

Determinan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Posbindu Mawar Kuning Gambir

The Determinant of Diabetes Mellitus Type 2 in Posbindu Mawar Kuning Gambir

Rofikoh⁽¹⁾, Sarah Handayani⁽¹⁾, Izza Suraya⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Kesehatan masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: Rofikoh, Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka
Email : rofikohrofi15@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan penyakit yang terjadi karena kelenjar pankreas tidak dapat memproduksi insulin secara efektif dan tubuh tidak dapat menggunakan secara efektif, proporsi Diabetes Melitus wilayah Kecamatan Gambir sejumlah 12,15% tahun 2017 dan terdapat kasus baru DM tipe 2 dengan total 221 penderita tahun 2018. Jenis penelitian analitik kuantitatif *Cross Sectional* dengan tujuan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2. Penelitian menggunakan data primer yang diambil di Posbindu Mawar Kuning Gambir, dilaksanakan Februari-mei 2019, sampel 91 orang. Instrumen menggunakan kuesioner dengan metode wawancara. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan *chie square*. Hasil univariat terbanyak, responden yang mengalami Diabetes Melitus tipe 2 sebanyak 30,8%, karakteristik responden usia ≥ 45 tahun 74,7%, jenis kelamin perempuan 75,8%, tidak merokok 72,5%, aktif aktivitas fisik 60,4%, tidak ada riwayat DM 73,6%, dan ada riwayat hipertensi 58,2%. Hasil uji bivariat menunjukkan variabel ada hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe 2 yaitu usia (p value = 0,017), aktivitas fisik (p value = 0,000), riwayat DM (p value = 0,000), dan riwayat hipertensi (p value = 0,004). Sedangkan variabel tidak ada hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe 2 yaitu, jenis kelamin (p value = 0,359) dan Merokok (p value = 0,153). Berdasarkan penelitian disarankan pelayanan kesehatan melakukan edukasi masyarakat tentang faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya DM tipe 2 dan melakukan skrining secara aktif untuk mencegah terjadinya DM tipe 2.

Kata kunci: Posbindu Mawar Kuning, Diabetes Melitus, Faktor Risiko, Jakarta Pusat

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a disease that occurs because the pancreas gland cannot produce insulin effectively and the body cannot use effectively. The proportion of Diabetes Mellitus in sub-district of Gambir number 12.15% year 2017 and there is a new case DM type 2 with total 221 sufferers in 2018. Cross Sectional Quantitative Analytic research aims to determine the factors related to the incidence of DM type 2. The study used the primary data taken at Posbindu Mawar Kuning Gambir, implemented February-May 2019, samples of 91 people. Instruments use questionnaires with interview methods. Data analysis is done univariate and sufficient using Chie square. Results of the most univariate, respondents who experienced the DM type 2 of 30.8%, characteristics of respondents > 45 year 74.7%, female gender 75.8%, no smoking 72.5%, active physical activity 60.4%, no history of DM 73.6%, and there is a history of hypertension 58.2%. Sufficient test results indicate the variables associated with the incidence of DM type 2 namely age (p value = 0,017), physical activity (p value = 0,000), History of DM (p value = 0,000), and History of hypertension (p value = 0,004). Whereas variables that are unrelated to the DM type 2 event are, gender (p value = 0,359) and smoking (p value = 0,153). Based on research suggested health services do public education about the factors that affect the occurrence of DM type 2, and active screening to prevent the occurrence of DM type 2.

Keywords: Posbindu mawar kuning, Diabetes Mellitus, Risk factor, Jakarta Pusat

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia dan intoleransi glukosa yang terjadi karena kelenjar pankreas tidak dapat memproduksi insulin secara adekuat yang atau karena tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif atau keduanya. Terdapat 2 kategori utama DM yaitu, DM tipe 1 dan DM tipe 2. DM Tipe 1, disebut *insulin dependent* atau *juvenile/childhood-onset diabetes*, ditandai dengan kurangnya produksi insulin. DM tipe 2, dulu disebut *non-insulin-dependent/adult-onset diabetes*, disebabkan penggunaan insulin yang kurang efektif oleh tubuh. DM tipe 2 merupakan 90% dari seluruh DM (Kemenkes RI, 2014a).

DM tipe 2 yang tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronis, baik mikroangiopati seperti retinopati dan nefropati maupun makroangiopati seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan juga penyakit pembuluh darah tungkai bawah, Penyebab mortalitas dan morbiditas utama pada pasien DM tipe 2 adalah penyakit jantung koroner (PJK). Menurut *American Heart Association* pada Mei 2012, paling kurang 65% penderita DM meninggal akibat penyakit jantung atau stroke. Selain itu, orang dewasa yang menderita DM berisiko dua sampai empat kali lebih besar terkena penyakit jantung dari pada orang yang tidak menderita DM (Yuliani *et al.*, 2014).

WHO pada September 2012 menjelaskan bahwa jumlah penderita DM di dunia mencapai 347 juta orang dan lebih dari 80% kematian akibat DM terjadi pada negara miskin dan berkembang. Sedangkan Diabetes Atlas 2000 (*International Diabetes Federation*) memperkirakan pada tahun 2020 nanti akan ada sejumlah 178 juta penduduk Indonesia berusia diatas 20 tahun dengan asumsi prevalensi DM sebesar 4,6% akan didapatkan 8,2 juta pasien menderita DM (Yuliani *et al.*, 2014).

Angka kejadian DM menurut data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari 1,10% di tahun 2007 dan meningkat menjadi 2,10% di tahun 2013 dari keseluruhan penduduk sebanyak 250 juta jiwa. Proporsi penderita DM di Indonesia yaitu sebesar 6,90%, jumlah penduduk Indonesia diatas 15 tahun sebesar 176.689.336 orang, maka diperkirakan jumlah penderita DM kurang lebih sebesar 12 juta orang (Rahmawati dan Hargono, 2018). Jenis DM yang paling

banyak diderita adalah DM tipe 2. DM tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Trisnawati *et al.*, 2013).

DKI Jakarta adalah sebuah ibu kota besar, dimana masyarakatnya berkehidupan serba modern yang secara tidak sadar kebiasaan mereka merupakan faktor risiko terjadinya DM tipe 2. Proporsi penderita DM di Jakarta Pusat tahun 2017 yaitu sebesar 27,2%, dan angka Proporsi di Kecamatan Gambir yang terdiagnosis DM sebesar 12,15% ditahun 2017 (Dinkes DKI, 2017). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Gambir pada tanggal 19 Januari 2019 diketahui bahwa terdapat kasus baru DM tipe 2 dengan total 221. Salah satu strategi penurunan angka Penyakit Tidak Menular (PTM) yang efisien dan efektif adalah Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) (Kemenkes RI, 2014b). DM tipe 2 masih menjadi masalah kesehatan yang penting pada masyarakat wilayah Jakarta Pusat. Itulah sebabnya penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 di Pos Pembinaan Terpadu PTM Mawar Kuning Kelurahan Gambir Jakarta Pusat Tahun 2019.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *Cross Sectional*. Dilakukan di Posbindu PTM Mawar kuning Kelurahan Gambir, Jakarta Pusat pada bulan Februari - Mei 2019. Sampel adalah seluruh peserta Posbindu PTM Mawar Kuning sebanyak 91 orang (*Total Sampling*). Kriteria inklusi yang digunakan adalah berdomisili wilayah Gambirresponden yang berkunjung ke Posbindu dan melakukan pemeriksaan gula darah. Sedangkan Kriteria eksklusi adalah peserta Posbindu yang hamil. Analisis data dilakukan dengan uji univariat dan uji bivariat (*Chi-square*) dengan 91 orang. Variabel dependen adalah DM tipe 2 dan variabel independen adalah faktor risiko yaitu usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, merokok, riwayat DM, dan riwayat hipertensi.

HASIL

Hasil analisis terhadap variabel dependen dan independen, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Gambaran Diabetes Melitus Tipe 2 dan Variabel yang Diamati Di Posbindu PTM Mawar Kuning Kelurahan Gambir Jakarta Pusat Tahun 2019

Variabel Univariat		Hasil	
		f	%
DM Tipe 2	DM Tipe 2	28	30,8
	Tidak DM Tipe 2	63	69,2
Usia	>45 tahun	68	74,7
	<45 tahun	23	25,3
Jenis Kelamin	Laki-Laki	22	24,2
	Perempuan	69	75,8
Merokok	Iya	25	27,5
	Tidak	66	72,5
Aktivitas Fisik	Kurang Aktif	36	39,6
	Aktif	55	60,4
Riwayat DM	Ada Riwayat	24	26,4
	Tidak ada riwayat	67	73,6
Riwayat Hipertensi	Ada riwayat	44	48,4
	Tidak Ada Riwayat	47	51,6

Tabel 2. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Posbindu PTM Mawar Kuning Kelurahan Gambir Jakarta Pusat Tahun 2019

Variabel	Kejadian DM tipe 2						PR (95% Confident Interval)	P value
	DM Tipe 2		Tidak DM Tipe 2		Total			
	n	%	n	%	N	%		
Usia								
Berisiko (>45 tahun)	26	38.2	42	61.8	68	100	4.397 (1.130-17.103)	0.017
Tidak Berisiko (>45 tahun)	2	8.7	21	91.3	23	100		
Total	28	30.8	63	69.2	91	100		
Jenis Kelamin								
Laki-laki	9	40.9	13	59.1	22	100	1.486 (0.790- 2.794)	0.359
Perempuan	19	27.5	50	72.5	69	100		
Total	28	30.8	63	69.2	91	100		
Merokok								
Ya	11	44.0	14	56.0	25	100	1.708 (0.935 - 3.121)	0.153
Tidak	17	25.8	49	74.2	66	100		
Total	28	30.8	63	69.2	91	100		
Aktivitas Fisik								
Kurang Aktif	21	58.3	15	41.7	36	100	4.583 (2.176 - 9.655)	0.000
Aktif	7	12.7	48	87.3	55	100		
Total	28	30.8	63	69.2	91	100		
Riwayat DM								
Ada Riwayat	21	87.5	3	12.5	24	100	8.375 (4.088 - 17.157)	0.000
Tidak Ada	7	10.4	60	89.6	67	100		
Total	28	30.8	63	69.2	91	100		
Riwayat Hipertensi								
Ada Riwayat	23	43.4	30	56.6	53	100	3.298 (1.378 - 7.894)	0.004
Tidak Ada	5	13.2	33	86.8	38	100		
Total	28	30.8	63	69.2	91	100		

Berdasarkan tabel 1 di atas, responden yang mengalami DM tipe 2 sebanyak 30,8%. Tiga perempat responden adalah mereka yang berusia ≥ 45 tahun (74,7%), begitu juga dengan jenis kelamin, sebanyak 75,8% adalah perempuan. Responden yang tidak merokok 72,5%, aktif melakukan aktivitas fisik 60,4%, tidak memiliki riwayat DM 73,6%, dan tidak memiliki riwayat hipertensi 58,2%.

Selanjutnya dilakukan analisis bivariat terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi antar satu variabel dependen dengan satu variabel independen. Jika *p value* < 0,05 artinya ada hubungan yang bermakna antara variabel yang terkait, sedangkan jika *p value* $\geq 0,05$ artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara variabel yang terkait.

Berdasarkan tabel 2 di atas, hasil uji bivariat menunjukkan variabel yang berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 yaitu 1). usia dengan nilai *p value* = 0,017 yang artinya bahwa usia memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe 2 dan didapatkan nilai PR: 4,397 (95% CI: 1.130-17.103) yang menunjukkan orang yang berusia >45 tahun lebih berisiko menderita DM tipe 2; 2). Aktifitas Fisik dengan nilai *p value* = 0,000 yang artinya bahwa Aktifitas Fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe 2 dan didapatkan nilai PR: 4,583 (95% CI: 2.176-9.655) yang menunjukkan bahwa orang yang kurang aktif melakukan aktifitas fisik lebih berisiko menderita DM tipe 2; 3). Riwayat DM dengan nilai *p value* = 0,000 yang artinya bahwa riwayat DM memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe 2 dan didapatkan nilai PR: 8,375 (95% CI: 4.088-17.157) yang menunjukkan bahwa orang yang kurang aktif melakukan aktifitas fisik lebih berisiko menderita DM tipe 2; 4). Riwayat hipertensi dengan nilai *p value* = 0,004 yang artinya bahwa riwayat hipertensi memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe 2 dan didapatkan nilai PR: 3,298 (95% CI: 1.378-7.894) yang menunjukkan bahwa orang yang ada riwayat hipertensi lebih berisiko menderita DM tipe 2; Sedangkan pada variabel jenis kelamin (*p value* = 0,359) dan Merokok (*p value* = 0,153) merupakan variabel yang tidak berhubungan dengan kejadian DM tipe 2.

DISKUSI

Penelitian ini yang telah dilakukan pada peserta Posbindu Mawar Kuning Kelurahan

Gambir, Jakarta Pusat Tahun 2019, diperoleh bahwa 28 responden (30,8%) yang mengalami DM tipe 2. Responden yang mengalami DM disebabkan banyak masyarakat yang kurang menyadari faktor-faktor resiko yang bisa menyebabkan terjadinya DM tipe 2. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu diperoleh bahwa terdapat 39 orang (45,8%) yang mengalami DM tipe 2 (Allorerung *et al.*, 2016). Penelitian yang dilakukan di Desa Lobbo Kecamatan Beo Utara sejalan dengan penelitian ini, bahwa terdapat 29 orang (35,80%) yang mengalami DM (Magiantang *et al.*, 2015).

Pada variabel usia didapatkan adanya hubungan signifikan antara usia dengan kejadian DM tipe 2. Reponden yang berumur ≥ 45 tahun 4,3 kali lebih berisiko dibandingkan dengan responden yang berumur <45 tahun mengalami DM tipe 2. Semakin meningkatnya usia, fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena terjadi penurunan sekresi atau resistensi *insulin* sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal. Faktor usia tidak bisa dicegah, karena secara alamiah usia seseorang akan terus bertambah. Hal tersebut sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa semakin bertambahnya usia, maka tekanan darah akan semakin tinggi karena beberapa faktor seperti elastisitas pembuluh darah berkurang dan penurunan daya tahan tubuh karena proses penuaan yang menyebabkan seseorang rentan terhadap penyakit (Kemenkes RI, 2013).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu diperoleh hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian DM tipe 2 hasil didapatkan nilai *p*=0,000 dan *odds ratio* sebesar 9,3. Hal ini menunjukkan bahwa orang yang berusia ≥ 45 tahun mempunyai risiko 9 kali untuk terjadinya DM tipe 2 dibandingkan dengan yang berumur <45 tahun dan secara statistik bermakna (Wicaksono, 2011). Sehingga, masyarakat yang mempunyai umur berisiko yaitu ≥ 45 tahun sebaiknya menjaga pola makan dengan cara mengurangi konsumsi gula, mengurangi makanan berlemak tinggi dan tidak mengkonsumsi makanan ataupun minuman yang mengandung alkohol agar kadar gula darah terkontrol, serta tenaga kesehatan menggalakkan masyarakat untuk melakukan pengecekan kesehatan secara rutin ke puskesmas setempat.

Pada variabel aktivitas fisik didapatkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe 2 dengan responden yang kurang aktif aktivitas fisik 4,5 kali lebih berisiko dibandingkan dengan responden yang aktif beraktivitas fisik. Hasil observasi diperoleh bahwa sebagian responden memiliki asisten rumah tangga sehingga pekerjaan rumah yang harusnya dilakukan sendiri tetapi malah dilakukan oleh orang lain, akibatnya responden kurang aktif melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik secara langsung berhubungan dengan kecepatan pemulihan gula darah otot. Saat aktivitas fisik, otot menggunakan glukosa yang disimpannya sehingga glukosa yang tersimpan akan berkurang. Pada saat itu untuk mengisi kekurangan tersebut otot mengambil glukosa di dalam darah sehingga glukosa di dalam darah menurun sehingga dapat meningkatkan kontrol gula darah (Nurayati dan Adriani, 2017). Masyarakat yang kurang aktif beraktivitas fisik sebaiknya lebih aktif melakukan aktivitas fisik salah satunya dengan aktif mengikuti program senam secara rutin setiap minggu yang diadakan oleh pelayanan kesehatan setempat dan meningkatkan aktivitas fisik yang berarti misal, mengerjakan pekerjaan rumah sendiri, agar kegiatan aktivitas fisik tidak berkurang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Kistianita et al., (2018) terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe 2 dengan p value = 0,000. Namun ada juga penelitian yang bertolak belakang dengan penelitian ini dengan hasil penelitian, nilai p 0,224 yang artinya tidak ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian DM tipe 2 (Isnaini dan Ratnasari, 2018).

Pada penelitian ini juga didapatkan adanya hubungan signifikan antara riwayat DM dengan kejadian DM tipe 2 dimana responden yang memiliki riwayat DM 8,3 kali berisiko dibandingkan yang tidak memiliki riwayat DM. Orang yang memiliki salah satu atau lebih anggota keluarga baik orang tua, saudara, atau anak yang menderita diabetes, memiliki kemungkinan 2 sampai 6 kali lebih besar untuk menderita diabetes dibandingkan dengan orang-orang yang tidak memiliki anggota keluarga yang menderita diabetes (CDC, 2011).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Kistianita dkk, (2018) terdapat hubungan antara Riwayat DM dengan kejadian DM tipe 2 dengan p value = 0,000. Hasil penelitian yang sama juga menyatakan

bahwa ada hubungan antara Riwayat DM dengan Kejadian DM tipe 2 dengan nilai p value = 0,006 (Sukmaningsih, 2016). Masyarakat yang memiliki riwayat DM keluarga sebaiknya menjaga pola makan dengan cara mengurangi konsumsi gula, mengurangi makanan berlemak tinggi dan tidak mengkonsumsi makanan ataupun minuman yang mengandung alkohol agar kadar gula darah terkontrol, serta tenaga kesehatan lebih aktif menggalakkan masyarakat untuk melakukan pengecekan kesehatan secara rutin ke puskesmas setempat.

Pada variabel riwayat hipertensi didapatkan adanya hubungan signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian DM tipe 2 dimana responden yang memiliki riwayat hipertensi 3,2 kali berisiko dibandingkan yang tidak memiliki riwayat hipertensi. Tekanan darah tinggi (hipertensi) merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kerusakan sel beta dan terjadinya resistensi insulin (Marewa, 2015). Hal ini akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu. Pengaruh hipertensi terhadap kejadian diabetes mellitus disebabkan oleh penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menjadi menyempit. Hal ini akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu (Setyaningrum and Sugiyanto, 2015). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Jelantik (2014) didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) maka ada hubungan yang bermakna antara hipertensi dengan kejadian DM tipe 2. Masyarakat yang mempunyai riwayat hipertensi sebaiknya menjaga pola makan dengan cara mengurangi konsumsi gula, mengurangi makanan berlemak tinggi dan tidak mengkonsumsi makanan ataupun minuman yang mengandung alkohol agar kadar gula darah terkontrol, serta tenaga kesehatan lebih aktif menggalakkan masyarakat untuk melakukan pengecekan kesehatan secara rutin ke puskesmas setempat.

Adapun pada variabel jenis kelamin dan perilaku merokok, tidak didapatkan adanya hubungan yang signifikan. Hal ini Sesuai dengan penelitian Kistianita et al., (2018) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DM tipe 2 dengan p value = 0,413 dan penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono (2011) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara

merokok dengan Kejadian DM tipe 2 dengan nilai $p=0,08$.

Setiap penelitian tidak terlepas dari keterbatasan dan kelemahan penelitian. Adapun keterbatasan-batasan pada penelitian ini yang terjadi saat pengambilan data dilapangan dilapangan sehingga menimbulkan bias yang tidak dapat dihindarkan antara lain pada variabel aktivitas fisik responden hanya mengandalkan ingatan untuk menjawab lama waktu saat melakukan 1 kali kegiatan yang dilakukan secara berturut-turut dalam seminggu

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel yang merupakan faktor risiko kejadian DM tipe 2 di Posbindu PTM Mawar Kuning Kelurahan Gambir Jakarta Pusat tahun 2019 adalah variabel usia, aktivitas fisik, riwayat DM dan riwayat hipertensi. Sedangkan pada variabel jenis kelamin dan perilaku merokok tidak menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian DM tipe 2. Berdasarkan hal tersebut disarankan pelayanan kesehatan melakukan edukasi masyarakat tentang faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya DMT2 dan melakukan skrining secara aktif untuk mencegah terjadinya DMT2.

DAFTAR PUSTAKA

- Allorerung, D., Sekeon, S., Joseph, W., 2016. Hubungan antara Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan dengan Kejadian DM tipe 2 di Puskemas Ranotana Weru Kota Manado tahun 2016. *J. Kesehat. Masy.* 2, 1–8.
- CDC, 2011. Family History as a Tool for Detecting Children at Risk for Diabetes and Cardiovascular Disease.
- Dinkes DKI, 2017. Profil Kesehatan DKI Jakarta 2017. Jakarta.
- Isnaini, N., Ratnasari, R., 2018. Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *J. Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah* 14, 59–68. <https://doi.org/10.31101/jkk.550>
- Kemenkes RI, 2014a. Infodatin (Pusat Data Informasi Kementerian Kesehatan RI). Jakarta.
- Kemenkes RI, 2014b. Pedoman Umum Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular. Jakarta.
- Kemenkes RI, 2013. Riskesdas Provinsi DKI 2007. Jakarta.
- Kistianita, A.N., Yunus, M., Gayatri, R.W., 2018. Analisis Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif Dengan Pendekatan Who Stepwise Step 1 (Core/Inti) Di Puskesmas Kendalkerep Kota Malang. *Prev. Indones. J. Public Heal.* 3, 85. <https://doi.org/10.17977/um044v3i1p85-108>
- Magiantang, J.S., Kepel, B.J., Akili, R.H., 2015. Hubungan Antara Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Desa Lobbo Dan Lobbo I Kecamatan Beo Utara Kabupaten Kepulauan Talaud Tahun 2015. *J. Kedokt. Univ. Sam Ratulangi* 653, 1–8.
- Marewa, L., 2015. Kencing manis (Diabetes mellitus) di Sulawesi Selatan. Yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta.
- Nurayati, L., Adriani, M., 2017. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Amerta Nutr.* 1, 80. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i2.6229>
- Rahmawati, A., Hargono, A., 2018. Dominant Factor of Diabetic Neuropathy on Diabetes Mellitus Type 2 Patients. *J. Berk. Epidemiol.* 6, 60. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i12018.60-68>
- Setyaningrum, D.E., Sugiyanto, Z., 2015. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Pada Usia Kurang Dari 45 Tahun Di Rsd Tugurejo Semarang. *J. Kesehat. Masy.* 14, 115–122.
- Sukmaningsih, W.R., 2016. Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Purwodiningratan Surakarta. *Publ. Ilm. Jur. Kesehat. Masy. Fak. Ilmu Kesehat. Univ. MUhammadiyah Surakarta* 1, 16.
- Trisnawati, Kurnia, S., Setyorogo, S., 2013. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *J. Ilm. Kesehat. STIKes MH. Thamrin* 5, 6–11.
- Wicaksono, R.P., 2011. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 (Studi Kasus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr. Kariadi. *Journal.Fk.Undip.Ac.Id* 2, 1–22.
- Yuliani, F., Oenzil, F., Iryani, D., 2014. Hubungan Berbagai Faktor Risiko

Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *J. Kesehat. Andalas* 3, 37-40.
<https://doi.org/10.25077/jka.v3i1.22>