

**BEBERAPA FAKTOR RISIKO PENYAKIT GINJAL KRONIK  
DIABETES (PGK-DM) PADA DIABETES MELITUS TIPE-2  
(Studi di RSUD DR Soedarso Kota Pontianak  
Provinsi Kalimantan Barat )**



**NASKAH PUBLIKASI**

**SULISTIO RINI**

**Nim: 30000315110010**

**PROGRAM STUDI MAGISTER EPIDEMIOLOGI  
SEKOLAH PASCA SARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG TAHUN  
2018**

## ABSTRAK

### **BEBERAPA FAKTOR RISIKO PENYAKIT GINJAL KRONIK DIABETES ( PGK-DM) PADA DIABETES MELITUS TIPE-2**

(Studi di RSUD DR Soedarso Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat)

Sulistio Rini <sup>(1)</sup>, Suharyo Hadisaputro <sup>(2)</sup>, Lestariningsih <sup>(3)</sup>,  
Heri Nugroho HS <sup>(3)</sup>, Selamat Budijitno <sup>(2)</sup>

Email: sulistiorini345@gmail.com

**Latar belakang :** Prevalensi diabetes melitus tipe-2 telah meningkat secara signifikan. Peningkatan jumlah penderita diabetes secara keseluruhan memiliki dampak besar pada perkembangan penyakit ginjal kronis diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan beberapa faktor risiko penyakit ginjal kronis diabetes pada diabetes melitus tipe-2 (PGK-DM)

**Metode :** Penelitian ini menggunakan desain studi *case control*. Jumlah subyek sebanyak 140 responden yang terdiri atas 70 kasus dan 70 kontrol yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kasus adalah pasien penyakit ginjal kronis diabetes melitus tipe-2 stadium 2-5. Kontrol adalah pasien diabetes melitus tipe-2 dengan kadar GDS  $\geq 200$  mg / dL. Analisis data menggunakan regresi logistik.

**Hasil :** Faktor yang terbukti sebagai faktor risiko penyakit ginjal kronis diabetes pada diabetes mellitus tipe 2 adalah diabetes pada keluarga (OR = 6,732; 95% CI = 2,623- 17,276), Hipertensi (OR = 6,760; 95% CI = 2,190- 20,867), kurangnya latihan jasmani atau olahraga (OR = 4,367 95% CI = 1,823-10,462) dan Dukungan keluarga kurang (OR = 4,203; 95% CI = 1,437-12,295). Probabilitas terjadinya penyakit ginjal kronis pada diabetes mellitus tipe 2 jika terdapat 4 faktor risiko tersebut sebesar 96,71%

**Simpulan :** Faktor host sangat penting diperhatikan dalam penyakit ginjal kronis diabetes pada diabetes melitus tipe-2. Faktor yang terbukti sebagai faktor risiko penyakit ginjal kronis diabetes pada diabetes mellitus tipe-2 adalah diabetes pada keluarga, hipertensi, kurangnya latihan jasmani atau olahraga, dan dukungan keluarga kurang.

**Kata kunci :** Faktor risiko, Penyakit Ginjal Kronik, Diabetes Melitus Tipe-2

1. Dinas Kesehatan Kabupaten Sanggau Provinsi Kalimantan Barat
2. Program Studi Magister Epidemiologi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro
3. Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr.Kariadi

## ABSTRACT

### SEVERAL RISK FACTORS TO CHRONIC DIABETIC KIDNEY DISEASE (CDK-DM) IN TYPE-2 DIABETES MELLITUS

(A Study at RSUD DR Soedarso Pontianak City Province of West Kalimantan)

Sulistio Rini <sup>(1)</sup>, Suharyo Hadisaputro <sup>(2)</sup>, Lestariningsih <sup>(3)</sup>,  
Heri Nugroho HS <sup>(3)</sup>, Selamat Budijitno <sup>(2)</sup>

Email: sulistiorini345@gmail.com

**Background:** Prevalence of type-2 diabetes mellitus have increased significantly. The increasing number of people with diabetes has a major impact on the development of chronic diabetic kidney disease. The research was aimed to clarify several risk factors of chronic diabetic kidney disease on type-2 diabetes mellitus (CDK-DM)

**Method:** The research was based on *case control* study design. The number of respondents was 140 respondents consisting 70 cases and 70 controls that met the criteria of inclusion and exclusion. The cases were patients with type-2 chronic diabetic kidney disease stadium 2-5. The controls were patients with type-2 chronic diabetic kidney disease with *blood sugar levels*  $\geq 200$  mg / dL. The data were then analyzed using logistic regression.

**Result:** The result shows that risk factors of chronic diabetic kidney disease in type-2 diabetes mellitus are diabetes in family (OR = 6,732; 95% CI = 2,623-17,276), high blood pressure (OR = 6,760; 95% CI = 2,190- 20,867), lack of physical activities (OR = 4,367 95% CI = 1,823-10,462) and lack of family support (OR = 4,203; 95% CI = 1,437-12,295). The probability of chronic diabetic kidney disease occurrence in type-2 diabetes mellitus when four risk factors exist are 96,71%

**Conclusion:** *The host factors have important role of chronic diabetic kidney disease in type 2 diabetes mellitus . The factors proven to be risk factors for occurrence of chronic diabetic kidney disease in type 2 diabetes mellitus were diabetic in the family, Hipertension, poor physical exercise and family Support.*

**Key Words:** Risk factors, chronic kidney disease, Type-2 Diabetes Mellitus

1. Public Health Office Sanggau Province of West Kalimantan
2. Study Program of Master of Epidemiology Postgraduate Program Diponegoro University
3. Departement Of Internal medicine Faculty of Medicine Diponegoro University / Dr. Kariadi Central Hospital

## PENDAHULUAN

Satu juta orang dewasa di wilayah Regional Asia Tenggara pada tahun 2015 meninggal karena penyakit ginjal sebagai akibat dari salah satu penyebab komplikasi diabetes melitus dan menempati urutan pertama sebagai penyebab kematian yang diakibatkan komplikasi.<sup>(1)</sup> pada tahun 2014 penyebab kematian tertinggi ketiga di Indonesia adalah diabetes melitus dengan komplikasi sejumlah 6,7% salah satu komplikasi yang menyebabkan kematian pada penderita diabetes melitus di Indonesia adalah penyakit ginjal kronik stadium lima.<sup>(2)</sup>

Di Provinsi Kalimantan Barat, kasus diabetes melitus menempati urutan kedua penemuan kasus setelah hipertensi sebagai penyakit tidak menular tertinggi. dengan angka prevalensi tahun 2014 sejumlah 3,6 % dan tahun 2015 sejumlah 3,8% per 1000 penduduk. sampai dengan data bulan juni tahun 2016 diketahui bahwa jumlah kasus diabetes melitus di Provinsi Kalimantan Barat mencapai 2.974 kasus dengan prevalensi kasus tertinggi berdasarkan jenis kelamin adalah wanita.<sup>(3)</sup>

Berdasarkan data RSUD DR Soedarso Kota Pontianak pada tahun 2013 jumlah kasus penyakit ginjal akut dan kronik stadium lima sejumlah 324 orang 171 laki-laki dan 153 adalah wanita dengan angka *case fatality rate* 25,61% tahun 2014 sejumlah 428 orang 195 laki-laki dan 233 adalah wanita dengan angka *case fatality rate* 21,49% tahun 2015 sejumlah 326 orang 134 laki-laki dan 192 adalah wanita dengan angka *case fatality rate* 23,31% tahun 2016 penyakit ginjal

akut dan kronik stadium lima sejumlah 409 orang 208 laki-laki dan 201 adalah wanita dengan angka *case fatality rate* 16,87%.

Kejadian penyakit ginjal yang disebabkan diabetes melitus meningkat. Karena tren ini, semakin besar proporsi praktik dokter dalam melakukan perawatan primer. Hanya saja pasien penyakit ginjal kronik yang dirujuk dalam kondisi yang sangat terlambat, hal ini menyebabkan kesempatan untuk melakukan intervensi preventif, dengan tujuan menghindari terapi penggantian ginjal hilang.<sup>(4)</sup>

Diabetes melitus tipe-2 merupakan etiologi penyakit ginjal kronik setelah hipertensi<sup>(5)</sup> dalam hal ini perlu dilakukan evaluasi yang mendalam apakah diabetes melitus tipe-2 merupakan etiologi atau penyakit penyerta. Dalam penelitian ini akan dilakukan penelitian terkait faktor risiko yang dimiliki *host* dengan melihat paparan kebelakang

Penyakit ginjal kronik diabetes di sebabkan oleh berbagai faktor. Tingginya prevalensi dan kematian penyakit ginjal kronik pada diabetes melitus tipe-2 disebabkan oleh interaksi antara faktor-faktor kerentanan genetik dan paparan terhadap lingkungan.<sup>(6)</sup>

Faktor kerentanan genetik yang dimiliki *host* dapat memicu terjadinya penyakit ginjal kronik pada diabetes melitus tipe-2 seiring dengan perkembangan waktu. yaitu yaitu umur, riwayat diabetes pada keluarga, riwayat hipertensi, indeks masa tubuh berlebih, kebiasaan kurang melakukan latihan jasmani (olahraga), kebiasaan merokok.<sup>(7)</sup> ketidakpatuhan pola waktu makan<sup>(8)</sup>

lama menderita diabetes melitus tipe-2, tingkat pendapatan, jenis kelamin, konsumsi obat AINS ( anti inflamasi non steroid) sebagai faktor risiko penyakit ginjal kronik sedangkan untuk faktor *enviromtment* adalah segala faktor risiko yang dapat menyebabkan perubahan gaya hidup dikaitkan dengan dukungan keluarga sebagai bentuk upaya pencegahan dan pengendalian.<sup>(9)</sup>

Penelitian terkait faktor risiko penyakit ginjal kronik diabetes pada diabetes melitus tipe-2 perlu dilakukan di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit ginjal kronik diabetes ( PGK – DM ) pada diabetes melitus tipe-2. Dengan diketahuinya faktor tersebut maka perencanaan program yang tepat dapat dilakukan agar tidak menambah beban biaya, waktu perawatan serta mempercepat kesembuhan pasien. Hasil yang diharapkan adalah untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian yang disebabkan oleh penyakit ginjal kronik diabetes pada diabetes melitus tipe-2 di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat

## METODE

Jenis penelitian ini adalah abservasional analitik dengan desain kasus kontrol. Populasi penelitian ini adalah semua penderita penyakit ginjal kronik diabetes (PGK-DM ) dengan diabetes melitus tipe-2 yang berusia > 21 tahun di Provinsi Kalimantan Barat. subjek kelompok kasus adalah penderita penyakit ginjal kronik diabetes stadium

2-5 dan subjek kontrol adalah penderita diabetes melitus tipe-2 yang di rawat di RSUD DR Soedarso dan berdomisili di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat.

Sampel yang diperoleh menggunakan teknik *multistage random sampling* terdiri dari 140 orang, 70 sampel kasus dan 70 sampel kontrol. Penelitian ini dilakukan pada juli sampai agustus 2017. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner, wawancara dan observasi data rekam medis rumah sakit. Data di analisis dengan menggunakan uji regresi logistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Karakteristik Responden

Tabel.1 Distribusi karakteristik responden menurut diagnosa di RSUD DR Soedraso

No	Diagnosa	n	%
1	DM Tipe 2	70	50,0
2	PGK-DM Stadium 2	16	11,4
3	PGK-DM Stadium 3	18	12,9
4	PGK-DM Stadium 4	18	12,9
5	PGK-DM Stadium 5	18	12,9
		140	100,0

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa 70 orang merupakan penderita diabetes melitus tipe-2 sebagai kontrol. 70 orang kasus dengan diagnosa PGK-DM terdiri dari 11,4% stadium 2, stadium 3 – 5 masing-masing sejumlah 12,9%.

### B. Gambaran karakteristik responden meliputi pekerjaan, pendidikan, dan umur

Tabel 2 Distribusi karakteristik responden menurut pekerjaan, pendidikan dan umur di RSUD DR Soedarso

variabel	Kategori	Kasus		Kontrol	
		n	(%)	n	(%)
Pekerjaan	IRT	6	8,6	16	22,9
	Pensiunan	3	4,3	7	10,0
	PNS	8	11,4	4	5,7
	Wiraswasta	53	75,7	43	61,4
Pendidikan	Perguruan Tinggi	6	8,6	4	5,7
	SD	3	4,3	4	5,7
	SMA	56	80,0	55	78,6
	SMP	5	7,1	7	10,0
		70	100	70	100
Umur	> 60 Tahun	7	10,0	11	15,7
	< 60 Tahun	63	90,0	59	84,3
	Mean	49,83		53,99	
	Median	49,00		56,00	
	Modus	55		59	
	Minimum	34		37	
	Maksimum	80		77	

Berdasarkan data tabel 5.2 diatas diketahui bahwa mayoritas responden pada kelompok kasus terbanyak adalah wiraswasta (75,7% ) hampir sama pada kelompok kontrol yaitu wiraswasta (61,4% ).

Distribusi tingkat pendidikan responden pada kelompok kasus sebagian besar adalah tamat SMA (80,0%),hampir sama pada kelompok kontrol yaitu yang mayoritas berpendidikan tamat SMA ( 78,6 % )

Distribusi umur pada kelompok kasus terbanyak adalah umur < 60 tahun (90,0% ), umur termuda adalah 34 tahun hingga tertua adalah 80 tahun dengan rata-rata umur 49,83 dan terbayak pada umur 55 tahun.

Umur pada kelompok kontrol terbanyak adalah umur < 60 tahun (84,3% ), umur termuda adalah 37 tahun hingga tertua adalah 77 tahun dengan rata-rata umur 53,99 dan terbayak pada umur 59 tahun.

### C. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui gambaran kasar hubungan variabel independen dengan dependen melalui “p” ( nilai  $p < 0,05$  ) yang menunjukkan signifikansi variabel. Besarnya nilai *odds ratio* (OR=1) untuk mengetahui apakah variabel bebas yang diuji merupakan faktor risiko atau bukan

terhadap variabel terikat. Analisis ini juga dimaksudkan untuk memilih variabel yang akan dimasukkan ke dalam analisis multivariat. Variabel yang akan dianalisis yaitu faktor (umur, diabetes pada keluarga, hipertensi, IMT, Kebiasaan melakukan latihan jasmani/olah raga, kebiasaan merokok, ketidakpatuhan pola waktu makan, lama menderita diabetes melitus, tingkat pendapatan, jenis kelamin, konsumsi obat AINS,

dukungan keluarga ). Variabel independen yang dianalisis secara bivariat dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis bivariat

No	Variabel	Kasus		Kontrol		OR	95%CI	p
		n	(%)	n	(%)			
1	Umur							
	- $\geq 60$ tahun	7	10,0	11	15,7	0,596	0,217-1,639	0,313
	- $< 60$ tahun	63	90,0	59	84,3			
2	Diabetes pada keluarga							
	- Ada Riwayat DM	42	60,0	22	31,4	3,273	1,633-6559	0,001
	- Tidak Ada Riwayat DM	28	40,0	48	68,6			
3	Hipertensi							
	- Hipertensi TD $\geq 140/90$	62	88,6	47	67,1	3,793	1,558-9,229	0,002
	- Tidak Hipertensi TD $< 140/90$	8	11,4	23	32,9			
4	IMT							
	- <i>Overweight</i> $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup>	51	72,9	45	64,3	1,491	0,727-3,060	0,275
	- Normal $< 25$ kg/m <sup>2</sup>	19	27,1	25	35,7			
5	Kurang Latihan jasmani / Olahraga							
	- Tidak olahraga	42	60,0	24	34,3	2,875	1,446-5,716	0,002
	- Olahraga	28	40,0	46	65,7			
6	Kebiasaan merokok $\geq 20$ btg/hr							
	- Merokok	18	25,7	24	34,3	0,663	0,320-1,375	0,268
	- Tidak Merokok	52	74,3	46	65,7			
7	Kepatuhan Pola Waktu Makan							
	- Tidak Patuh	44	62,9	36	51,4	1,598	0,814-3,137	0,172
	- Patuh	26	37,1	34	48,6			
8	Lama menderita DM tipe-2							
	- Lama $\geq 5$ tahun	58	82,9	51	72,9	1,801	0,797-4,067	0,154
	- Tidak Lama $< 5$ tahun	12	17,1	19	27,1			
9	Tingkat Pendapatan Kurang							
	- Rendah dibawah UMR	19	27,1	29	41,4	0,527	0,259-1,071	0,075
	- Tinggi di Atas UMR	51	72,9	41	58,6			
10	Jenis Kelamin							
	- Laki-laki	43	61,4	44	62,9	0,941	0,475-1,863	0,862
	- Perempuan	27	38,6	26	37,1			
11	Mengonsumsi Obat AINS							
	- Mengonsumsi Ibu Profen	35	50,0	40	57,1	0,750	0,385-1,460	0,397
	- Tidak Mengonsumsi	35	50,0	30	42,9			
12	Dukungan Keluarga							

- Tidak didukung	23	32,9	8	11,4	3,793	1,558-9,229	0,002
- Didukung	47	67,1	62	88,6			

Tabel. 3 menunjukkan bahwa analisis bivariat, umur  $\geq 60$  tahun tidak berhubungan dengan kejadian PGK-DM (  $p = 0,313$ ) dan nilai OR = 0,596 pada 95% CI = 0,217- 1,639 artinya umur  $\geq 60$  tahun bukan merupakan faktor risiko terhadap PGK-DM.

Diabetes pada keluarga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan PGK-DM (  $p = 0,001$ ) dan nilai OR = 3,273 pada 95% CI = 1,633-6559 artinya penderita dengan diabetes pada keluarga memiliki risiko sebesar 3,273 kali untuk menderita PGK-DM dibandingkan dengan penderita tanpa diabetes pada keluarga.

Variabel Hipertensi menunjukkan hubungan yang signifikan dengan PGK-DM (  $p = 0,002$ ) dan nilai OR = 3,793 pada 95% CI = 1,558-9,229 artinya penderita dengan hipertensi memiliki risiko sebesar 3,793 kali untuk menderita PGK-DM dibandingkan dengan penderita tanpa hipertensi

Indek massa tubuh tidak berhubungan dengan kejadian PGK-DM (  $p = 0,275$ ) dan nilai OR = 1,491 pada 95% CI = 0,727-3,060 artinya indeks massa tubuh  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> bukan merupakan faktor risiko terhadap PGK-DM

Kebiasaan kurang latihan jasmani atau olah raga berhubungan dengan kejadian PGK-DM (  $p = 0,002$ ) dan nilai OR = 2,875 pada 95% CI = 1,446-5,716 artinya penderita dengan latihan jasmani atau olah raga yang kurang memiliki risiko sebesar 2,875 kali untuk menderita PGK-DM dibandingkan dengan

penderita yang malakukan latihan jasmani atau olah raga

Kebiasaan merokok  $\geq 20$  batang per hari tidak berhubungan dengan kejadian PGK-DM (  $p = 0,268$ ) dan nilai OR = 0,663 pada 95% CI = 0,320-1,375 artinya kebiasaan merokok  $\geq 20$  batang per hari bukan merupakan faktor risiko terhadap PGK-DM

Ketidapatuhan pola waktu makan tidak berhubungan dengan kejadian PGK-DM (  $p = 0,172$  ) dan nilai OR = 1,598 pada 95% CI = 0,814-3,137 artinya ketidapatuhan pola waktu makan bukan merupakan faktor risiko terhadap PGK-DM

Lama menderita diabetes melitus tipe-2  $\geq 5$  tahun menunjukkan tidak berhubungan dengan PGK-DM (  $p = 0,154$ ) dan nilai OR = 1,801 pada 95% CI = 0,797-4,067 artinya penderita dengan lama menderita diabetes melitus tipe-2  $\geq 5$  tahun bukan merupakan faktor risiko terhadap PGK-DM

Tingkat pendapatan rendah ( $< UMR$  ) tidak berhubungan dengan kejadian PGK-DM (  $p = 0,075$ ) dan nilai OR = 0,527 pada 95% CI = 0,259-1,071 artinya tingkat pendapatan rendah ( $< UMR$  ) bukan merupakan faktor risiko terhadap PGK-DM

Jenis kelamin laki-laki tidak berhubungan dengan kejadian PGK-DM (  $p = 0,862$ ) dan nilai OR = 0,941 pada 95% CI = 0,475-1,863 artinya jenis kelamin laki-laki bukan merupakan faktor risiko terhadap PGK-DM

Konsumsi Obat AINS (Ibu profen ) tidak berhubungan dengan



kejadian PGK-DM (  $p = 0,397$ ) dan nilai OR = 0,750 pada 95% CI = 0,385-1,460 artinya konsumsi obat AINS (Ibu profen ) bukan merupakan faktor risiko terhadap PGK-DM

Dukungan keluarga yang rendah berhubungan dengan kejadian PGK-DM (  $p = 0,002$ ) dan nilai OR = 3,793 pada 95% CI = 1,558-9,229 artinya dukungan keluarga yang rendah merupakan faktor risiko terhadap PGK-DM. artinya penderita dengan dukungan keluarga yang kurang memiliki risiko sebesar 3,793 kali untuk menderita PGK-DM dibandingkan dengan penderita dengan dukungan keluarga yang baik

#### D. Analisis Multivariat

Kriteria pemilihan variabel bebas untuk dimasukkan kedalam analisis multivariat dengan membandingkan nilai  $p$  pada hasil bivariat dengan nilai  $p < 0,25$ . Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat tujuh variabel independen yang dapat dimasukkan dalam analisis

multivariat yaitu diabetes pada keluarga, hipertensi, kebiasaan kurang latihan jasmani atau olahraga, ketidakpatuhan pola waktu makan, lama menderita diabetes melitus tipe-2, tingkat pendapatan, dan dukungan keluarga variabel independen yang dapat dimasukkan dalam analisis multivariat. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa dari tujuh variabel yang dianalisis secara bersama-sama, terdapat empat variabel yang secara statistik berhubungan dengan kejadian PGK-DM pada diabetes melitus tipe-2 di RSUD DR Soedarso Kota Pontianak. empat variabel yang berhubungan secara statistik tersebut adalah diabetes pada keluarga hipertensi, kebiasaan kurang latihan jasmani atau olahraga, dan dukungan keluarga .

Tabel 4. Hasil analisis regresi logistik

No	Faktor Risiko	Nilai B	OR	95%CI	$p$
1	Diabetes melitus pada keluarga	1,907	6,732	2,623-17,276	0,000
2	Hipertensi TD $\geq 140/90$ mmhg	1,911	6,760	2,190-20,867	0,001
3	Kebiasaan kurang latihan jasmani	1,474	4,367	1,823-10,462	0,001
4	Dukungan keluarga kurang	1,436	4,203	1,437-12,295	0,009
	Konstanta	-3,352			

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari tujuh variabel yang dianalisis secara bersama-sama, terdapat empat variabel yang secara statistik berhubungan dengan kejadian PGK-DM pada diabetes melitus tipe-2 di RSUD DR Soedarso Kota Pontianak. empat

variabel yang berhubungan secara statistik tersebut adalah diabetes pada keluarga hipertensi, kebiasaan kurang latihan jasmani atau olahraga, dan dukungan keluarga .

$$p = \frac{1}{1+(e^{-(\alpha+\beta_1x_1+\beta_2x_2+\beta_3x_3+\dots+\beta_nx_n)})} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan dari persamaan tersebut dapat disimpulkan bahwa peluang apabila diabetes melitus pada keluarga hipertensi / TD  $\geq 140/90$  mmHg, kebiasaan kurang latihan jasmani atau olahraga dan dukungan keluarga yang kurang maka probabilitas untuk menyebabkan kejadian PGK-DM pada penderita sebesar 96,71 %.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis statistik regresi logistik dalam tabel 4, keempat variabel yaitu diabetes melitus pada keluarga, kebiasaan kurang latihan jasmani atau olah raga, hipertensi dan dukungan keluarga memiliki pengaruh dengan penyakit ginjal kronik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi  $p < 0,025$  ( $p < 0,05$ ). Exp (B) Value = 6,732 yang berarti bahwa penderita dengan diabetes melitus pada keluarga memiliki risiko 6,732 kali untuk mengalami penyakit ginjal kronik diabetes (PGK-DM), Exp (B) Value = 4,367 yang berarti bahwa penderita dengan kebiasaan kurang latihan jasmani atau olah raga memiliki risiko 4,367 kali untuk mengalami penyakit ginjal kronik diabetes (PGK-DM), Exp (B) Value = 6,760 yang berarti bahwa penderita Hipertensi memiliki risiko 6,760 kali untuk mengalami penyakit ginjal kronik diabetes (PGK-DM), Exp (B) Value = 4,203 yang berarti bahwa penderita dengan dukungan keluarga yang kurang memiliki risiko 4,203 kali untuk mengalami penyakit ginjal kronik diabetes (PGK-DM).

### 1. Diabetes melitus pada keluarga

Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh diabetes pada keluarga dengan kejadian PGK-DM. Keluarga merupakan

salah satu faktor risiko utama penyakit ginjal kronik pada diabetes melitus tipe-2. Faktor genetik adalah sesuatu yang diturunkan. Beberapa gen dalam keluarga dianugerahkan dengan kerentanan yang berbeda-beda pada masing-masing populasi.<sup>(10)</sup> Penelitian review yang dilakukan oleh Bilious tahun 2008 pada 180 sampel menunjukkan hasil bahwa kadar *albuminuri* meningkat pada pasien homozigot dengan genotip DD.<sup>(11)</sup>

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan responden menyatakan bahwa penderita diabetes melitus tipe-2 umumnya memiliki anggota keluarga yang juga sama menderita diabetes terlepas apakah keluarga dekat atau pun jauh. Berdasarkan data yang diperoleh penderita PGK-DM dengan riwayat keluarga diabetes adalah sejumlah 42 orang, atau 60,0%.

### 2. Hipertensi

Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh hipertensi dengan kejadian PGK-DM tipe-2. Penelitian menunjukkan tekanan darah tinggi mungkin merupakan prediktor terpenting bagi penderita diabetes dan dapat berkembang menjadi penyakit ginjal kronis. Dan sangat penting bagi penderita diabetes untuk menjaga tekanan darah mereka lebih rendah dari 130/80.<sup>(12)</sup> Hasil ini sejalan dengan penelitian Ikawati di Semarang tahun 2016 yang mendapatkan nilai  $p = 0,000$ . Hasil analisis data tersebut menunjukkan bahwa lama menderita hipertensi  $\geq 5$  tahun merupakan resiko terjadinya PGK

terminal lebih tinggi dengan (OR = 10,89, 95% CI = 3,08-38,59).<sup>(13)</sup>

### **3. Kebiasaan kurang latihan jasmani atau olahraga**

Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan jasmani atau olahraga dengan kejadian PGK-DM hal ini sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa latihan jasmani atau olahraga yang dilakukan dengan intensitas sedang atau tinggi serta dilakukan secara teratur menurunkan kadar glukosa darah pada tahap awal latihan produksi glukosa hepatic meningkat dengan penurunan kadar insulin. Kadar glukosa pada orang sehat tetap cukup konstan selama olahraga.<sup>(14)</sup> Hal ini sejalan dengan penelitian Kaufaki tahun 2014 yang mendapatkan hasil bahwa meningkatkan aktivitas fisik dapat, mengurangi kemunduran fungsi fisik dan meningkatkan fisiologis cadangan serta mengurangi kejadian komorbid dan meningkatkan kualitas hidup.<sup>(15)</sup>

### **4. Dukungan Keluarga Kurang**

Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dukungan keluarga dengan kejadian PGK-DM tipe-2. Dukungan keluarga yang kurang berpengaruh pada kejadian penyakit ginjal kronik diabetes (PGK-DM) terutama pada stadium lima. Penelitian yang dilakukan oleh Bestari tahun 2016 di Surabaya menunjukkan bahwa pasien dengan

dukungan keluarga yang kurang akan memiliki 4,2 kali lebih besar untuk mengalami kejadian penyakit ginjal kronik.<sup>(16)</sup> penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thojampa tahun 2017 menunjukkan bahwa dengan mengikuti program dukungan mandiri dan program peningkatan dukungan keluarga hasil kelompok eksperimen penderita DM tipe-2 berubah secara signifikan untuk mengalami kerusakan nefron dengan hasil yang lebih sedikit mengalami kerusakan nefron daripada kelompok kontrol dengan *P* value 0.000.<sup>(17)</sup>

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian terhadap penderita diabetes melitus tipe-2 di RSUD DR Soedarso Pontianak Provinsi Kalimantan Barat, menunjukkan bahwa diabetes pada keluarga, kurang latihan jasmani atau olahraga, hipertensi dan dukungan keluarga yang kurang berpengaruh terhadap kejadian penyakit ginjal kronik diabetes.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing dan penguji serta Kementerian Kesehatan Republik Indonesia atas dukungan pendanaan dan kepada semua pihak yang mendukung serta responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

## **DAFTAR RUJUKAN**

1. World Health Organization. Diabetes fakta dan Angka. In 2015. p. 1–2. Available from: <https://www.google.com/search?>

q=diabetes+fakta+dan+angka  
2. Kementerian Kesehatan RI. Data Sampel Registration Survey 2014. 2014; Available from: [www.depkes.go.id/article/print/d-ata-sampel-registration-survey-2014](http://www.depkes.go.id/article/print/d-ata-sampel-registration-survey-2014)

3. Dinas Kesehatan Provinsi Kalbar. Laporan Surveilans Terpadu Penyakit. Pontianak: Penerbit Dinas Kesehatan Provinsi Kalbar; 2015.
4. Crawford P, Lerma E. Treatment options for End stage renal disease. In: Lerma E, editor. Primary care clinics in office practice. United State America: Elsevier Saunders; 2008. p. 407–32.
5. Tjekyan RMS. Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2012. MKS. 2014;46(4):276–81.
6. Ekantari F, Suswardani DL, Yuli Kusumawati. Hubungan Antara Lama Heamodialisis dan Faktor Komorbitas dengan Kematian Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD DR. Moewardi. Publikasi. 2012;1–5.
7. Carthy MI. Type 2 Diabetic. In: Wright A, Hastie N, editors. Genes and Common Disease Genetics in Modern Medicine. New York: Penerbit Cambridge; 2007. p. 344–58.
8. Bo Simona, Musso G, Beccuti G, Fadda M, Fedele D, Gambina R. Consuming More of Daily Caloric Intake at Dinner Predisposes to Obesity. A 6-Year Population-Based Prospective Cohort Study. PLoS One. 2009;2(9):1–9.
9. Wardani AK, Isfandiari MA. Hubungan Dukungan Keluarga dan Pengendalian Kadar Gula Darah dengan Gejala Komplikasi Mikrovaskuler. J Berk Epidemiol. 2(2):1–12.
10. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. At Risk for Kidney Disease. In 2014. Available from: <https://www.niddk.nih.gov/health-information>
11. Bilous R. Review Article Microvaskular Disease : What does UKPDS Tell about Diabetic Nephropaty. Diabetes Med J. 2008;2:25–9.
12. National Kidney Foundation. Diabetes and Chronic Kidney Disease. 2016; Available from: <https://www.kidney.org/news/newsroom/factsheets/Diabetes-And-CKD>
13. Ikawati K. Komponen sindrom metabolik sebagai faktor risiko penyakit ginjal kronik stadium terminal studi di RSUP dr.Kariadi Kota Semarang dan RSUD Kota Semarang. Studi case control. Semarang.2016 UNDIP.
14. Schuler G, Linke A. Diabetes and exercise. In: Type 2 diabetes Principles and Practice. 2nd ed. USA: penerbit Informa health care; 2008. p. 73–2.
15. Kaufaki P, Greenwood S, Painter P, Mercer T. The Bases Expert Statement on Exercise Therapy for People with Chronic Kidney Disease.
16. Bestari A. Pengaruh dukungan keluarga dan status DM terhadap kualitas hidup pasien hemodialis. J Berk Epidemiol. 2016;4(2):200–12.
17. Thojampa S. Effects of self-management support and family participation enhancing program for delayed progression of diabetic nephropathy in Thai adults with type 2 diabetes. Int J Africa Nurs. 2017;7:50–4.

