.878 kasus. Diabetes mellitus juga merupakan masalah kesehatan utama di wilayah kerja Puskesmas 1 Purwokerto Utara dan Puskesmas Karanglewas Kabupaten Banyumas (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2017).

Kasus Diabetes Melitus di Kabupaten Banyumas ditemukan selalu meningkat dari tahun ke tahun. Terjadi pergeseran usia pada penderita Diabetes Melitus dari usia tua ke usia muda. Diabetes Melitus merupakan penyakit genetic yang mampu menularkan hingga 5 kali. Sehingga dibutuhkan upaya pencegahan sejak dini sebagai langkah penting yang harus dilakukan untuk menurunkan kasus Diabetes Melitus pada kelompok berisiko tinggi DM baik di perdesaan maupun perkotaan. Salah satu upaya

pencegahan yang bisa dilakukan adalah perbaikan perilaku pencegahan.

Hal ini bisa dilakukan dengan upaya pencegahan yang tepat apabila terlebih dahulu mengerti perbedaan perilaku pencegahan pada masyarakat perdesaan dan perkotaan. Menganalisis secara spesifik faktor penyebab perbedaan terhadap pencegahan yang dilakukan oleh keluarga pasien Diabetes Melitus baik pada masyarakat di perdesaan maupun di perkotaan menjadi kunci intervensi lebih lanjut, baik di wilayah perdesaan maupun perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan perilaku pencegahan keluarga dengan Diabetes Melitus di wilayah perdesaan dan perkotaan dan faktor penyebabnya.

METODE

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* yaitu melihat komparasi antara daerah perdesaan dan perkotaan. Variabel yang diukur yaitu perilaku pencegahan keluarga pasien diabetes mellitus sebagai variabel terikat dan variabel bebasnya adalah

isyarat untuk bertindak, persepsi kemungkinan terkena DM, persepsi keparahan, persepsi keuntungan, persepsi biaya, pengetahuan tentang DM, sarana prasarana, dukungan petugas kesehatan, dukungan tokoh masyarakat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdaftar pada prolanis yang ada di wilayah kerja Puskesmas Karanglewas tahun 2017 sebanyak 49 pasien dan Puskesmas I Purwokerto Utara tahun 2017 sebanyak 60 pasien. Penentuan wilayah Puskesmas rural dan urban dipilih berdasarkan klasifikasi wilayah perdesaan dan perkotaan dari Badan Pusat Statistik dan data pasien DM per Puskesmas dari Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas. Pengambilan data dilakukan dari rumah ke rumah berdasarkan data pasien yang diberikan oleh Puskesmas terpilih. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik

Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman dengan Nomer Registrasi KEPK : 263/KEPK/VI/2017. Sampel penelitian ini adalah semua populasi pasien Diabetes Militus yang terdaftar prolanis di wilayah kerja Puskesmas I Purwokerto Utara dan Puskesmas Karanglewas. Penentuan jumlah sampel dengan total populasi. Data dikumpulkan dengan wawancara dan dianalisis secara univariat dan bivariat. Pengukuran perilaku dilakukan dengan menggunakan pendekatan Teori Model Kepercayaan Kesehatan (*Health Belief Model*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Keluarga Pasien DM

Karakteristik keluarga pasien DM dilihat distribusinya baik pada daerah *urban* maupun *rural*. Dapat dilihat dalam tabel 1 dibawah ini.

291 **Arrum Firda Ayu Maqfiroch**, Studi Komparasi Perilaku Pencegahan Tingkat Pertama Keluarga Pasien Diabetes Mellitus Antara Wilayah Perdesaan Dan Perkotaan Di Kabupaten Banyumas

Tabel 1 Karakteristik Keluarga Pasien Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Pendidikan, Pendapatan, dan Keberadaan Tempat Tinggal

No	Variabel	Kategori	Urban (N=33)		Rural (N=23)	
			n	%	n	%
1.	Umur	Remaja Akhir (17 – 25 tahun)	6	18.2	4	17.4
		Dewasa Awal (26 – 35 tahun)	11	33.3	12	52.2
		Dewasa Akhir (36 – 45 tahun)	11	33.3	5	21.7
		Lansia Awal (46 – 55 tahun)	2	6.1	2	8.7
2.	Jenis Kelamin	Laki – laki	16	48.5	8	34.8
		Perempuan	17	51.5	15	65.2
3.	Pekerjaan	Tidak Bekerja	5	15.2	7	30.4
		Karyawan	9	27.3	6	26.1
		PNS	2	6.1	1	4.3
		Pedagang/swasta/penjual jasa	12	36.4	8	34.8
		Buruh tani	-	-	-	-
		Lainnya	5	15.2	1	4.3
4.	Pendidikan	Tamat SD	-	-	3	13.0
		Tamat SMP	3	9.1	7	30.4
		Tamat SMA	16	48.5	10	43.5
		Diploma	5	15.2	1	4.3
		Sarjana	9	27.3	2	8.7
5.	Pendapatan	>1.461.400	28	84.8	17	73.9
		<1.461.400	5	15.2	6	26.1
6.	Keberadaan Tempat Tinggal	Tinggal 1 rumah	24	72.7	10	43.5
		Tidak tinggal 1 rumah	9	27.3	13	56.5

Kelompok DM di daerah urban sepertiganya berada pada usia 26 – 35 tahun, 51.5% berjenis kelamin perempuan, 36.4% bekerja sebagai pedagang/swasta/penjual jasa, 48.5% merupakan tamatan SMA,

84.8% pendapatan lebih dari Rp. 1.460.400 dan 72.7% tinggal bersama dengan penderita DM. Sedangkan pada kelompok rural 52.2% berumur 26 – 35 tahun, 65.2% berjenis kelamin perempuan, 34.8% bekerja

sebagai pedagang/swasta/penjual jasa, 43.5% tamatan SMA, 73.9% memiliki pendapatan lebih dari Rp. 1.460.400, dan 56.5% keluarga pasien tidak tinggal bersama penderita DM.

Primer Keluarga Pasien DM di Urban dan Rural

Perbedaan perilaku dan faktor-faktor perilaku pencegahan primer keluarga pasien DM di urban dan rural diukur dengan menggunakan uji beda. Hasilnya dapat dilihat dalam tabel 2 berikut dibawah ini.

2. Perbedaan Perilaku dan Faktor-faktor Perilaku Pencegahan

Tabel 2 Hasil uji beda perilaku dan faktor-faktor perilaku Pencegahan DM antara Kelompok Urban dengan Kelompok Rural

Variabel	Wilayah	Peringkat Rata - Rata	Z (koefisien beda)	p value	keterangan
Perilaku pencegahan primer DM	Kelompok Urban	12.52	0.430	0.669	Tidak Signifikan
	Kelompok Rural	12.09			
Pengetahuan	Kelompok Urban	28.18	-0.184	0.854	Tidak Signifikan
	Kelompok Rural	28.96			
Sikap	Kelompok Urban	18.30	1.276	0.207	Tidak Signifikan
	Kelompok Rural	17.56			
Persepsi Kemungkinan Terkena DM	Kelompok Urban	18.48	1.495	0.141	Tidak Signifikan
	Kelompok Rural	17.47			
Persepsi Kearifan	Kelompok Urban	31.77	-1.840	0.066	Tidak Signifikan
	Kelompok Rural	23.80			
Persepsi Manfaat	Kelompok Urban	32.03	-2.033	0.042	Signifikan
	Kelompok Rural	23.43			

Variabel	Wilayah	Peringkat Rata - Rata	Z (koefisien beda)	p value	keterangan
Persepsi Hambatan	Kelompok Urban	11.12	-1.839	0.072	Tidak Signifikan
	Kelompok Rural	12.17			
Isyarat untuk bertindak	Kelompok Urban	29.89	-0.790	0.429	Tidak Signifikan
	Kelompok Rural	26.50			
Sarana dan prasarana	Kelompok Urban	26.44	-1.247	0.212	Tidak Signifikan
	Kelompok Rural	31.46			
Dukungan tenaga kesehatan	Kelompok Urban	25.82	-1.585	0.113	Tidak Signifikan
	Kelompok Rural	32.35			
Dukungan tokoh masyarakat	Kelompok Urban	34.42	-3.637	0.000	Signifikan
	Kelompok Rural	20.00			

Sumber : Data Primer Terolah 2017

Perilaku pencegahan primer pada keluarga pasien DM di *rural* dan *urban* tidak berbeda. Namun ada faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pencegahan DM yang berbeda pada rural dan urban yaitu - persepsi manfaat melakukan pencegahan dan dukungan tokoh masyarakat setempat.

Dalam penelitian ini, terlihat bahwa antara masyarakat kota

(*urban*) dan masyarakat desa (*rural*) di Kabupaten Banyumas memiliki beberapa persamaan dan memiliki perbedaan. Dilihat dari karakteristik demografi, umur secara umum memiliki struktur umur yang hampir sama dimana kelompok usia dewasa lebih mendominasi baik di desa maupun di kota, demikian juga jenis kelamin tidak jauh berbeda. Perbedaan terlihat pada karakteristik sosial budaya masyarakat, di mana

masyarakat kota (*urban*) lebih banyak bekerja pada sektor formal, berbeda pada daerah *rural* (desa) yang lebih banyak bekerja pada sektor informal ataupun tidak bekerja. Hal ini berimplikasi pada tingkat pendapatan masyarakat kota yang rata-rata lebih tinggi dari pada masyarakat desa. Demikian juga tingkat pendidikan, masyarakat kota (*urban*) dalam penelitian ini ditemukan tidak ada yang lulus SD ataupun dibawahnya, dan ada sebagian yang lulusan pendidikan tinggi. Berbeda dengan masyarakat desa (*rural*) dalam penelitian ini, dimana ditemukan masih ada yang merupakan lulusan SD, dan tidak ada yang lulusan pendidikan tinggi.

Perilaku pencegahan tingkat pertama keluarga pasien Diabetes Mellitus (DM) pada masyarakat kota (*urban*) dan masyarakat desa (*rural*) dalam penelitian ini dianalisis perbedaannya, beserta faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku tersebut dilihat dari aplikasi teori HBM (*Health belief model*), yaitu pengetahuan, sikap, persepsi kemungkinan keluarga pasien terkena DM, persepsi keparahan keluarga pasien tentang DM, persepsi manfaat keluarga pasien tentang pencegahan DM, persepsi hambatan keluarga

pasien tentang pencegahan DM, isyarat untuk bertidak keluarga pasien tentang pencegahan DM, sarana dan prasarana keluarga pasien tentang pencegahan DM, dukungan tenaga kesehatan kepada keluarga pasien tentang pencegahan DM, dukungan tokoh masyarakat kepada keluarga pasien tentang pencegahan DM, perilaku pencegahan keluarga pasien DM. (Green and Kreuter, 1999)

Berdasarkan hasil penelitian, tidak ada perbedaan yang signifikan variabel perilaku pencegahan keluarga pasien DM pada kelompok *urban* dengan kelompok *rural*, hasil uji *Independent T Test* diperoleh nilai p sebesar 0,669 berarti $p > 0,05$. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Aung Soe Htet (2016), yang mencoba melihat perbedaan faktor risiko penyakit *Non-communicable disease* pada masyarakat *rural* dan *urban* di Myanmar yaitu ditemukan bahwa faktor risiko perilaku pada masyarakat kota (*urban*) lebih tinggi dari pada pada masyarakat desa (*rural*).

Perbedaan pengetahuan masyarakat desa dan kota dalam penelitian ini di uji dengan *Mann Whitney*, dan diperoleh nilai p sebesar 0,854 berarti $p > 0,05$, sehingga tidak

ada perbedaan yang signifikan variabel pengetahuan tentang pencegahan DM pada kelompok *urban* dengan kelompok *rural*. Pengetahuan adalah salah satu faktor penentu dari perilaku kesehatan. Pengetahuan yang terakumulasi kemudian akan dapat merubah sikap yang kemudian dapat merubah perilaku. (Notoatmodjo, 2010). Berdasarkan hasil penelitian dari Fatima, (2017) terkait pengetahuan masyarakat tentang Diabetes Mellitus di Bangladesh, menyarankan bahwa masyarakat desa (*rural*) membutuhkan perhatian/prioritas khusus dalam pendidikan/kampanye terkait DM untuk mencegah DM. (Fatema *et al.*, 2017) Penelitian Kurian (2016) menyatakan bahwa pengetahuan dari keluarga pasien DM lebih tinggi daripada pengetahuan masyarakat pada umumnya. (Kurian *et al.*, 2016)

Sikap terkait pencegahan DM masyarakat desa dan kota di Kabupaten Banyumas dalam penelitian ini ditemukan tidak ada perbedaan secara statistik. Di mana hasil uji *Independent T Test* diperoleh nilai p sebesar 0,207 berarti $p > 0,05$. Berdasarkan penelitian Fakir,(2014) tentang sikap terkait Diabetes

Mellitus pada masyarakat *rural* (desa) di Bangladesh ditemukan bahwa sikap masyarakat *rural* yang berumur lebih dari 35 tahun mempunyai sikap yang lebih positif dibandingkan yang lainnya. (Islam *et al.*, 2014)Terkait dengan sikap tentang DM, penelitian lain menemukan bahwa sikap pada wanita lebih positif daripada sikap pada pria (Fatema, Kaniz., 2017). (Fatema *et al.*, 2017)

Hasil penelitian terkait persepsi kemungkinan keluarga pasien terkena DM pada kelompok urban dengan kelompok rural menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna berdasarkan hasil uji *Independent T Test* diperoleh nilai p sebesar 0,141 berarti $p > 0,05$. Demikian juga persepsi kemungkinan keluarga pasien terkena DM pada kelompok urban dengan kelompok rural, hasil uji *Independent T Test* diperoleh nilai p sebesar 0,141 berarti $p > 0,05$. Dan juga persepsi keparahan keluarga pasien tentang DM pada kelompok urban dengan kelompok rural, dari hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai p sebesar 0,066 berarti $p > 0,05$. Menurut Daratha (2009) kesadaran akan penyakit diabetes mellitus dapat menjadi parah karena komplikasi penyakit lain merupakan

salah satu poin sentral dalam perubahan perilaku. ('Standards of medical care in diabetes-2010', 2010) Persepsi masyarakat akan sarana dan prasaran menunjukkan tidak ada perbedaan antara masyarakat desa dan kota, hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai p sebesar 0,212 berarti $p > 0,05$. Demikian juga dukungan tenaga kesehatan, menunjukkan tidak ada perbedaan antara masyarakat desa dan kota, dari hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai p sebesar 0,113 berarti $p > 0,05$.

Persepsi keluarga pasien DM akan manfaat pencegahan DM pada kelompok *urban* dengan kelompok *rural*, ditemukan berbeda pada penelitian ini, hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai p sebesar 0,042 berarti $p < 0,05$. Demikian juga dengan dukungan tokoh masyarakat, ditemukan persepsi akan dukungan tokoh masyarakat antara kelompok *rural* dan *urban* berbeda, hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai p sebesar 0,000 berarti $p < 0,05$. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Emilia (2015) yang menyatakan bahwa dukungan sosial seperti tokoh masyarakat mempengaruhi perilaku perawatan DM. (Teli, 2017) Demikian juga

penelitian Naderimagham et al (2012) yang menjelaskan bahwa dengan adanya dukungan sosial baik itu informasional, emosional dan instrumental, akan meningkatkan kemampuan dan perilaku terkait DM. (Akoit, 2015)

SIMPULAN

Perilaku pencegahan primer pada keluarga pasien DM di *rural* dan *urban* tidak berbeda. Namun ada faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pencegahan DM yang berbeda pada *rural* dan *urban* terkait persepsi keluarga terhadap manfaat dari melakukan pencegahan dan dukungan tokoh masyarakat setempat. Hasil penelitian menyarankan perlunya peningkatan informasi mengenai manfaat Diabetes Mellitus kepada keluarga pasien dan meningkatkan peran tokoh masyarakat di daerah *rural*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada LPPM UNSOED yang telah membantu memberikan bantuan dana untuk dapat terlaksananya kegiatan penelitian ini.

297 **Arrum Firda Ayu Maqfiroch**, Studi Komparasi Perilaku Pencegahan Tingkat Pertama Keluarga Pasien Diabetes Mellitus Antara Wilayah Perdesaan Dan Perkotaan Di Kabupaten Banyumas

DAFTAR PUSTAKA

- Akoit, E. E. (2015) 'Dukungan Sosial Dan Perilaku Perawatan Diri Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Info Kesehatan*.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013) 'Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013', *Laporan Nasional 2013*. doi: 1 Desember 2013.
- Centers for Disease Control and Prevention, U. D. of H. and H. S. (2017) 'National Diabetes Statistics Report, 2017. Estimates of Diabetes and Its Burden in the United States Background', *Division of Diabetes Translation*.
- Connor, A. et al. (2012) Rural-Urban Disparities in The Prevalence of Diabetes and Coronary Heart Disease. National Library of Medicine. doi: [10.1016/j.puhe.2012.05.029](https://doi.org/10.1016/j.puhe.2012.05.029)
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2017) 'Profil kesehatan Profinsi Jawa Tengah Tahun 2017', 3511351(24), pp. 1-112.
- Fatema, K. et al. (2017) 'Knowledge attitude and practice regarding diabetes mellitus among Nondiabetic and diabetic study participants in Bangladesh', *BMC Public Health*. doi: 10.1186/s12889-017-4285-9.
- Green, L. W. and Kreuter, M. W. (1999) *Health Promotion Planning: An Educational and Environmental Approach 2nd Edition, mayfield*.
- Islam, F. M. A. et al. (2014) 'Knowledge, attitudes and practice of diabetes in rural Bangladesh: The Bangladesh Population based Diabetes and Eye Study (BPDES)', *PLoS ONE*. doi: 10.1371/journal.pone.0110368.
- Kemenkes RI (2015) *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019, Kementerian Kesehatan RI*.
- Kurian, B. et al. (2016) 'A community-based study on knowledge of diabetes mellitus among adults in a rural population of Kerala', *International Journal of Noncommunicable Diseases*. doi: 10.4103/2468-8827.191925.
- Notoatmodjo, S. (2010) *Ilmu Perilaku Kesehatan*.
- Perkeni, P. B. (2011) 'DM Diabetes Melitus DMG Diabetes Melitus Gestasional EKG
- Elektrokardiogram GDP Glukosa Darah Puasa GDPP Glukosa Darah 2 jam Post Prandial GDPT Glukosa Darah Puasa Terganggu Daftar Singkatan', *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe2 di Indonesia 2011*.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2015) *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2015, Kementerian Kesehatan RI*.
- 'Standards of medical care in diabetes-2010' (2010) *Diabetes Care*. doi: 10.2337/dc10-S011.
- Teli, M. (2017) 'Quality of Life Type 2 Diabetes Mellitus At Public Health Center Kupang City Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Se Kota Kupang', *Jurnal Keperawatan Kupang*, 15(1), pp. 119-134. Available at: <https://media.neliti.com/media/publications/259713-kualitas-hidup-pasien-diabetes-melitus-t-1596378d.pdf>.