

PERILAKU YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS**Riamah^{1*}, Gusbakti Rusip², Tiarnida Nababan³**¹⁻³Universitas Prima Indonesia

Email Korespondensi: riariamah@yahoo.com

Disubmit: 27 Februari 2025

Diterima: 31 Juli 2025
Doi:

Diterbitkan: 01 Agustus 2025

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is an endocrine disorder in which the disease is the result of the destruction of pancreatic cells to insulin deficiency. Pekanbaru City Health Office Data Cases of diabetes patient visits DM Data Obtained On 2014 as much as 11.40%, while in 2015 increased to 13.80%, and the last 4 months of data from January to April 2016 data obtained DM patients visit the old and new was 7.96%. The aim of research to determine the behavior associated (Knowledge, Attitude, Diet, Physical Activity Patterns, smoking, normative beliefs) and the incidence of diabetes mellitus in Primary Health Care Simpang Tiga cityin Pekanbaru On 2016. This type of research studies sectional analytic study (cross sectional analytic study) with cross sectional study design is used to see the relationship between the independent variables with the dependent in the same time. The population of all adults in outpatient Inpatient Health Center Pekanbaru Simpang Tiga visiting from months of September-November 2016. The sample in this study were adults to Primary Healt Care Simpang Tiga totaling 180 people. Data analysis was performed using univariate, bivariate with chi-square test. The results of this study are causal of knowledge related to the incidence of diabetes mellitus, people with knowledge of 18.86 times less risk (95% CI: POR = 7,541- 47.168) had the incidence of diabetes mellitus than those with good knowledge, counfounding variables are variables diet on physical activity patterns. The conclusion of this study is that there is a relationship of knowledge, dietary and physical activity with the occurrence of diabetes mellitus. Recommended for people who are knowledgeable about so often looking for information in order to better understand and learn about diabetes and how to process and choose foods that contain lots of fiber, avoiding high-fat foods and limit your intake of carbohydrates, preferably those who have a pattern of mild physical activity is recommended to keep his diet.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Knowledge, Science Diet, Physical Activity Patterns.*

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit gangguan pada endokrin yang merupakan hasil dari proses destruksi sel pankreas sehingga insulin mengalami kekurangan. Data Dinkes Kota Pekanbaru Angka kasus diabetes didapatkan data kunjungan pasien DM pada tahun 2014 sebanyak 11,40 % sedangkan di tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 13,80%, dan data 4 bulan terakhir dari bulan Januari sampai April 2016 didapatkan data kunjungan pasien DM yang lama dan

baru adalah 7,96%. Tujuan penelitian untuk mengetahui perilaku (Pengetahuan, Sikap, Pola Makan, Pola Aktivitas Fisik, Merokok, Keyakinan Normatif) yang yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru tahun 2016. Jenis penelitian yang digunakan penelitian studi penampang analitik (*analytic cross sectional study*) dengan desain penelitian *cross sectional* . Populasi seluruh orang dewasa yang berobat jalan di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru yang berkunjung dari bulan September-November 2016. Sampel dalam penelitian ini adalah orang dewasa yang berkunjung ke Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru yang berjumlah 180 orang. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian ini adalah pengetahuan berhubungan sebab akibat dengan kejadian diabetes melitus, 18,86 kali (CI 95%: POR= 7,541- 47,168), pola aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian diabetes melitus 11,113 kali (CI 95%: POR= 4,308- 28,666), pola makan berhubungan dengan kejadian diabetes melitus 1,638 kali (CI 95%: POR= 0,638- 3,993), variabel *counfounding* adalah variabel pola makan terhadap pola aktivitas fisik. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah bahwa ada hubungan pengetahuan, pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus. Direkomendasikan pada orang yang berpengetahuan kurang supaya sering mencari informasi agar lebih memahami dan mempelajari tentang diabetes melitus dan tentang cara mengolah dan memilih makanan yang banyak mengandung banyak serat, menghindari makanan tinggi lemak dan membatasi asupan karbohidrat, sebaiknya orang yang memiliki pola aktivitas fisik yang ringan dianjurkan untuk menjaga pola makannya.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Pengetahuan, Pola Makan, Pola Aktivitas Fisik

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit gangguan pada endokrin yang merupakan hasil dari proses destruksi sel pankreas sehingga insulin mengalami kekurangan (Suriadi dan Rita, 2010). Angka kejadian DM termasuk dalam kategori prevalensi tinggi. Diabetes melitus di beberapa negara berkembang terjadi akibat peningkatan kemakmuran di negara yang bersangkutan. Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan yang berdampak pada produktivitas dan dapat menurunkan sumber daya manusia. Penyakit ini tidak hanya berpengaruh secara individu, tetapi sistem kesehatan suatu negara (Suyono, 2007).

Penyakit DM sudah dikenal sejak lama. Orang Mesir pada tahun 1552 SM sudah mengenal penyakit yang ditandai dengan sering kencing dalam jumlah banyak, penurunan

berat badan cepat dan rasa sakit. Pada tahun 400 SM seorang India Sushruta, menamai penyakit kencing madu dan 200 SM penyakit ini disebut Diabetes Melitus (diabetes= mengalir terus, mellitus = manis) (Tarwoto, 2012). Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF) tingkat prevalensi global penderita DM pada tahun 2012 sebesar 8,4 % dari populasi penduduk dunia, dan mengalami peningkatan menjadi 382 kasus pada tahun 2013. IDF memperkirakan pada tahun 2035 jumlah insiden DM akan mengalami peningkatan menjadi 55 % (592 juta) (*Internasional Diabetes Federation*, 2008).

Menurut data IDF, jumlah penderita diabetes di Indonesia telah mencapai 8.554.155 orang di tahun 2013. Jumlah penderita diabetes sebanyak ini membuat

Indonesia menjadi negara populasi penderita diabetes terbanyak ke 7 di dunia pada tahun 2013 setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Meksiko. Data terbaru di tahun 2015 yang ditunjukkan oleh perkumpulan Endokrinologi (PERKENI) menyatakan bahwa jumlah penderita diabetes di Indonesia telah mencapai 9,1 juta orang, disebut telah bergeser naik peringkat ke 7 menjadi peringkat ke 5 teratas di antara negara-negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia (*Internasional Diabetes Federation*, 2008).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Riau, dari 12 kabupaten yang ada di provinsi Riau, jumlah kasus DM sebanyak 13.891 dan kota Pekanbaru mempunyai kunjungan kasus DM urutan pertama dengan 12.325 kunjungan (Dinas Kesehatan Provinsi Riau, 2015). Hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan di DKK (Dinas Kesehatan Kota) Pekanbaru tahun 2014 dari 10 penyakit terbesar, penyakit DM berada di urutan ke dua yaitu sebanyak 8.716 kasus, pada tahun 2015 meningkat menjadi 12.307 kasus, dan kunjungan terbanyak kasus DM dari 20 Puskesmas terdapat 10 kunjungan terbanyak adalah (Simpang Tiga 1377 kasus, Payung Sekaki 1360 kasus, Lima Puluh 1269 kasus, Harapan Raya 1069 kasus Rumbai Pesisir 728 kasus, Melur 647 kasus, Sail 647 kasus, Garuda 595 kasus Senapelan 586 kasus dan RI Karya Wanita 549 kasus), Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga merupakan urutan pertama kunjungan terbanyak pasien DM dari 20 Puskesmas yang ada di kota Pekanbaru. Didapatkan data kunjungan pasien DM pada tahun 2014 sebanyak 11,40% sedangkan di tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 13,80%, dan data 4 bulan terakhir dari bulan Januari sampai April 2016 didapatkan data

kunjungan pasien DM yang lama dan baru adalah 7,96%.

Berdasarkan hasil wawancara pada penderita DM yang berkunjung ke Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga didapatkan hasil bahwa pasien sudah lama menderita DM mereka ke Puskesmas hanya untuk kontrol rutin yaitu 2 kali dalam seminggu dan mengikuti kegiatan yang dilakukan Puskesmas yaitu senam untuk lansia yang menderita DM yaitu setiap hari Kamis, pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan gula darah dan penyuluhan tentang diabetes yang semuanya dilakukan pada hari Kamis, dan hasil wawancara didapatkan rata-rata mereka terkena DM karena kurang menjaga pola makan yang sehat dan jarang melakukan aktivitas fisik.

Berdasarkan tinjauan kepustakaan dari teori H.L Blum tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan status kesehatan (sehat-sakit) salah satu faktor adalah perilaku, selanjutnya berdasarkan hasil penelitian dan tinjauan teoritis terkait dengan faktor-faktor perilaku yang berhubungan dengan kejadian DM yaitu pengetahuan, sikap, pola makan, pola aktivitas fisik, merokok dan norma subjektif. Berdasarkan penelitian tentang perilaku dari Rogers yang dikutip dalam Notoadmodjo (2007) mengatakan bahwa pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan atau perilaku seseorang. Pengetahuan penderita tentang DM merupakan sarana yang dapat membantu penderita menjalankan penanganan DM selama hidupnya, sehingga semakin baik pemahaman penderita DM tentang penyakitnya, semakin mengerti bagaimana harus berperilaku dalam penanganan penyakitnya (Waspadji, 2004).

Berdasarkan uraian di atas, yakni tingginya kasus DM, maka

diperlukan upaya penanganan yang optimal supaya tidak terjadi komplikasi dan telah dilakukan wawancara kepada petugas kesehatan yang ada di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga ada program pemerintah dari BPJS yaitu program prolanis, yaitu program penanganan penyakit kronis seperti DM dan hipertensi. Program yang sudah dilakukan yaitu adanya senam lansia untuk penderita DM dan hipertensi, pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan gula darah dan penyuluhan tentang DM yang dilakukan setiap hari Kamis. Selanjutnya sepanjang pengetahuan peneliti, data tentang faktor risiko terjadi DM khususnya tentang faktor perilaku dalam pengelolaan DM belum ada. Oleh karena itu perlu penelitian yang digunakan untuk bahan pengelolaan DM bagi semua pihak. Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Perilaku Yang Berhubungan Dengan Kejadian DM (Diabetes Melitus) di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru Tahun 2016 “.

TINJAUAN PUSTAKA

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit yang diakibatkan terganggunya proses metabolisme glukosa di dalam tubuh yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, dan pembuluh darah, disertai lesi pada membran basalis dengan karakteristik hiperglikemia (Trisnawati, 2013).

Menurut Black (2014), klasifikasi DM dibagi menjadi 4 yaitu:

- a. DM tipe I Pada diabetes tipe I terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin

karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Kelainan ini terjadi karena kerusakan sistem imunitas yang merusak sel-sel pulau Langerhans di pankreas yang kemudian berdampak pada penurunan insulin.

- b. DM tipe II Tipe diabetes ini disebabkan oleh kegagalan relatif sel beta oleh jaringan perifer untuk menghambat produksi glukosa oleh hati.
- c. DM tipe lain Merupakan DM yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom tertentu hiperglikemik terjadi karena penyakit lain yaitu penyakit pankreas, hormonal, obat atau bahan kimia, endokrinopati, kelainan reseptor insulin, sindroma genetik tertentu.
- d. DM Gestasional Pada tipe diabetes ini biasanya terjadi pada trimester kedua atau ketiga pada kehamilan. Disebabkan oleh hormon yang disekresikan plasenta dan menghambat kerja insulin. dan resistensi insulin. Resistensi insulin adalah turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa (Astuti, 2024).

METODOLOGI PENELITIAN

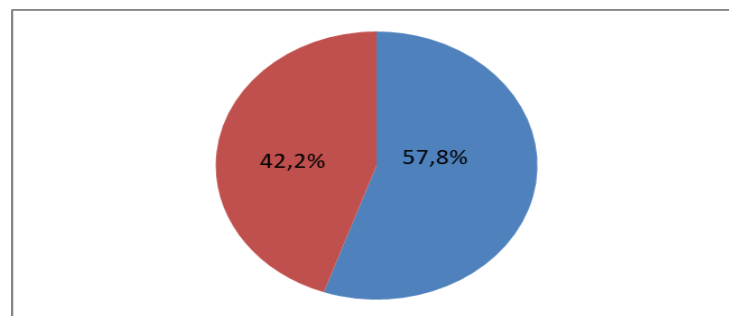
Penelitian ini bersifat kuantitatif analitik yaitu penelitian yang menjelaskan atau menerangkan situasi masalah. Desain penelitian yang digunakan adalah Studi Penampang Analitik (Analitik cross sectional study). Desain penelitian cross sectional digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan dependent dalam waktu yang lampau (Lapau, 2012). Populasi penelitian adalah seluruh pasien Dewasa (> 25 tahun) yang berobat jalan di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

yang berkunjung dari bulan September - November 2016. Penentuan ukuran sampel minimal berdasarkan Lapau, 2011 untuk menentukan besar sampel pada jenis desain studi penampang analitik (*Analytic cross sectional study*). Penelitian ini menggunakan jenis desain penelitian analitik yang memerlukan one sampel, besar sampel adalah 180, prosedur pengambilan sampel pada penelitian ini, pemilihan sampel secara keseluruhan menggunakan *Consecutive sampling* yaitu Teknik

sampling yang digunakan peneliti dimana setiap responden yang memiliki kriteria penelitian dimasukan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah responden yang diperlukan terpenuhi.

HASIL PENELITIAN

Gambar 1 dibawah ini menunjukkan bahwa proporsi kejadian DM (Diabetes Melitus) di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru adalah sebesar 57,8%.



Gambar 1. Proporsi Kejadian Dm (Diabetes Melitus) Di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru

Hasil analisis univariat dari variabel dependen menunjukkan bahwa, dari 180 orang sebagian

besar kejadian diabetes melitus adalah 104 orang (57,8%).

Tabel 1. Resume Hasil Analisis Univariat

Variabel dan Kategori	n=180	%
Kagar Gula Darah		
DM ($\geq$ 200 mg/dl)	104	57,8
Tidak DM (> 200 mg/dl)	76	42,2
Merokok		
Berisiko	75	41,7
Tidak Berisiko	105	58,3
Pola Makan		
Berisiko	114	63,3
Tidak Berisiko	66	36,7
Pengetahuan		
Berisiko	116	64,4
Tidak berisiko	64	35,6
Sikap		
Berisiko	72	40,0
Tidak Berisiko	108	60,0

Norma Subjektif		
Beresiko	65	36,1
Tidak Beresiko	115	63,9
Pola Aktivitas Fisik		
Beresiko	120	66,7
Tidak beresiko	60	33,3

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui kemaknaan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DM di Puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru Tahun 2016 dengan uji chi- square dengan $\alpha = 0,05$, CI; 95% dan $OR > 1 / OR < 1$. Hasil analisis univariat dari variabel independen yang akan dicari hubungannya dengan kejadian diabetes melitus di Puskesmas Rawat

Inap simpang Tiga Pekanbaru tahun 2016 adalah sebagai berikut: Orang dengan pengetahuan kurang baik sebanyak 64,4%. Orang dengan sikap beresiko sebanyak 40,0%. Orang dengan pola makan yang beresiko sebanyak 63,3%. Orang dengan pola aktivitas fisik beresiko 66,7%. Orang dengan merokok yang tidak beresiko 58,3%. Orang dengan keyakinan norma subjektif tidak beresiko 63,9%.

Tabel 2. Resume Hasil Analisis Bivariat

Variabel	Kejadian DM					P Value	POR (95% CI)
	DM		Tidak DM		Total		
	n	%	n	%	n (%)		
Pengetahuan							
Beresiko	93	80,2	23	19,8	116	0,000	19,482 (8,809- 43,088)
Tidak beresiko	11	17,2	53	82,8	(100)		
					64 (100)		
	104	57,8	76	42,2	180 (100)		
Sikap							
Beresiko	43	59,7	29	71,7	72 (100)	0,782	1,142 (0,624- 2,093)
tidak birisiko	61	56,5	47	47,0	108 (100)		
	104	57,8	76	42,2	180 (100)		
Pola makan							
Beresiko	76	66,7	38	33,3	114 (100)	0,003	2,714 (1,454- 5,068)
Tidak beresiko	28	42,4	38	57,6	66 (100)		
	104	57,8	76	42,2	180 (100)		
Pola Aktivitas Fisik							
Beresiko	92	76,7	28	23,3	120 (100)	0,000	13,143 (6,140- 28,131)
Tidak Berisiko	12	20,0	48	80,0	60 (100)		
	104	57,8	76	42,2	180 (100)		
Merokok						0,721	1,169

Berisiko	45	60,0	30	40,0	75		(0,641-
Tidak Berisiko	59	56,2	46	43,8	(100)		2,135)
					105		
					(100)		
		57,8	76	42,2	180		
104					(100)		
Keyakinan Norma Subjektif							
Berisiko	40	58,3	20	41,7	48(100)	0,541	1,275
Tidak Berisiko	64	42,4	76	57,6	132		(0,686-
					(100)		2,371)
	104	57,8	76	42,2	180		
					(100)		

Ket : Prevalence Odds Ratio (POR)

Tabel 2 variabel independen, yang berhubungan signifikan dengan kejadian DM, yang dapat dijelaskan sebagai berikut : Kejadian DM 19,48 kali (CI 95%, POR =8,809-43,088) lebih banyak pada orang yang memiliki pengetahuan yang rendah dari pada orang yang memiliki pengetahuan yang tinggi. Kejadian DM 2,714 kali lebih banyak pada orang yang pola makannya tidak sehat (CI 95%, POR = 1,454-5,068) dari pada orang yang pola makannya sehat. Kejadian DM 13,143 kali lebih banyak pada orang yang melakukan

aktivitas fisiknya ringan dan sedang (CI 95%, POR = 6,140-28,131) dari pada orang yang melakukan aktivitas fisiknya berat.

Justifikasi Bukti

Atas dasar informasi pada Tabel di bawah ini, yang paling kuat berhubungan sebab akibat dengan kejadian diabetes melitus berturut-turut adalah pengetahuan, pola makan, pola aktivitas fisik. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Matrik Hubungan Sebab Akibat Variabel Independen Dengan Kejadian Dm (Diabetes Melitus) Di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru Tahun 2016

No	Butir Kriteria	Variabel Independen	
		Pengetahuan	Pola Aktivitas Fisik
1	Temporal	+/-	+/-
2	Plausibility	+	+
3	Konsistensi	+	+
4	Kekuatan asosiasi	18,860	11,113
5	Dose response relationship	-	-
6	Jenis desain studi	-	-

PEMBAHASAN

Penilaian Hasil Penelitian

Akurasi data mencakup kualitas data (relevansi data dan

validitas data) dan reliabilitas data (Lapau, 2012). Relevansi data adalah jawaban dari pertanyaan apakah pengumpulan, pengolahan dan analisis data dapat mencapai tujuan khusus dan membuktikan hipotesis (Lapau, 2013).

Dalam Penelitian ini menunjukkan adanya relevansi data karena adanya kesesuaian antara data yang dikumpulkan dengan pencapaian tujuan khusus dan pembuktian hipotesis. Data yang terkumpul, diolah dan dianalisa adalah relevan karena desain penelitian ini sudah diarahkan untuk mencapai tujuan khusus dan membuktikan hipotesis. Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrument bersangkutan yang mampu mengukur apa yang diukur. Validitas dibagi menjadi dua yaitu validitas eksternal dan internal (Lapau, 2013). Validitas eksternal menunjukkan sejauh mana informasi dari sampel penelitian dapat digeneralisasikan kepada populasi dari mana sampel diambil. Dalam penelitian ini menggunakan jenis desain studi *cross sectional analytic* yang dilakukan langsung pada orang dewasa yang datang ke Puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru.

Pengambilan sampel dilakukan secara *Consecutive sampling* sehingga informasi dalam sampel tidak dapat digeneralisasikan ke populasi, yaitu pada orang dewasa yang datang ke Puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru. Validitas internal adalah validitas data dalam sampel (bagian dari sampel) yang diteliti, atau dalam populasi yang seluruhnya diteliti (Lapau 2013). Validitas internal ini akan meningkat apabila Bias (kesalahan sistematis) dan kesalahan random dapat dikurangi. Validitas internal terdiri dari random error dan systematic error yang terdiri dari:

1. Kesalahan random

Kesalahan random itu untuk menentukan besar sampel yang terdiri atas alfa error dan beta error. Dalam penelitian ini untuk menentukan besar sampel sudah ditetapkan α error = 5% dan β error = 10% sehingga didapat besar sampel minimal 180 responden.

2. Kesalahan sistematis/bias

Kesalahan sistematis disebut bias adalah keadaan dimana terjadi penaksiran efek yang tidak benar dari hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Kesalahan sistematis terdiri dari bias seleksi, bias informasi dan *confounding* bias/bias pengacau. Bias terdiri dari bias seleksi, bias informasi, dan bias pengacau. Bias seleksi dapat terjadi ketika menggunakan kriteria yang berbeda dalam prosedur seleksi subjek, sehingga sering sekali terjadi bias seleksi tidak dapat dihindari. Bias seleksi dalam penelitian ini dapat dihindari karena semua responden mau berpartisipasi dalam penelitian dan pengumpulan data dilaksanakan Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Pekanbaru.

Bias informasi atau bias pengukuran dapat terjadi karena perbedaan sistematis dalam mutu dan cara pengumpulan data. Bias informasi terdiri dari bias klasifikasi, bias diagnostik, bias instrument, *recall bias*, *interviewer bias* dan sebagainya. dalam penelitian ini *interviewer bias* dapat terjadi karena responden hampir sebagian tidak mau mengisi sendiri sehingga peneliti yang membacakan, walaupun telah diusahakan cara pengumpulan data sebaik mungkin.

Bias pengacau atau *Confounding* dapat terjadi jika didalam suatu analisis terdapat

variabel *Confounding*. Sulitnya menentukan variabel *Confounding* karena variabel tersebut juga merupakan faktor risiko (variabel independen) yang berhubungan dengan variabel dependen, namun juga berhubungan dengan faktor risiko (variabel independen) lainnya. Terkait dengan penelitian ini *Confounding bias* dapat diatasi dengan analisis multivariat.

Dalam penelitian ini *Confounding bias* dapat dikontrol dengan hasil analisis multivariat dan ditemukan variabel *Confounding* yaitu pola makan terhadap pola aktifitas fisik. Reliabilitas adalah konsistensi dari hasil alat uji menurut waktu dan orang. Alat uji akan reliabel apabila pengukuran dilakukan oleh orang yang sama pada beberapa saat yang berbeda memberikan hasil yang sama, juga apabila alat uji dioperasikan oleh orang yang berbeda juga tetap akan menghasilkan yang sama (Lapau, 2012). Dalam penelitian ini hanya sekali dilakukan pengumpulan data sehingga reliabilitas data tidak dapat ditentukan.

Variabel Independen yang Berhubungan Sebab Akibat dengan Kejadian Diabetes Melitus

Dari hasil analisis bivariat diketahui bahwa terdapat hubungan variabel independen yaitu variabel pengetahuan, pola makan, pola aktivitas fisik, dan dari hasil multivariat didapat variabel yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus adalah variabel pengetahuan, pola aktivitas fisik dan pola makan.

Hubungan sebab akibat antara variabel independen ditentukan antara lain sebagai berikut : hubungan temporal, *Plausibility*, kekuatan asosiasi, konsistensi, *dose response relationship* dan jenis desain (Lapau, 2012). Hubungan

temporal terjadi apabila variabel independen (sebagai sebab) mendahului variabel dependen (sebagai akibat). Perlu diperhitungkan perjalanan waktu.

1. *Plausibility*

Plausibility bila adanya hubungan informasi yang ditemukan dengan teori dan atau pengetahuan lain.

2. *Konsistensi*

Konsistensi terjadi apabila ada hasil penelitian tentang hubungan variabel independen dengan variabel dependen dengan hasil positif.

3. *Kekuatan asosiasi*

Kekuatan asosiasi ditentukan dengan kekuatan hubungan (asosiasi) antara variabel independen dengan variabel dependen.

4. *Hubungan dose response relationship*

Perubahan intensitas paparan (variabel independen) yang diikuti oleh perubahan akibat (variabel dependen).

5. *Jenis desain studi*

Hubungan sebab akibat berbanding lurus dengan inferensi yang dihasilkan oleh jenis desain studi.

Aplikasi hubungan sebab akibat antara variabel independen dengan variabel dependen (kejadian diabetes melitus) dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. *Pengetahuan*

1) Hubungan temporal (+/-): karena orang yang memiliki pengetahuan kurang diyakini mendahului kejadian diabetes melitus.

2) *Plausibility* (+): ditemukannya teori yang mendukung. Menurut Irawan (2010), dengan adanya pengetahuan orang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya, semakin baik pengetahuan

seseorang maka akan terhindar dari kejadian DM.

- 3) Konsistensi (+): Hasil penelitian konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahtamal, dkk (2007) menyatakan ada hubungan yang bermakna secara statistik antara pengetahuan dengan kejadian DM.
- 4) Kekuatan asosiasi (+): Kekuatan hubungan antara pengetahuan dengan kejadian diabetes melitus adalah 18,86 (CI95%: POR=7,541-47,168) artinya orang yang mempunyai pengetahuan kurang berisiko menderita diabetes melitus 18,8 kali dibandingkan orang yang berpengetahuan baik.
- 5) dose response relationship (-): tidak dapat dinilai karena penelitian ini menggunakan data kategorikal (bukan data continue).
- 6) Jenis desain cross sectional studi (-) : mempunyai inferensi lemah

b. Pola Makan

- 1) Hubungan temporal (+/-): karena orang dengan pola makan yang tidak sehat diyakini mendahului kejadian diabetes melitus.
- 2) Plausibility (+): ditemukannya teori yang mendukung. Menurut Jenkins (2003), pengurangan asupan lemak dan peningkatan serat telah dilihat sebagai alasan umum untuk mengontrol kadar gula darah. Peningkatan asupan serat dapat memperbaiki control zat gula pada DM. Menurut Steyn (2004) serat pangan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi glukosa post-prandial dan respon insulin. Efek dari berbagai komponen serat makanan berperan

dalam pencegahan dan manajemen dari berbagai penyakit, termasuk DM. Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa asupan serat makanan yang relatif rendah secara signifikan meningkatkan risiko DM.

- 3) Konsistensi (+): Hasil penelitian konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Sufiati dan Erma (2012), yang mengatakan ada hubungan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus.

- 4) Kekuatan asosiasi (+): Kekuatan hubungan antara pola makan dengan kejadian DM adalah 1,638 (CI95%: POR=0,672-3,993) artinya orang yang pola makannya tidak sehat lebih berisiko menderita diabetes melitus 1,6 kali dibandingkan dengan orang yang pola makannya sehat.

- 5) dose response relationship (-): tidak dapat dinilai karena penelitian ini menggunakan data kategorikal (bukan data continue).

- 6) Jenis desain cross sectional studi (-): mempunyai inferensi lemah.

c. Pola Aktivitas Fisik

- 1) Hubungan temporal (+/-): karena orang yang melakukan aktivitas fisik ringan dan sedang diyakini mendahului kejadian diabetes melitus.

- 2) Plausibility (+): ditemukannya teori yang mendukung. Menurut Rios (2006) kurangnya aktivitas fisik dan obesitas merupakan faktor yang paling penting dalam kejadian peningkatan DM diseluruh dunia, Soegondo (2008) kegiatan fisik dan olahraga teratur sangat lah penting selain

untuk menghindari kegemukan, juga untuk mencegah terjadinya DM. Pada waktu bergerak, otot-otot memakai lebih banyak glukosa dari pada waktu tidak bergerak. Dengan demikian konsentrasi glukosa darah akan turun. Melalui olahraga/kegiatan jasmani, insulin akan bekerja lebih baik, sehingga glukosa dapat masuk kedalam sel-sel otot untuk dibakar.

- 3) Konsistensi (+): Hasil penelitian konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati, dkk (2012) menyatakan Kekuatan asosiasi (+): Kekuatan hubungan antara pola aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus.
- 4) Kekuatan asosiasi (+): Kekuatan hubungan antara pola aktivitas fisik dengan kejadian DM adalah 11,113 kali (CI95%: POR=4,308-28,666) artinya orang yang melakukan aktivitas fisiknya ringan dan sedang berisiko menderita diabetes melitus 11,11 kali dibandingkan orang yang melakukan aktivitas berat.
- 5) dose response relationship (-): tidak dapat dinilai karena penelitian ini menggunakan data kategorikal (bukan data continue).
- 6) Jenis desain cross sectional studi (-): mempunyai inferensi lemah

Implikasi Hasil Penelitian

1. Pengetahuan

Pengetahuan menunjukkan hubungan sebab akibat dengan kejadian diabetes melitus.

Pengetahuan kurang dan cukup dapat menyebabkan terjadinya diabetes melitus 18,86 kali (CI95%: POR=7,541- 47,168) dibandingkan dengan orang yang berpengetahuan baik.

Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap pengetahuan seseorang, sehingga pengetahuan yang kurang bisa menyebabkan kejadian diabetes melitus. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya memiliki banyak Pengetahuan tentang kesehatan. Dengan adanya pengetahuan tersebut orang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya.

Penyebab tingginya risiko kejadian DM disamping pengetahuannya yang kurang, rendahnya tingkat pendidikan, jenis pekerjaan yang mayoritas ibu rumah tangga juga mempengaruhi terjadinya kejadian diabetes melitus, tetapi pendidikan dan pekerjaan bukan merupakan faktor utama penyebab kurangnya pengetahuan seseorang, karena pengetahuan bisa diperoleh melalui upaya promosi kesehatan. Promosi kesehatan yang meliputi pendidikan kesehatan, faktor ekonomi dan lingkungan mendukung terbentuknya perilaku sehat dan dapat menurunkan faktor risiko DM.

Responden yang mengalami kejadian DM berpengaruh terhadap rendahnya pengetahuan responden, rendahnya pengetahuan responden tidak terlepas dari mayoritas responden adalah ibu rumah tangga yang tidak bekerja sehingga akses dan informasi tentang DM dan pengelolaannya terbatas. Sehingga direkomendasikan supaya responden yang sebagian ibu rumah tangga perlu meningkatkan

pemahaman yang benar mengenai nutrisi yang baik dan pola makan yang sehat, kemudahan promosi tentang DM kepada masyarakat luas dan juga perlu adanya membuat kelompok atau perkumpulan pada ibu-ibu rumah tangga baik yang terkena DM maupun yang belum terkena DM.

2. Pola Aktivitas Fisik

Pola makan menunjukkan hubungan sebab akibat dengan kejadian diabetes melitus. Pola makan yang tidak sehat dapat menyebabkan terjadinya diabetes melitus 1,638 kali (CI95%: POR=0,638-3,993) dibandingkan dengan orang yang pola makannya sehat. Dapat bahwa jumlah yang memiliki pola makan tidak sehat sedikit lebih banyak pada penderita DM dari pada yang tidak menderita DM.

Pola makan yang tidak sehat, seperti makan-makanan yang berlebihan atau kelebihan zat-zat nutrisi seperti karbohidrat merupakan faktor risiko terjadi DM. Dalam penelitian ini ditemukan variabel counfounding pola makan terhadap aktivitas fisik. Aktivitas fisik counfounding terhadap pola makan yang berate pola makan berhubungan dengan aktivitas fisik seseorang. Jika orang mempunyai pola makan yang tidak sehat seperti mengkonsumsi makanan tinggi lemak dan karbohidrat tanpa memakan makanan yang tinggi serat, sehingga apabila tidak melakukan aktivitas fisik menyebabkan penimbunan lemak yang akan mempengaruhi kerja insulin sehingga akan menimbulkan risiko terjadi nya DM.

Karena itu perlu direkomendasikan supaya responden yang sudah menderita DM maupun yang belum untuk

diberi pemahaman mengenai pola makan dan pola hidup sehat agar tidak mengalami komplikasi jika yang sudah menderita DM dan tidak mengalami kejadian DM bagi responden yang tidak menderita DM. diberikan penyuluhan kelompok serta konseling yang ditujukan secara langsung pada responden yang menderita DM maupun yang tidak menderita DM dengan melibatkan tenaga kesehatan dan keluarga, kemudian dengan cara melakukan pemeriksaan rutin dan berkala yang teratur kepada petugas kesehatan yang ada.

Variabel Independen yang Tidak Berhubungan signifikan dengan kejadian Diabetes Melitus

a. Sikap

Dalam penelitian ini tidak terlihat hubungan signifikan antara sikap dengan kejadian diabetes melitus, hal ini disebabkan dalam pengisian kuisioner responden tidak didampingi sehingga ada bias informasi dan ada pertanyaan yang tidak dimengerti. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian selanjutnya lebih spesifik lagi dalam mengkategorikan pernyataan sikap.

b. Merokok

Dalam penelitian ini tidak terlihat hubungan signifikan antara merokok dengan kejadian diabetes melitus, hal ini disebabkan karena pefaktor pendukung yang lain, seperti dalam hal pertanyaan tidak secara mendalam. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian lebih spesifik lagi dalam membuat pertanyaan di kuisioner.

c. Keyakinan Normatif

Dalam penelitian ini tidak terlihat hubungan signifikan

antara keyakinan normatif dengan kejadian diabetes melitus hal ini disebabkan karena dalam pengisian tidak didampingi. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian selanjutnya, pada saat melakukan wawancara lebih pendekatan lagi secara mendalam.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab hasil penelitian dan bab pembahasan, maka dengan ini penelitian mengambil kesimpulan penelitian ini sebagai berikut: Proporsi kejadian diabetes melitus, di Puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru Tahun 2016 sebesar 57,8%. Variabel independen yang mempunyai hubungan sebab akibat dengan kejadian diabetes melitus berturut-turut adalah pengetahuan, pola aktivitas fisik dan pola makan yang dinyatakan sebagai berikut: Pengetahuan berhubungan sebab akibat dengan kejadian diabetes melitus, orang dengan pengetahuan yang kurang dan sedang, memiliki resiko 18,86 kali (CI95%: POR=7,54-47,168) mengalami kejadian DM dibandingkan dengan orang dengan pengetahuan baik. Variabel coundounding adalah variabel pola makan terhadap aktivitas fisik. Variabel independen yang tidak memiliki hubungan secara signifikan dengan kejadian diabetes mellitus adalah sikap, merokok, keyakinan normatif.

Rekomendasi dapat diberikan terutama untuk variabel-variabel yang berhubungan sebab akibat dengan kejadian diabetes melitus

1. Pengetahuan

Sebaiknya responden yang mempunyai pengetahuan yang kurang supaya sering mencari informasi agar lebih memahami dan mempelajari tentang

diabetes melitus dan tentang cara mengolah dan memilih makanan yang mengandung banyak serat, menghindari makanan tinggi lemak dan membatasi asupan karbohidrat. Karena jika responden mengerti tentang mengolah dan memilih makan yang banyak mengandung serat, menghindari makanan yang banyak mengandung lemak dan membatasi asupan karbohidrat sehingga dapat mencegah terjadinya diabetes melitus.

2. Pola Aktivitas Fisik

Sebaiknya orang yang memiliki pola aktivitas fisik yang ringan dianjurkan untuk menjaga pola makannya seperti makan rendah lemak dan banyak makanan yang mengandung serat, serta membatasi asupan karbohidrat yang berlebihan, sehingga bisa seimbang antara kalori yang masuk dan kalori yang dikeluarkan. Sehingga orang yang melakukan aktivitas fisiknya ringan tidak menderita diabetes melitus.

SARAN

1. Untuk Puskesmas Simpang Tiga:

a) Perlu adanya penyuluhan yang lebih rutin lagi tentang diabetes melitus baik bagi penderita maupun yang bukan penderita khususnya pada responden yang sehari-hari hanya melakukan aktivitas ringan sehingga bisa menyeimbangkan antara aktivitas fisik yang dilakukannya dengan asupan makanan, sehingga perlu juga dilakukan kegiatan rutin konseling gizi untuk pengaturan diet makanan.

b) Memberikan pendidikan kesehatan kepada

responden dengan memperhatikan tingkat pendidikannya. Responden yang berpendidikan dasar dapat dilakukan melalui konseling dan komunikasi dua arah agar dicapai pemahaman materi yang lebih baik. Responden yang berpendidikan tinggi dapat dilakukan penyuluhan dan sosialisasi kesehatan, sehingga dapat mengatasi kejadian diabetes melitus

- c) Kepada tenaga kesehatan dapat memberikan penyuluhan dan konseling gizi kepada responden mengenai makanan yang sehat serta cara pengaturan asupan makanan.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada responden, tempat dan waktu yang berbeda dengan benar-benar mengamati, mendampingi dan melakukan wawancara terstruktur kepada responden
- b) Sebaiknya data yang digunakan untuk penelitian selanjutnya adalah data kontinu (berkelanjutan) dan meneliti lebih lanjut tentang variabel yang lain yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2012). American Diabetes Association: Standart of Medical care in diabetes 2012, diabetes care. Januari 2012
- Alhairani, dkk (2013). Upaya Penanganan Perilaku Pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Maradekaya Kota Makasar
- Tahun 2013. Online Jurnal. Diperoleh tanggal 24 juni 2014.
- Anggraeni, Yofina (2012). Super Komplet Pengobatan Darah Tinggi. Yogyakarta: Araska
- Ann, Lisa Kirana (2011). Awas, Diaskol!. Jawa Tengah: Syura Media Utama
- Arikunto, S. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta. Rineka Cipta.
- Astuti, P. D. (2024). *Asuhan Keperawatan pada Pasien Tn. S dengan Diabetes Mellitus di Ruang Dahlia 2 RSUP Dr. Sardjito* (Doctoral dissertation, STIKES Notokusumo Yogyakarta).
- Aziz, A. (2007). Metode Penelitian Kebidanan Dan Teknik Analisa data, Jakarta. Salemba Medika.
- Craigh, C I, Marshal, A.L., Sjo" Stro" M, M., Bauman, A.E, Booth, M.L., Ainsworth B.E., et al. 2003. Internasional physical activity questionnaire:12-Country reliability and validity. Med Sci Sport Exerc, 35:1381-95.
- Delamater, A.M. (2006). Improving patient adherence. <http://www.clinical.diabetesjournals.org/cgi/content/full/24/2/42/71>.
- Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru.(2015). Profil kesehatan kota Pekanbaru Tahun 2015. Pekanbaru: Dinas Kesehatan Kota
- Dinas Kesehatan Provinsi Riau.(2015). Profil kesehatan provinsi Riau Tahun 2015. Pekanbaru: Dinas Kesehatan Provinsi Riau.
- Haryati, Erna dkk (2013). Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin, Kegemukan Dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas

- Mataram.
Http://www.lpsdimztzrm.com volume 8, no 1, februari 2014.
- Ignatavicius. D.D,& Worman, M.L(2006). Medical Surgical Nursing:Critical Thinking For Collaborative Care. Fifth Edition. St. Louis, Missioun: Elservier Saunder.
- Internasional Diabetes Federation.(2008).IDF clinical guidelines task force.brussel:global guideline for tipe 2 diabetes.
- Irawan , Dedi. (2010). Prevelensi dan faktor risiko kejadian diabetes mellitus tipe 2 di daerah urban Indonesia (analisis data sekunder rikesdas 2007). Thesis Universitas Indonesia
- Jekins , Davit JE, dkk (2003). Type 2 Diabetes and the Vegetarian Diet. American Journal Of Clinic Nutrition. 78:610-616.
- Kemenkes RI. (2002). Pedoman umum gizi seimbang. Direktorat jenderal bina kesehatan masyarakat.
- Kemenkes RI.(2011). Strategi nasional penerapan pola konsumsi makanan dan aktivitas fisik untuk mencegah penyakit tidak menular.
- Notoadmodjo, S. (2010e). Promosi Kesehatan teori dan aplikasi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoadmodjo,S. (2005b). Metodologi Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta
- Notoadmodjo,S. (2007c). Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Rineka Cipta
- Notoadmodjo,S. (2010d). Ilmu Perilaku Kesehatan, Rineka Cipta: Jakarta
- Notoadmodjo,S.(2003a). Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta; Rineka Cipta
- Perkeni.(2011). Konsesus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 Di Indonesia.
- Potter,P.A, & Perry, A.G.(2005). Buku ajar fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik) R. Komalasai, dkk,Terj).(4th ed). Jakarta: EGC. (Naskah asli dipublikasikan tahun1997).
- Price & willson.(2006). Patofisiologi. Jilid 2. Jakarta: EGC.
- Prihaningtyas, dr.Rendi Aji (2013). Hidup Manis Dengan Diabetes. Yogyakarta: Media Pressindo
- Ratag,B,dkk. (2012). Hubungan antara tingkat pendidikan dan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien rawat jalan di poliklinik penyakit dalam BLU Prof.Dr.R.D.Kandou Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Samratulagi.
- Rios, Manuel,S.(2010). Type 2 Diabetes Melitus. Barcelona Elsevier Espana
- Satiti, Alfi (2009). Strategi Rahasia Berhenti Merokok. Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan.
- Setyorogo,S dan Trisnawati, S.(2012). Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat. Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKes MH.Thamrin.Jurnal Ilmiah Kesehatan, 5(1); Jan 2013
- Sobur,A. (2003). Psikologi Umum. Bandung: Pustaka Setia.
- Soegondo,S (2008b). Diabetes: The Silent Keller, Bagian Metabolik dan Endrokin. FKUI/RSCM. Jakarta.
- Soegondo. (2004a). Diabetes Melitus, Penatalaksanaan Terpadu.Jakarta, Balai Penerbitan FKUI
- Steyn, Np,dkk. (2004). Diet, nutrition and the prevention of type 2 diabetes. Public healt nutrition.7 (1A) : 147-165

- Sufiati & Erma. (2012). Asupan Serat Dengan Kadar Gula Darah, Kolesterol Total Dan Status Gizi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Roemani Semarang. LPPM Unimus: 289-279.
- Suriadi & Rita (2010) . Asuhan Keperawatan Pada Anak, Edisi 2. Jakarta: CV Sagung Seto
- Susanti & Sulistyarini, (2011). Dukungan Keluarga Meningkatkan Kepatuhan Diabetes Mellitus Di Ruang Rawat Inap RS. Baptis Kediri, (online), Diakses 12 Februari 2016.
- Sutanto, Teguh (2013). Diabetes Deteksi, Penegahan, Pengobatan. Yogyakarta: Buku Pintar
- Tandra. (2007). Segala Sesuatu yang harus diketahui tentang diabetes. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tarwoto, dkk, (2012), Keperawatan Medikal Bedah Dengan gangguan Sistem Endokrin, CV. Trans Info Media: Jakarta.
- Trisnawati, Shara, dkk. (2013). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat tahun 2012, (online), 5 (1), April 2016
- Waspadji. (2009). Ilmu Penyakit Dalam jilid II, Jakarta;
- Wuwungan, G, dkk. (2013). Analisis Hubungan Antara Umur dan Riwayat Keluarga Menderita DM Dengan Kejadian Penyakit DM tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan Di poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. DR. R. D Kandou Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratu Langi Manado.
- Yusrah, A. (2011). Hubungan antara dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2 di poliklinik penyakit dalam RSUD Fatmawati Jakarta. Depok UI
- Zahtamal, dkk. (2007). Faktor - faktor Risiko Diabetes Melitus Masyarakat Kota Pekanbaru Tahun 2006, jurnal Vol. 23, No 3, September 2007. Berita Kedokteran Masyarakat.
- Zahtamal. (2015). Pengaruh Model promosi Kesehatan Multilevel Di Tempat Kerja Terhadap Perilaku Pekerja Perusahaan. Disertesis