

Hubungan Pola Makan dengan Terkendalnya Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Nur Alianatasya^{1*}, Siti Khoiroh²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

*Kontak Email: natasywu@gmail.com

Diterima:04/0819

Revisi:30/08/19

Diterbitkan: 31/08/20

Abstrak

Tujuan studi: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan dengan ter kendalnya kadar gula darah penderita DM tipe II .

Metodologi: Pendekatan yang digunakan ialah *Cross sectional* yang merupakan suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*). Jumlah responden 90 responden.

Hasil: Uji analisis dalam penelitian ini menggunakan uji chi square dengan hasil *p value* $0.002 < \alpha 0.05$ sehingga H_a diterima yang artinya ada hubungan antara Pola Makan dengan Terkendalnya Kadar Gula darah pada penderita DM tipe II.

Manfaat: Hasil penelitian dapat digunakan sebagai informasi bagi pasien diabetes mellitus tipe II untuk mengendalikan kadar gula darah.

Abstract

Purpose of study: This research is aiming for study knowing relationship of diet and control of blood sugar level in patients with diabetes mellitus type II.

Methodology: The approaching using cross sectional is the one of research for studying correlation dynamic between risk factor-factor with effect with observation approaching or collection of data at once point time approach. Total of respondent is 90 respondent.

Results: Analysis of test in this research wearing chi square test with result *p value* $0.002 < \alpha 0.05$ so that H_a be accepted wich means there is a relationship of diet and control of blood sugar level in patients with diabetes mellitus type II.

Applications: The results of the study can be used as information for patients with type II diabetes mellitus to control blood sugar levels.

Kata kunci: pola makan, HbA1C, DM tipe II

1. PENDAHULUAN

Menurut American Diabetes Association / ADA (2010 dalam Perkeni, 2015) DM merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Seseorang didiagnosa menyandang diabetes melitus jika kadar gula darah sewaktu >200 mg/dl dan kadar gula darah puasa >126 mg/dl. Diabetes mellitus, ialah penyakit yang dikarenakan gangguan system metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang menahun. Hal itu disebabkan gagalnya produksi insulin yang berperan sebagai pengubah glukosa menjadi tenaga dan sintesis lemak (Lanywati, 2011). Organisasi kesehatan dunia atau WHO menyatakan penyakit diabetes mellitus semakin berkembang dan mengancam masyarakat dunia (WHO, 2011). Sebanyak 90% penderita penyakit diabetes mellitus memasuki klasifikasi diabetes mellitus tipe II. Pada tahun 2010 diabetes mellitus memiliki prevalensi sebanyak 285 juta atau 6.4% dan akan terus meningkat hingga tahun 2030 sebesar 439 juta atau 7.7%. WHO memastikan negara berkembang merupakan negara yang paling banyak terjadinya diabetes mellitus, termasuk didalamnya Indonesia. Untuk urutan dunia penderita diabetes mellitus terbanyak pertama diduduki oleh India, kemudian Cina, lalu Amerika Serikat dan Indonesia menduduki peringkat keempat dengan prevalensi 9.1 juta (Listiana, dkk 2015). Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 1 november 2018 didapatkan jumlah penderita diabetes mellitus dalam 3 tahun terakhir sebanyak 3.867 orang. Semua penderita DM yang di rawat inap dilakukan pemeriksaan laboratorium HbA1C dalam 3 tahun terakhir di dapatkan data sebanyak 4.072 orang yang melakukan pemeriksaan HbA1C, dan berdasarkan hasil wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang tidak terstruktur pada 10 orang penderita DM didapatkan 7 dari 10 penderita diabetes yang di rawat tidak mengetahui jika pola makan yang meliputi ketaatan jam makan, keragaman jenis makanan dan jumlah makan dapat mempengaruhi kadar gula darah. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan pola makan dengan ter kendalnya kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II.

2. METODOLOGI

Peneliti menggunakan desain penelitian yaitu deskriptif korelasi, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu (Arikunto, 2009). Pendekatan yang digunakan adalah *Cross sectional* yaitu studi epidemiologi yang mempelajari prevalensi, distribusi maupun hubungan suatu penyakit pada satu waktu dengan mengamati paparan, penyakit atau outcome lainnya dari suatu populasi. Instrumen dalam penelitian ini berupa kuesioner tentang pola makan untuk mengukur baik atau krang baiknya

kebiasaan makan pasien yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas lapangan di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Pengelolaan data dalam penelitian ini terdiri dari *editing*, *entry data*, *tabulating*, dan *cleaning*. Analisa pada penelitian ini menggunakan uji *chi square* dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$) dengan bantuan computer.

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1 Hasil

Tabel 1 Karakteristik Responden

NO	Identitas Responden	Jumlah	Persentase (%)
1	Usia		
	26 -35 Dewasa Awal	2	2.2
	36 - 45 Dewasa Akhir	12	13.3
	46 - 55 Lansia Awal	35	38.9
	56 – 65 Lansia Akhir	30	33.3
	> 65 Manula	11	12.2
	Jumlah	90	100%
2	Jenis Kelamin		
	Laki – Laki	34	37.8
	Perempuan	56	62.2
	Jumlah	90	100%
3	Indeks Masa Tubuh		
	Kurus	6	6.7
	Normal	58	64.4
	Overweight	15	16.7
	Obesitas I	9	10.0
	Obesitas II	2	2.2
	Jumlah	90	100%
4	Pendidikan Terakhir		
	Tidak Sekolah	6	6.7
	SD	33	36.7
	SMP	18	20.0
	SMA	29	32.0
	Perguruan Tinggi	3	5.6
	Jumlah	90	100%
5	Jenis Pekerjaan		
	Tidak Bekerja	1	1.0
	Ibu Rumah Tangga	48	53.3
	Wiraswasta	30	33.3
	Buruh	7	7.8
	Pegawai Negeri Sipil	4	4.4
	Jumlah	90	100%

Sumber : data primer 2019

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia lansia awal (38.9%), responden terbanyak berjenis kelamin perempuan (62.2%), sebagian besar memiliki IMT normal (64.4%), rata-rata responden berpendidikan terakhir SD (36.7%), dan jenis pekerjaan terbesar responden sebagai IRT (53.3%).

1).Univariat

Tabel 2.pola makan penderita DM tipe II

Pola makan	Frekuensi	(%)
Baik	54	54.0
Tidak baik	36	36.0
Jumlah	90	100

Sumber :data primer 2019

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh pola makan penderita DM tipe sebagian besar baik 54 responden (54.0%) dan tidak baik 36 (36.0%).

Tabel 3. HbA1C penderita DM tipe II

HbA1C	Frekuensi	(%)
Kontrol Baik	59	65.6
Kontrol Sedang	16	17.8
Kontrol Buruk	15	15.0
Jumlah	90	100

sumber : data primer 2019

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh HbA1C penderita DM tipe II sebagian besar kontrol baik 59 (65.5%), kontrol sedang 16 (17.8%) dan kontrol buruk 15 (15.0%).

2). Bivariat

Tabel 4.hubungan pola makan dengan kadar gula darah

Pola makan	HbA1C						Jumlah	P value
	Baik		sedang		buruk			
	N	%	N	%	N	%		
Baik	43	79.6%	7	13.0%	4	7.4%	54	0,002
Tidak baik	16	44.4%	9	25.0%	11	30.6%	36	
Jumlah	59	65.6%	16	17.8%	15	16.7%	90	

Sumber :data primer 2019

Pada Tabel 4 hasil uji statistik diperoleh hasil p value 0,002 lebih kecil dari $\alpha = 0.05$ sehingga dapat dinyatakan hipotesis nol ditolak dan menerima hipotesis alternative yang menyatakan terdapat hubungan bermakna antara Pola Makan dengan Terkendalinya Kadar Gula darah pada penderita DM tipe II.

Pembahasan

1. Karakteristik

a. Usia

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 90 responden sebagian besar distribusi frekuensi usia responden adalah 46-55 tahun yaitu sebanyak 36 (38.9%) responden, usia 56-65 tahun sebanyak 30 (33.3%) responden, usia 36-45 tahun sebanyak 12 (13.3%) responden, usia > 65 tahun sebanyak 11 (12.2%) responden, dan usia 26-35 tahun sebanyak 2 (2.2%) responden. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar usia responden adalah usia 46-55 tahun lansia awal. Hal ini selaras dengan penelitian Misdarina (2015), menunjukkan jumlah penderita DM tipe II rata-rata berusia 40 hingga 60 tahun. Triplitt *et al* (2005) juga menyatakan bertambahnya usia selalu diiringi dengan berubahnya fungsi fisiologis yang juga menurun dan juga pada sensitivitas sel beta pankreas pada gula darah. Pertambahan usia ialah salah satu faktor penyebab terjadinya DM tipe II (Ley *et al*, 2015). Menurut notoatmojo (2007), bahwa pada seseorang yang semakin tua maka seseorang akan lebih siap menghadapi suatu kejadian. Menurut Suhardi (2009), usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk hidup. Pada penderita DM tipe II terdapat beberapa faktor penyebab/ pemicu terjadinya penyakit diabetes mellitus salah satunya ialah usia. Menurut suriaoka (2012), dalam Sartika (2013) menyebutkan semakin bertambah tuanya individu, kemampuan jaringan semakin menurun sehingga dalam pengambilan glukosa darah mengalami penurunan. Pada penelitian suriaoka membuktikan penderita DM tipe II terdiri dari responden yang berusia di atas 40 tahun. Berdasarkan hal tersebut peneliti berasumsi bahwa semakin bertambah usia seseorang semakin berkurangnya kemampuan jaringan responden dalam pengambilan glukosa darah sehingga pada usia lansia awal ini lebih rentan. Sedangkan Semakin bertambahnya usia, semakin banyak kebutuhan asupan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh. Oleh karena itu peneliti berharap kepada responden lebih memperhatikan pola hidup yang sehat agar dapat memperlambat penyebaran penyakit yang memiliki komplikasi.

b. Jenis Kelamin

Dari hasil penelitian menunjukkan jenis kelamin penderita diabetes mellitus tipe II terbanyak adalah perempuan sebanyak 56 (62.2%) responden. Sedangkan responden laki-laki sebanyak 34 (37.8%) responden. Dengan demikian dapat disimpulkan sebagian besar penderita diabetes mellitus tipe II berjenis kelamin perempuan. Hal ini selaras dengan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan angka kejadian penderita penyakit DM tipe II mayoritas terjadi pada golongan perempuan di bandingkan lelaki karena perempuan memiliki hormon estrogen dalam metabolisme lemak dan juga regulasi tubuh selama masa kehamilan yang biasanya menyebabkan meningkatnya massa tubuh (Nita Rachmawati, 2015; Louis E. Ugahari 2016; dan M. Hikmawan P. 2017). Menurut Sartika sumangkut (2013), perempuan memiliki kebiasaan pola makan yang tidak baik. Perempuan memiliki kebiasaan yang gemar mengkonsumsi makan-makanan seperti coklat, makanan cepat saji dan makanan yang lainnya yang dapat memicu meningkatnya kadar glukosa darah. Sebagian besar (63%) subjek yaitu perempuan (Winarti,dkk). Perempuan memiliki tingkat resiko lebih besar terkena diabetes karena perempuan mempunyai peluang meningkatnya indeks masa tubuh yang besar. *Premenstrual syndrome* atau sindroma siklus bulanan dan pasca_ *menopause* menyebabkan penyebaran lemah tubuh mudah terakumulasi akibat proses hormonal

tersebut (Amitria,2016). Berdasarkan hal tersebut peneliti berasumsi bahwa jenis kelamin mempengaruhi kadar gula darah. Perempuan biasanya gemar memakan-makanan manis terutama di saat sedang stress ditambah juga dengan sindroma siklus bulanan yang dialami setiap perempuan menambah resiko terkenanya diabetes mellitus tipe II. Jadi peneliti berharap kepada responden dapat memperbaiki pola hidup sehat untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

c. Indeks Masa Tubuh

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 90 responden sebagian besar adalah yang mempunyai indeks masa tubuh normal sebanyak 71 (78,9%) responden, Dilanjutkan dengan indeks masa tubuh Overweight sebanyak 11 (12,2%) responden, indeks masa tubuh kurus sebanyak 6 (6.7%) responden, indeks masa tubuh sangat kurus sebanyak 2 (2.2%) responden. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden adalah yang memiliki indeks masa tubuh normal. Hal ini selaras dengan penelitian Sri Hesti (2016) yang menunjukkan responden yang memiliki indeks masa tubuh normal sebanyak 25 orang (62.5%) dan indeks masa tubuh tidak normal 15 orang (37.5%). Hal tersebut juga didukung oleh penelitian di Amerika yang melibatkan ratusan responden bahwa dengan indeks masa tubuh > 27 memiliki resiko lebih besar menderita diabetes mellitus berbanding dengan orang yang memiliki status gizi normal, tetapi obesitas dan resistensi insulin tidak selamanya beriringan. Orang yang memiliki IMT dengan kategori obesitas tidak selalu memiliki resistensi insulin. Begitu pula sebaliknya resistensi insulin juga dapat di temukan pada orang yang memiliki IMT dengan kategori kurus. Berdasarkan hal tersebut peneliti berasumsi responden memiliki pola makan yang sangat baik mengikuti jumlah, jenis dan jadwal makan sehingga dapat mengontrol Indeks Masa Tubuh begitu juga dengan kadar HbA1C.

d. Pendidikan Terakhir

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 90 responden sebagian besar distribusi frekuensi pendidikan terakhir responden adalah SD sebanyak 33 (36.7%) responden, dilanjutkan dengan SMA sebanyak 29 (32.2%) responden, SMP sebanyak 18 (20.0%) responden, Tidak Sekolah sebanyak 6 (6,7%) responden, dan perguruan tinggi sebanyak 3 (5.6%). Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden adalah berpendidikan sekolah dasar. Hal ini selaras dengan penelitian Irawan (2010), tingkat pendidikan memiliki keterkaitan dengan kejadian DM tipe II. Orang dengan tingkat pendidikan tinggi lebih memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan dan kesadaran dalam menjaga kesehatan. Pendidikan adalah suatu proses penambahan ilmu pengetahuan melalui bimbingan secara bertahap. Begitu juga dengan hasil penelitian Shara Kurnia (2012), yang dimana dalam analisis dibuat 2 kategori yaitu rendah dan tinggi. Dikatakan pendidikan rendah jika responden tidak sekolah hingga tamatan SMP dan pendidikan tinggi untuk SMA hingga perguruan tinggi. Dalam analisis didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden berpendidikan rendah. Pendidikan adalah salah satu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan didalam dan diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin mudah orang tersebut untuk menerima informasi baik dari orang lain ataupun media massa. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat (Notoatmodjo,2007). Metode baik yang dapat meningkatkan kesadaran penderita penyakit diabetes mellitus untuk menjadikan pola makan dan gaya hidup yang lebih baik ialah pemberian edukasi tentang pengetahuan dan pemahaman penyakit diabetes mellitus sehingga dapat memperbaiki IMT, tekanan darah bahkan juga tingkat gula dalam darah (Jinlin & Terry, 2007). Dengan adanya pemberian edukasi seharusnya sangat membantu penderita dalam melakukan pengendalian penyakit. Berdasarkan hal tersebut peneliti berasumsi pendidikan yang sudah di tempuh seseorang tentunya mendukung kemampuan seseorang dalam mengelola informasi dengan baik. Seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi memiliki pengetahuan dan kesadaran terhadap kesehatan dan berprilaku hidup yang baik lebih baik.

e. Pekerjaan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 90 responden sebagian besar distribusi frekuensi jenis pekerjaan responden mayoritas adalah ibu rumah tangga sebanyak 48 (53.3%) responden, dilanjutkan dengan jenis pekerjaan wiraswasta sebanyak 30 (33.3) responden, jenis pekerjaan buruh sebanyak 7 (7.8%) responden, jenis pekerjaan pegawai negeri sipil sebanyak 4 (4.4%), dan tidak bekerja sebanyak 1 (1.0%) responden. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar bekerja sebagai ibu rumah tangga. Hal ini selaras dengan penelitian Grant dengan judul penelitiannya *Gender – Spesific Epidemiology Of Diabetes*, pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisiknya yang dapat berpengaruh pada kesehatannya sehingga beresiko menderita diabetes mellitus. Begitu pula dengan penelitian Endriyani E. (2012), pada penelitiannya terdapat hubungan bermakna antara status pekerjaan dengan penyakit diabetes mellitus di RSUD Depok dengan tingkat hubungan $p < 0.000$ ($p < 0.005$). Lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang beresiko terkena penyakit baik langsung ataupun tidak langsung yang salah satu contohnya diabetes mellitus (Situmorang, 2009). Pekerjaan adalah suatu kegiatan yang dilakukan seseorang baik secara individu ataupun bersangkutan dengan pihak lain dengan tujuan menghasilkan uang atau melakukan tanggung jawab. Pekerjaan yang tidak banyak melakukan aktivitas fisik atau hanya di ruangan dapat meningkatkan berat badan. Ada beberapa hal yang menyebabkan meningkatnya kadar gula dalam darah yaitu kurangnya olahraga, bertambahnya jumlah makanan yang di konsumsi, meningkatnya stress dan faktor emosi, penambahan berat badan dan usia, serta dampak penggunaan obat steroid (Fox, 2015). Meningkatnya kadar gula darah dapat disebabkan oleh pola makan makanan yang berkarbohidrat yang tinggi dan aktivitas yang kurang disertai tingkat stress yang sangat mempengaruhi kadar gula darah. Dalam keadaan stress, dapat memicu meningkatnya epinefrin yang dapat menyebabkan mobilisasi glukosa, asam lemak dan asam laktat (Smeltzer dan Bare, 2001). Epinefrin dapat menghambat kerja insulin sehingga dapat mempengaruhi perubahan kadar gula darah. Berdasarkan hal tersebut peneliti

berasumsi pekerjaan sebagai IRT memiliki kerja yang monoton sehingga memicu stress dan menyebabkan meningkatnya epinefrin yang mempengaruhi kadar gula darah. Selain itu akibat stress juga dapat menyebabkan pola makan yang cenderung lebih banyak mengonsumsi makanan yang tinggi karbohidrat. Segala jenis aktivitas fisik ringan maupun berat sangat berpengaruh pada kesehatan. Kegiatan olahraga rutin atau aktivitas fisik yang sering dilakukan dapat membantu menurunkan kadar gula darah.

2. Univariat

Pola makan penderita DM tipe II

Hasil penelitian menunjukkan pola makan baik terdapat pada 54 orang (54.0%) dan tidak baik 36 orang (36.0%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola makan baik. Hal ini selaras dengan penelitian Rahmawati (2011) mengenai Hubungan Pola Makan dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar dengan hasil penelitiannya, meningkatnya glukosa darah pada penderita DM tipe-2 lebih tinggi pada responden yang memiliki pola makan kurang baik ada 87,9% atau 29 orang dari 55 orang sebagai sampel. Hal ini sependapat dengan Soewondo (2006), dengan teorinya yang mengatakan bahwa nutrisi merupakan salah satu faktor penyebab timbulnya diabetes mellitus tipe II. Pola makan adalah berbagai informasi yang memberikan macam dan model bahan makanan yang dikonsumsi setiap hari. Pola makan merupakan gambaran tentang jenis, sumber dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi setiap hari yang sudah menjadi kebiasaan dan suatu kelompok masyarakat (Persagi, 2009). Pola makan merupakan gaya atau kebiasaan konsumsi sehari-hari dimana terdapat jumlah, jenis dan jadwal waktu konsumsi yang diperhatikan. Pola makan juga merupakan upaya pemenuhan nutrisi oleh individu guna mempertahankan status kesehatan. (Sulistyoningsih, 2011). Pola makan merupakan kegiatan makan individu yang dilakukan berulang kali dalam memenuhi kebutuhan makanan. Faktor makanan merupakan faktor utama yang bertanggung jawab sebagai penyebab diabetes mellitus tipe II. Makan terlalu banyak karbohidrat, lemak dan protein semua berbahaya bagi tubuh (Sudaryanto, 2012). Terlalu banyak makan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein dapat menghambat kerja pankreas untuk menjalankan fungsi sekresi insulin. Jika sekresi insulin terhambat maka kadar gula dalam darah akan meningkat. Menurut Farrell (2018), gaya hidup modern yang kerap mengonsumsi *fast food* atau makanan cepat saji menyebabkan meningkatnya resiko penyakit DM, termasuk mengonsumsi minuman yang terdapat pemanis buatan dan konsumsi karbohidrat berlebihan yang dapat meningkatkan resiko 7% lebih tinggi. Pola makan yang tidak sehat yaitu dengan mengabaikan jenis, jumlah dan jadwal atau frekuensi konsumsi yang dapat menyebabkan gangguan metabolisme pada tubuh. Pada saat status kesehatan sedang menurun, pemenuhan nutrisi salah satu pendukung penyembuhan yang baik. Menurut peneliti, mayoritas pola makan responden baik. Responden dengan DM tipe II memiliki riwayat rawat inap berulang akibat penyakit penyerta atau komplikasi yang diderita selama 3-5 bulan terakhir sehingga pola makan penderita DM tipe II sudah terkontrol dengan baik oleh ahli gizi dari pihak Rumah sakit.

HbA1C penderita DM tipe II

Hasil penelitian menunjukkan distribusi HbA1C terdapat 59 orang (65.6%) dengan HbA1C kontrol baik, 16 orang (17.8%) dengan HbA1C kontrol sedang, dan 15 orang (15.0%) dengan HbA1C kontrol buruk. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar memiliki HbA1C dengan kontrol baik. Hal ini selaras dengan penelitian Bela (2018), terdapat perbedaan edukasi pola makan dan senam terhadap kadar gula dalam darah. Edukasi pola makan yang baik dan diikuti dengan aktivitas fisik atau senam dapat membantu penyerapan mengenai DM yang diperoleh dari edukasi atau penyuluhan pola makan dan aktivitas fisik. Begitu juga penelitian Jasmani (2016) menyatakan pemberian edukasi gizi dapat mengubah pemahaman individu kelompok, dan masyarakat di bidang kesehatan sebagai sesuatu yang bernilai, mandiri, dalam mencapai tujuan hidup sehat, serta dapat menggunakan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada dengan tepat dan sesuai atau secara umum untuk mengubah perilaku kesehatan masyarakat. Demikian juga penelitian Jazilah (2012) mengatakan pasien diabetes mellitus tipe II yang memiliki pola makan yang baik sesuai dengan yang dianjurkan dapat mengendalikan kadar gula darah. Dengan teraturnya pola makan yang tepat atau dengan 3J (jenis, jumlah, dan jadwal) kadar gula dalam darah dapat dikontrol dengan baik. HbA1c atau haemoglobin A1c atau A1c merupakan komponen kecil pada haemoglobin yang berikatan terhadap gula darah. Haemoglobin sendiri merupakan bagian dari sel darah merah yang memberikan pigmen warna merah dan membawa oksigen ke seluruh tubuh. Sel darah merah begitupula haemoglobin A1c hidup selama 8-12 minggu di dalam tubuh. Hal ini menandakan pemeriksaan HbA1c dapat menggambarkan rata-rata gula darah selama 2-3 bulan terakhir. Sehingga pemeriksaan HbA1c merupakan indikator jangka panjang gula darah pada pasien yang baik dalam mengevaluasi kadar gula darah dibandingkan pemeriksaan gula darah sewaktu, gula darah puasa maupun gula darah 2 jam setelah makan. Komponen yang penting dari glikasi hemoglobin dalam penyakit DM adalah HbA1c yang digunakan sebagai acuan utama untuk pengendalian penyakit DM karena HbA1C dapat memaparkan kadar gula darah dalam rentang waktu 1 hingga 3 bulan mengikuti usia sel darah merah setelah terikat terikat oleh molekul glukosa yaitu 120 hari (Ramadhan dan Marissa, 2015). Oleh *united kingdom prospective Diabetes Mellitus study* (UPKDS) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai HbA1C maka semakin tinggi potensi terjadi komplikasi. Kadar HbA1c dapat terkontrol dengan cara menjaga kestabilan glukosa dalam darah agar tetap normal. Dari hal tersebut peneliti berasumsi selama perawatan di rumah sakit responden menerima edukasi tentang 3j atau jenis, jumlah dan jadwal makanan yang tentunya sangat berpengaruh pada kadar gula darah. Responden dengan riwayat rawat inap berulang memiliki pola makan sangat teratur sehingga didapatkan hasil pemeriksaan HbA1C baik.

3. Bivariat

Hubungan pola makan dengan ter kendalinya kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II

Setelah didapatkan data dari variable independen yaitu pola makan dan data variabel dependen yaitu ter kendalinya kadar gula darah, maka dilakukan analisa tabel silang (*crosstabs*) menggunakan metode chi square didapatkan hasil p value $0.002 < \alpha (0.05)$. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara pola makan dengan ter kendalinya kadar gula darah pada penderita DM tipe II. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Waspadji (2004) yang menyatakan faktor makanan juga merupakan faktor utama yang bertanggung jawab sebagai penyebab diabetes mellitus tipe II. Banyak makan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein berbahaya bagi tubuh. Tubuh secara umum sangat membutuhkan diet gizi seimbang agar menghasilkan energy untuk di salurkan ke organ vital guna mendukung aktivitas. Terlalu banyak makan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein dapat menggagalkan fungsi pankreas sebagai sekresi insulin. Ketika fungsi pankreas gagal, sekresi insulin juga terhambat maka terjadilah peningkatan kadar gula dalam darah. Orang-orang yang sering mengkonsumsi makanan berkarbohidrat seperti biskuit, coklat, *Ice cream* dan sebagainya memiliki potensi terkena diabetes mellitus tipe II. Dari hasil uji pada pola makan baik terdapat 4 responden (7.4%) memiliki HbA1C dengan kontrol buruk. Hal tersebut dikarenakan responden telah menerima pendidikan kesehatan mengenai jumlah, jenis dan jadwal konsumsi pada Diabetes Mellitus tipe II sehingga mendapatkan hasil pola makan baik tetapi memiliki penyakit penyerta atau komplikasi seperti gagal ginjal kronik yang menyebabkan kadar gula darah tidak terkontrol. Sedangkan hasil uji pola makan tidak baik terdapat 16 responden (44.4%) memiliki HbA1C dengan kontrol baik. Hal tersebut dikarenakan pemenuhan kebutuhan konsumsi tidak terpenuhi dengan baik bahkan cenderung asal-asalan tetapi responden memiliki pekerjaan dengan aktivitas fisik yang tinggi sedangkan yang kita ketahui aktifitas fisik baik ringan maupun berat dapat membantu menurunkan kadar gula dalam darah. HbA1c merupakan indikator jangka panjang gula darah pada pasien yang baik dalam mengevaluasi kadar gula darah dibandingkan pemeriksaan gula darah sewaktu, gula darah puasa maupun gula darah 2 jam setelah makan. Selama penelitian didapatkan hasil HbA1C pada responden lebih banyak yang terkontrol. Dari hasil wawancara sebagian responden memiliki riwayat rawat inap berulang baik karena penyakit DM tipe II itu sendiri ataupun penyakit lain atau komplikasi. Seperti yang kita ketahui, rumah sakit memiliki kolaborasi dengan ahli gizi yang menyajikan makanan sesuai kebutuhan untuk setiap pasien yang di rawat. Jadi selama di rumah sakit pola makan responden lebih terjaga. Dengan terjaganya pola makan yang baik maka kadar gula dalam darah pun menjadi lebih stabil.

4. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan yang telah disampaikan ditarik kesimpulan dan saran yang berkenaan dengan penelitian tentang hubungan pola makan dengan ter kendalinya kadar gula darah pada penderita DM tipe II menunjukkan dari 90 responden, 54 (54.0%) responden memiliki pola makan baik, sedangkan 36 responden memiliki pola makan tidak baik (36.0%) sedangkan 59 (65.6%) responden memiliki kontrol baik, 16 (17.8%) dengan kontrol sedang, sedangkan 15 (15.0%) dengan kontrol buruk. Dari variable independen yaitu pola makan dan data variabel dependen yaitu ter kendalinya kadar gula dalam darah, maka dilakukan analisa tabel silang (*crosstabs*) menggunakan metode chi square didapatkan hasil p value $0.002 < \alpha (0.05)$. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara pola makan dengan ter kendalinya kadar gula darah pada penderita DM tipe II.

SARAN DAN REKOMENDASI

1. Institusi Pendidikan

Bagi pihak institusi pendidikan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur samarinda agar dapat menggunakan hasil penelitian ini pada proses belajar mengajar.

2. Rumah Sakit

Bagi pihak rumah sakit untuk dapat memberikan informasi kepada pasien tentang seberapa berpengaruhnya pola makan dengan ter kendalinya kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II.

3. Peneliti selanjutnya

Sangat di harapkan pada peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian dengan jumlah responden lebih besar dengan variasi faktor penyebab lainnya yang dapat berhubungan dengan Diabetes Mellitus tipe II.

4. Pasien

Peneliti sangat berharap pasien dapat meningkatkan pengetahuan tentang faktor-faktor yang beresiko terjadinya Diabetes Mellitus.

REFERENSI

- Amitria, R. (2016). *Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD DR. Lampung :Universitas Lampung.*
- Amran, Prawansa. 2018. *Gambaran Hasil Pemeriksaan HbA1C Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD Labuang Baji Makassar.*
- Apiati, Fitri. (2016). *Hubungan Tingkat Pelaksanaan Pengendalian Diabetik Dengan Kadar HbA1C Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.*
- Aryani, B. (2014). *Prevalensi Depresi Dan Hubungan Dengan Nilai HbA1c Pada Pasien Pria Dengan Diabetes Mellitus Di RSUP Sanglah Denpasar, 1-9*

- Aziz, A. H. (2007). *Metode Penelitian dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Berkat, dkk. 2018. *Faktor-faktor Yang berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RSUD K.R.MWongsonegoro Semarang*
- Brunner, a. S. (2001). *Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 volume 2*. Jakarta: PENERBIT BUKU KEDOKTERAN EGC
- Fahrudini,. 2015. *Hubungan Antara Usia, Riwayat Keturunan Dan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Ruang Flamboyan RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*
- Febriani selfi, Bela, dkk. 2018. *Pengaruh Edukasi Pola Makan Dan Senam Terhadap Kadar Gula darah Pada Penderita DM Tipe II*
- Hesthi Sonyo, Sri, dkk. 2016. *Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Pengaturan Makan Penderita DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kendal 02*
- Hoar Bria martins, Weliana, dkk. 2018. *Pengaruh Konseling Aktivitas Fisik dan Pola Makan Terhadap Perubahan IMT Pada Penderita Diaeet Mellitus di Puskesmas Dinoyo Kecamatan Lowokwaru Kota Malang*
- Kementrian Kesehatan RI. (2013). Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013 *Laporan Nasional 2013*. Kesehatan Republik Indonesia, Departemen. 2009. Kategori umur.
- Kurniawati Trisnawati, Shara. 2013. *Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*
- Notoadmodjo, S. (2011). *Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoadmodjo, S. (2012). *Metodelogi Pendidikan Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- PERKENI. (n.d.). Konsensus pengelolaan dan pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta ; Perkeni ; 2015
- Putri, Nurlaili Haida Kurnia .*Hubungan Empat Pilar Pengendalian DM Tipe-2 dengan Rerata Kadar Gula Darah*.
- R. Mahmud, Fharitz, dkk. 2017. *Faktor-faktor Yang Berhubungan dengan Penyakit Diabetes Mellitus di Ruang Poli Interna RSUD Mokopido Kabupaten Toli-Toli*
- Sudaryanto, agus dkk. 2014. *Hubungan Antara Pola Makan, Genetik, Dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadia Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan Banjarsari*
- Sumangkat, Sartika. Dkk (2013). *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe-2 di Poli Interna BLU.RSUP.PROF.DR.KANDOU : Program Studi Ilmu Keperawatan Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado*.
- Sudaryanto, Agus. dkk (2014). *Hubungan Antara Pola Makan, Genetik, dan Kebiasaan Olahrag Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Banjarsari : Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang*.
- Smeltzer, Suzan C, dan Bare, & Brenda G. (2002). *Buku ajar keperawatan Medikal Bedah Brunner And Suddarth (Ed.8, Vol1.2)*. Jakarta: Ahli bahasa oleh Agung Waluyo (dkk), EGC.
- Wulandari, Priharyanti, dkk. 2017. *Hubungan Kepatuhan Diit Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Ruang Anggrek Tugurejo Semarang*
- Worang, viena hanna, dkk. 2013. *Hubungan Pengendalian Diabetes Mellitus Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSUD Manembo Nembo Bitung*
- World, H. O. (2016). *Global Report on Diabetes* Isbn :. 978-88