

## Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019

Annisa Pahlawati<sup>1\*</sup>, Purwo Setiyo Nugroho<sup>2</sup>

<sup>1\*,2</sup> Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

\*Kontak Email: [annisapahlawaati@gmail.com](mailto:annisapahlawaati@gmail.com)

Diterima :23/07/19

Revisi : 11/09/19

Diterbitkan : 19/12/19

---

### Abstrak

**Tujuan Penelitian :** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes melitus dan hubungan usia dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda.

**Metodologi :** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan responden sebanyak 111, dengan 37 kasus dan 74 kontrol. Pengambilan sampel kasus menggunakan *Total Sampling* dan sampel kontrol menggunakan *Proportional Random Sampling*. Penelitian ini menggunakan desain *case control*, analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis data *chi square*.

**Hasil :** Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara tingkat pendidikan  $P - Value = 0.002$ :  $OR 4.895$ ,  $CI 95\% 1,826 - 13,119$ ), and age ( $P - Value = 0.000$ ;  $OR 0.373$ ,  $ci 95\% 0.268 - 0.519$ ) dengan kejadian diabetes melitus.

**Manfaat :** Hasil penelitian ini bisa dimanfaatkan menjadi sumber referensi dan sebagai bahan bacaan yang dapat menambah wawasan pembaca tentang tingkat pendidikan dan usia terhadap kejadian diabetes melitus.

### Abstrack

**Purpose of study :** The purpose of this study is to know analysis the relationship of level education diabetes melitus and the relationship of age with diabetes melitus in the puskesmas palaran of samarinda city.

**Methodology:** This research is quantitative with case control design. The respondents in this research is 111 respondents.

**Result :** Result of the research shows that has a relation between level education ( $P - Value = 0.002$ :  $OR 4.895$ ,  $CI 95\% 1,826 - 13,119$ ), and age ( $P - Value = 0.000$ ;  $OR 0.373$ ,  $ci 95\% 0.268 - 0.519$ ) with diabetes melitus.

**Applications :** The results of this study can be used as a reference source and as reading material that can add to the readers insight into level of education an age with diabetes melitus.

---

**Kata Kunci :** *Tingkat Pendidikan, Umur, Diabetes Melitus*

### 1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan penyakit *hiperglikemia* akibat insentivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin sedikit menurun atau berada dalam rentan normal, karena insulin tetap dihasilkan oleh sel – sel beta pankreas (Trisnawati, 2013). Berdasarkan data dari *World Health Organization ( who )* tahun 2016 diperkirakan 415 juta orang mengidap diabetes melitus diseluruh dunia. Angka ini terus mengalami peningkatan selama 3 dekade terakhir dan diperkirakan jumlah penderita diabetes melitus pada tahun 2040 akan meningkat menjadi 642 juta penderita. Pada tahun 2014 prevalensi kasus diabetes melitus di seluruh dunia sebesar 8,3%, dari jumlah tersebut 90% kasusnya merupakan diabetes melitus (WHO, 2016).

Berdasarkan data *International Diabetes Federation ( IDF )* Jumlah penderita diabetes di Indonesia telah mencapai 8.554.155 orang di tahun tahun 2013. Jumlah penderita diabetes membuat Indonesia menempati peringkat ke 7 di Dunia pada tahun 2013. Prevalensi diabetes di prediksi akan mengalami peningkatan menjadi 552 juta pada tahun 2030 (IDF, 2015).

Data Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur juga menunjukkan jumlah kasus baru diabetes melitus tahun 2016 sebanyak 12.437 kasus, terdiri dari 4.431 kasus pada jenis kelamin laki-laki dan 8.006 kasus pada jenis

kelamin perempuan. Sedangkan pada tahun 2017 kasus diabetes melitus tipe I dan tipe II sebanyak 12.688 kasus, terdiri dari 4.794 kasus pada jenis kelamin laki-laki, serta 7.894 kasus pada jenis kelamin perempuan. Jumlah kematian akibat diabetes melitus di Kalimantan Timur tahun 2017 sebanyak 256 kasus yang terdiri dari 93 kasus pada jenis kelamin laki-laki dan 163 kasus pada jenis kelamin perempuan (Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, 2017).

Data dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda tahun 2017 diketahui jumlah kasus diabetes melitus adalah sebanyak 1.138 kasus. Kasus Diabetes Melitus tertinggi berada di wilayah kerja Puskesmas Palaran yaitu sebanyak 258 kasus pada tahun 2017 (Dinas Kesehatan Kota Samarinda, 2017). Puskesmas Palaran merupakan salah satu Puskesmas di Kecamatan Palaran Kota Samarinda berdasarkan data dari Puskesmas Palaran jumlah kasus Diabetes Melitus tahun 2018 adalah sebanyak 39 kasus. Wilayah Kerja Puskesmas Palaran terdiri dari 3 kelurahan yaitu kelurahan Simpang Pasir, Rawa Makmur dan Handil Bakti, penelitian ini dilakukan di 2 kelurahan saja yaitu Kelurahan Simpang Pasir dan Rawa Makmur dikarenakan jumlah pengunjung kasus Diabetes Melitus tahun 2018 paling banyak dari 2 Kelurahan tersebut selain itu juga dipengaruhi faktor kepadatan penduduk, luas daerah dan keadaan infrastruktur yang mendukung dalam penelitian ini (Puskesmas Palaran Kota Samarinda, 2018).

Diabetes Melitus memiliki beberapa faktor risiko diantaranya adalah usia, tingkat pendidikan, jenis kelamin, merokok, faktor genetik, dan stress. Usia dan tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor risiko yang memiliki risiko berpengaruh dalam diabetes melitus, pada penelitian sebelumnya mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes melitus, orang dengan tingkat pendidikannya rendah 1, 27 kali beresiko menderita diabetes melitus daripada orang yang berpendidikan tinggi (Irawan, 2010). Hasil penelitian di negara maju menunjukkan bahwa kelompok umur yang beresiko terkena Diabetes Melitus usia 65 tahun keatas. Negara berkembang, kelompok umur yang beresiko untuk menderita Diabetes Melitus adalah usia 46 – 64 tahun karena pada usia tersebut terjadi intoleransi glikosa. Penelitian Fatmawati menunjukkan bahwa umur merupakan variabel yang signifikan terhadap kejadian Diabetes Melitus (Fatmawati, 2010).

Tingkat pendidikan dan umur termasuk dalam faktor resiko terjadinya penyakit diabetes melitus yang tidak dapat diubah / dimodifikasi namun memiliki hubungan erat dengan kejadian diabetes melitus, sehingga dengan mengetahui kedua faktor ini, orang yang beresiko menderita diabetes melitus dapat melakukan pencegahan dengan mengendalikan faktor lain yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa para penderita Diabetes Melitus dengan data yang ada, dapat melatar belakangi untuk melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019".

## 2. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian analitik observasional dengan menggunakan desain *Case Control*, dimana desain *Case Control* dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis penyakit dengan mengidentifikasi faktor risiko terjadinya penyakit pada waktu yang lalu. Dan juga bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia dan tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes melitus dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kontrol (Notoatmodjo, 2012). Jumlah sampel dalam penelitian yang dilakukan ini berjumlah 111 responden. Dengan sampel berjumlah sebanyak 37 kelompok kasus dan kelompok kontrol sebanyak 74 responden. Jumlah sampel yang dilakukan ini telah memenuhi sampel minimal yang telah dihitung. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian analitik *retrospektif* dengan menggunakan desain *Case Control*. *Case Control* adalah suatu penelitian dengan survei analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko yang dipelajari dengan menggunakan pendekatan retrospektif atau dengan kata lain penelitian ini digunakan untuk menganalisis penyakit dengan mengidentifikasi faktor risiko terjadinya penyakit pada waktu yang lalu. Tempat penelitian ini dilakukan di wilayah Puskesmas Palaran yang mencakup kelurahan Rawa Makmur dan Simpang Pasir.

Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 111 responden, sampel untuk kelompok kasus sebanyak 37 dengan metode pengambilan sampel menggunakan *Total Sampling* dan untuk sampel kelompok kontrol sebesar 74 sampel dengan metode pengambilan sampel menggunakan *Proportional Random Sampling* atau pemilihan sampel dengan pertimbangan kategori dalam sampel. Pada kelompok kasus peneliti menggunakan perbandingan sampel kelompok kasus dan kontrol yaitu 1:2, jumlah sampel ini telah memenuhi sampel minimal yang telah dihitung. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melihat data pasien di Puskesmas Palaran Samarinda tahun 2018, instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan kuesioner.

Dalam penelitian ini, responden yang diikutkan penelitian adalah responden yang sesuai dan memenuhi kriteria penelitian yang dilakukan kelompok kasus hanyalah responden yang terdiagnosis diabetes melitus dan responden yang berdomisili di wilayah kerja puskesmas dan pada responden yang diambil kelompok kontrol hanyalah responden yang berisiko diabetes melitus dan yang berdomisili di wilayah kerja puskesmas. Analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan uji *Chi Square* digunakan untuk menguji hubungan atau pengaruh dua variabel dan mengukur kuatnya hubungan antar variabel melalui nilai rentan ( $C=Coefisiensi\ of\ contingency$ ).

Masyarakat yang terdiagnosis dilihat dari data Puskesmas, dalam pengukuran ini diambil berdasarkan dengan mendapatkan data dari Puskesmas Palaran yaitu data kunjungan pasien dengan kriteria objektif diabetes dan tidak diabetes menggunakan skala data ordinal. Tingkat pendidikan suatu kondisi pendidikan terakhir ditempuh sebelum terkena diabetes melitus, cara ukur tingkat pendidikan seseorang ini dengan menggunakan kuesioner, kriteria objektifnya pendidikan sd – smp dan pendidikan sma – perguruan tinggi menggunakan skala data nominal. Usia adalah satuan ukur untuk seseorang sejak kapan menderita diabetes melitus cara ukurnya dengan menggunakan kuesioner kriteria objektifnya 45 tahun keatas dan 45 tahun kebawah menggunakan skala data ordinal.

### 3. HASIL DAN DISKUSI

#### 3.1 HASIL

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat dimana analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian ini, sedangkan pada uji bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi.

Tabel 1: Karakteristik Responden

NO	Karakteristik Responden	n	%
1.	<b>Usia</b>		
	>= 45 tahun	59	53.2 %
	< 45 tahun	52	46.8 %
	<b>Jumlah</b>	<b>111</b>	<b>100</b>
	<b>Karakteristik Responden</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
2.	<b>Tidak sekolah</b>	13	19.8 %
3.	<b>SD</b>	40	36.0 %
4.	<b>SMP</b>	16	14.4 %
5.	<b>SMA</b>	35	31.5 %
6.	<b>Perguruan Tinggi</b>	7	6.3 %
	<b>Jumlah</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>

Sumber data primer 2019

Pada [Tabel 1](#) menjelaskan tentang deskriptif atau karakteristik individu penelitian, dari hasil analisis dapat disimpulkan responden yang berusia > 45 tahun sebesar (53.2 %), dan yang berusia < 45 tahun sebesar (46.8 %). Dan sebagian responden yang tidak sekolah (10.8 %), Sd (36.0 %), smp (14.4 %), sma (31.5 %), Perguruan tinggi (6.3 %).

Tabel 2 : Hubungan Tingkat Pendidikan dengan kejadian diabetes melitus

No	Tingkat Pendidikan	Status Diabetes Melitus		Total	P (value)	OR(CI 95%)
		Diabetes melitus	Tidak diabetes melitus			

		n	%	N	%	n	%		
1.	SD - SMP	31	83.8	38	51.4	69	62.2	0.002	4.895 (1.826- 13.119)
2.	SMA - PT	6	16.2	36	48.6	42	37.8		
	<b>Jumlah</b>	<b>37</b>	<b>100.0</b>	<b>74</b>	<b>100.0</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>		

Sumber data primer 2019

Hasil Tabel 2 analisis chi square menyatakan bahwa ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian Diabetes Melitus, p value (0.002). orang yang berpendidikan rendah memiliki peluang risiko terjadinya diabetes melitus sebesar 4.895 kali dibandingkan orang yang tidak diabetes melitus dengan nilai OR 4.895, CI 95% 1,826 – 13,119.

Tabel 3 : Hubungan usia dengan kejadian diabetes melitus

NO	Kategori Usia	Status diabetes melitus				Total	P (value)	OR(CI 95%)	
		Diabetes melitus		Tidak diabetes melitus					
		n	%	N	%	n	%		
1.	>=45 tahun	37	100.0	22	29.7	59	53.2	0.000	0.373 (0.268- 0.519)
2.	<45 tahun	0	0.0	52	70.3	52	46.8		
	<b>Jumlah</b>	<b>37</b>	<b>100.0</b>	<b>74</b>	<b>100.0</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>		

Sumber data primer 2019

Hasil Tabel 3 analisis chi square menyatakan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian diabetes melitus, p value (0.000). Orang yang berumur diatas 45 tahun merupakan faktor protektif, sehingga mencegah. Hal ini karena umur lebih tua biasanya lebih sadar akan kesehatan dan pencegahan.

### 3.2 DISKUSI

Penyakit diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang disebabkan karena adanya gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya. Penyakit metabolik ini berlangsung kronik dan dapat mengakibatkan kerusakan jangka Panjang dan dapat menyebabkan kemunduran fungsi organ-organ pada tubuh yakni kerusakan mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. Hasil penelitian dari 111 responden yang terdiri dari 37 sampel kasus dan 74 sampel kontrol yang telah diuji menggunakan chi – square, Berdasarkan pada hasil crosstab menyatakan bahwa responden yang berpendidikan rendah menderita diabetes melitus sejumlah 31 orang. Berdasarkan Hasil analisis Chi Square menyatakan bahwa ada hubungan antara Tingkat Pendidikan dengan kejadian Diabetes Mellitus, p value 0,002 (Continuity Correction). Berdasarkan hasil analisis menyatakan bahwa orang yang berpendidikan rendah memiliki peluang risiko terjadinya DM sebesar 4,895kali dibandingkan orang yang tidak DM. (OR 4,895, CI 95% 1,826 – 13,119). Pendidikan diyakini sebagai faktor yang penting untuk memahami manajemen, kepatuhan kontrol gula darah, mengatasi gejala yang muncul dengan penanganan yang tepat serta mencegah terjadinya komplikasi pendidikan umumnya terkait dengan pengetahuan. Penderita dengan pendidikan yang tinggi memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai penyakit diabetes dan efeknya terhadap kesehatan sehingga penderita akan menyikapi dengan cara positif serta akan berusaha.

Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit diabetes melitus. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan. Dengan adanya pengetahuan tersebut orang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya. Tingkat pengetahuan juga mempengaruhi aktifitas fisik seseorang karena terkait pekerjaan yang dilakukan. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya lebih banyak bekerja dikantoran dengan aktifitas fisik sedikit. Sementara itu, orang yang tingkat pendidikannya rendah lebih banyak menjadi buruh maupun petani dengan aktifitas fisik yang cukup

atau berat. Meningkatnya tingkat pendidikan akan meningkatkan kesadaran untuk hidup sehat dan memperhatikan gaya hidup dan pola makan. Pada individu yang pendidikan rendah mempunyai risiko kurang memperhatikan gaya hidup dan pola makan serta apa yang harus dilakukan dalam mencegah DM (Notoatmodjo, 2011). Hal ini juga didukung oleh penelitian Falea, et al (2014) faktor pendidikan berpengaruh pada kejadian dan pencegahan diabetes.

Berdasarkan hasil analisis bivariat menyatakan bahwa, seseorang yang berumur lebih dari 45 tahun menderita diabetes melitus sebesar 37 orang. Berdasarkan hasil analisis chi square menyatakan bahwa ada nya hubungan antara umur dengan diabetes mellitus, p value 0,000 (Continuity correction). Hasil analisis OR menyatakan nilai OR sebesar 0,373, CI 95% 0,268-0,519. Dapat disimpulkan bahwa umur diatas 45 tahun merupakan faktor protektif yaitu mencegah, hal ini karena umur 45 tahun ke atas memiliki resiko yang tinggi untuk menderita diabetes melitus tetapi dengan adanya faktor protektif umur 45 tahun ke atas lebih mampu mengendalikan faktor resiko yang akan terjadi daripada dengan seseorang yang berumur 45 tahun kebawah. Dalam penelitian ini terdapat adanya hubungan antara usia dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas palaran, termasuk dalam faktor protektif sehingga mencegah terjadinya diabetes melitus dan sadar akan kesehatan. Penelitian Iswanto (2004) juga menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian diabetes melitus, karena umur 45 tahun kebawah masih kurang menyadari

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara tingkat pendidikan dan usia dengan kejadian diabetes melitus. Dalam upaya meningkatkan kualitas kesehatan manusia dan mengutamakan kesehatan dengan meningkatkan pengetahuan dan sadar akan usia yang beresiko menderita diabetes melitus.

#### SARAN

Diharapkan hasil penelitian ini menjadi data awal untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan dapat mengembangkan variabel-variabel yang belum diteliti sehingga informasi yang didapatkan akan semakin luas. Diharapkan kepada instansi kesehatan yang terkait dan masyarakat sekitar untuk lebih bisa berkolaborasi untuk lebih meningkatkan promosi kesehatan atau edukasi kesehatan khususnya pada penderita diabetes melitus dan yang beresiko diabetes melitus. Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan menggunakan desain atau rancangan penelitian lain.

#### REFERENSI

- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, *Jumlah kasus penyakit diabetes mellitus berbasis Puskesmas*. Kalimantan Timur : Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. (2017)
- Dinas Kesehatan Kota Samarinda. *Sistem Informasi Kesehatan Daerah*. Samarinda : Dinas Kesehatan Kota Samarinda (2017)
- Felea, M.G, Covrigb, M., Mirceab, and Naghib. (2014). Socioeconomic Status and Risk of Type 2 Diabetes Melitus amongan Elderly Group Population in Romania. *Procedia Enomics and Finance* 10 ( 2014 ) 61 – 67.
- Fatmawati, Faktor risiko kejadian Diabetes Melitus tipe 2 pasien rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Sunan Kalijaga Demak. Universitas Negeri Semarang (2010)
- IDF, “*Risk factor*” <http://www.idf.org/about-diabetes/risk-factor>. Diakses 15 November 2018 (2015)
- Irawan, D. Prevalensi Dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Daerah Urban Indonesia ( Analisa Data Sekunderr, Riskesdas 2007 ). Thesis Universitas Indonesia (2010)
- Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta (2012)
- Notoatmodjo, S. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta; 2011
- Puskesmas Palaran, *Data Survelains Rutin Terpadu penyakit Berbasis Puskesmas (kasus baru)*. Samarinda, Puskesmas Palaran Kota Samarinda. 2018
- Trisnawati, S. dkk. *Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Wilayah Kecamatan Denpasar Selatan*. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 1, ( 1 ) (2013)
- WHO, *Global Report on Diabetes*, Isbn, vol.978,p.88.doi : ISBN 978 4 156525 7. (2016)