

JURNAL PENELITIAN KEPERAWATAN

Volume 2, No. 2, Agustus 2016

Kinerja Perawat Dilihat dari Pengetahuan dan Motivasi Perawat

Kecemasan Anak Usia Toddler yang Rawat Inap dilihat dari Gejala Umum Kecemasan Masa Kecil

Motivasi Lansia Hipertensi Menurunkan Tekanan Darah dengan Penatalaksanaan Nonfarmakologi

Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi Pada Pasien Rawat Inap Yang Tidak Melakukan *Oral Hygiene*

Kompetensi Pembimbing Klinik dalam Proses Pembelajaran di Klinik

Hubungan Antara *Seksio Sesarea* dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum

Analisis Pengetahuan Seks Bebas Terhadap Perilaku Pencegahan Kehamilan pada Siswa Kelas XI di SMA Negeri 3 Nganjuk

Penerapan Fungsi Afektif Keluarga pada Lansia dalam Pemenuhan *Activity Daily Living*

Gambaran Karakteristik Lansia dengan Gangguan Tidur (Insomnia) di RW 1 Kelurahan Bangsal Kota Kediri

Karakteristik Prediabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri

Diterbitkan oleh
STIKES RS. BAPTIS KEDIRI

Jurnal Penelitian Keperawatan	Vol.2	No.2	Hal 91-172	Kediri Agustus 2016	2407-7232
----------------------------------	-------	------	---------------	------------------------	-----------

JURNAL PENELITIAN KEPERAWATAN

Volume 2, No. 2, Agustus 2016

Penanggung Jawab

Aries Wahyuningsih, S.Kep., Ns., M.Kes

Ketua Penyunting

Sandy Kurniajati, S.KM., M.Kes

Sekretaris

Desi Natalia Trijayanti Idris, S.Kep., Ns

Bedahara

Dewi Ika Sari H.P., SST., M.Kes

Penyunting Pelaksana

Aries Wahyuningsih, S.Kep., Ns., M.Kes

Tri Sulistyarini, A.Per Pen., M.Kes

Dewi Ika Sari H.P., SST., M.Kes

Erlin Kurnia, S.Kep., Ns., M.Kes

Dian Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep

Maria Anita Yusiana, S.Kep., Ns., M.Kes

Srinalesti Mahanani, S.Kep., Ns., M.Kep

Sirkulasi

Heru Suwardianto, S.Kep., Ns

Diterbitkan Oleh :

STIKES RS. Baptis Kediri

Jl. Mayjend Panjaitan No. 3B Kediri

Email :stikesbaptisjurnal@gmail.com

JURNAL PENELITIAN KEPERAWATAN

Volume 2, No. 2, Agustus 2016

DAFTAR ISI

Kinerja Perawat Dilihat dari Pengetahuan dan Motivasi Perawat Aries Wahyuningsih Vivi Purnamasari	91-97
Kecemasan Anak Usia Toddler yang Rawat Inap dilihat dari Gejala Umum Kecemasan Masa Kecil Dewi Ika Sari Hari Poernomo Agustina Chrisfan Sukoco	98-103
Motivasi Lansia Hipertensi Menurunkan Tekanan Darah dengan Penatalaksanaan Nonfarmakologi Sandy Kurniajati Rosalia Bertha Pandiangan	104-111
Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi Pada Pasien Rawat Inap yang Tidak Melakukan <i>Oral Hygiene</i> Erlin Kurnia Intan Dwi Novita Sari	112-118
Kompetensi Pembimbing Klinik dalam Proses Pembelajaran di Klinik Vitaria Wahyu Astuti Wiwik Kusumawati Moh. Afandi	119-129
Hubungan Antara <i>Seksio Sesarea</i> dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Erwin Reni Fitriani Arif Rohman Mansur Ignasia Nila Siwi	130-135
Analisis Pengetahuan Seks Bebas Terhadap Perilaku Pencegahan Kehamilan pada Siswa Kelas XI di SMA Negeri 3 Nganjuk Elvira NovyArindra Sandu Siyoto	136-143
Penerapan Fungsi Afektif Keluarga pada Lansia dalam Pemenuhan <i>Activity Daily Living</i> Dian Taviyanda Aris Siswanto	144-149
Gambaran Karakteristik Lansia dengan Gangguan Tidur (Insomnia) di RW 1 Kelurahan Bangsal Kota Kediri Tri Sulistyarini Dwi Santoso	150-155
Karakteristik Prediabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri Erva Elli Kristanti Titih Huriah Azizah Khoiriyati	156-164

KARAKTERISTIK PREDIABETES DI PUSKESMAS PESANTREN I KOTA KEDIRI

CHARACTERISTICS OF PREDIABETES IN CHC PESANTREN I KEDIRI

Erva Elli Kristanti*, Titih Huriah, Azizah Khoiriyati****

*) STIKES RS. Baptis Kediri Jl. Mayjend. Panjaitan No. 3B Kediri Telp. (0354) 683470

***) Dosen Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah

Email: stikesbaptisjurnal@gmail.com

ABSTRAK

Prediabetes merupakan istilah yang menggambarkan kondisi kadar gula darah di atas normal tetapi belum masuk dalam diagnosis Diabetes Melitus. Prevalensi prediabetes terus mengalami peningkatan. Terdapat beberapa faktor yang bisa berkaitan dengan kejadian prediabetes seperti usia, lingkaran lengan atas, lingkaran pinggang, pendidikan, pekerjaan, aktivitas fisik, tekanan darah dan indeks massa tubuh. Desain penelitian ini adalah deskriptif. Populasi penelitian adalah keluarga dengan diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Pesantren I Kota Kediri yang diperoleh melalui skrining dengan menggunakan *Diabetes Risk Calculator*. Jumlah sampel penelitian sebanyak 52 prediabetes dan telah memenuhi kriteria inklusi penelitian. Variabel dalam penelitian ini adalah karakteristik prediabetes. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden prediabetes memiliki karakteristik usia rata-rata 49 tahun, lingkaran lengan atas minimal 29 cm dan maksimal 44 cm, lingkaran pinggang minimal 94 cm dan maksimal 117 cm, berpendidikan rendah, pekerjaan paling banyak tidak bekerja, jenis kelamin mayoritas perempuan, tidak melakukan aktivitas, tekanan darah normal menuju pre-hipertensi dan dengan indeks masa tubuh paling banyak overweight menuju obesitas.

Kata kunci: Prediabetes, faktor resiko prediabetes

ABSTRACT

Pre-diabetes is a term that describes the condition of the blood sugar levels above normal but not yet classified in the diagnosis of diabetes mellitus. The prevalence of pre-diabetes is constantly increasing. There are several factors that could be associated with the incident of pre-diabetes, such as age, upper-arm circumference, waist circumference, education, occupation, physical activity, blood pressure and body mass index. This research design was descriptive. The population was family with diabetes mellitus in working area of CHC Pesantren I Kediri obtained by screening using Diabetes Risk Calculator. Subjects were 52 respondents with pre-diabetes that met the inclusion criteria. The research variable was characteristic of pre-diabetes. Data were collected using questionnaire and presented in frequency distribution table. The results showed that the respondent with pre-diabetes had the characteristics, such as the average age of

49 years, upper-arm circumference minimum of 29 cm and maximum of 44 cm, waist circumference minimum of 94 cm and maximum of 117 cm, low- educated, mostly jobless, majority of women, no activity, normal blood pressure to pre-hypertension and majority of body mass index with overweight to obese.

Keywords: *Pre-diabetes, risk factors for pre-diabetes*

Pendahuluan

Prediabetes merupakan masalah kesehatan global yang harus diperhatikan. Prediabetes memiliki prevalensi lebih besar daripada kejadian Diabetes (Soewondo & Pramono, 2011). Prediabetes ditandai dengan gula darah puasa 100-125 mg/dl dan kadar gula darah 2 jam setelah makan 140-199 mg/dl (*American Diabetes Association* (2016). Kondisi prediabetes secara alami dapat mengembangkan penyakit diabetes (Twigg dkk, 2007). Prediabetes dapat meningkatkan resiko penyakit aterosklerosis yang disebabkan oleh kerusakan endotelial pembuluh darah akibat peningkatan gula darah serta dapat meningkatkan resiko penyakit diabetes mellitus, penyakit jantung dan penyakit makrovaskuler lainnya (Ciccone dkk, 2014). Kondisi prediabetes dengan ambang glukosa darah diatas normal juga dapat menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia yang berperan dalam meningkatkan reabsorpsi asam urat di tubuli proksimal ginjal sehingga terjadi hiperurisemia yang mengarah pada kondisi Diabetes sehingga perlu dilakukan pemeriksaan gula darah maksimal 1 bulan sekali (Ellyza & Sofitri, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Mayans (2015) menyatakan bahwa prediabetes dengan kondisi tinggi lemak dan insulin resisten dapat menjadi sebab timbulnya sindrom metabolik. Sedangkan sindrom metabolik dapat meningkatkan resiko penyakit jantung dan kematian dini (*premature mortality*).

Prevalensi diabetes didunia berkembang pesat dengan jumlah

proyeksi meningkat dari 171 juta pada tahun 2000 menjadi 366 juta pada tahun 2030 (Heikes dkk, 2008). Sedangkan di Indonesia sendiri prevalensi prediabetes diperkirakan sekitar 300 juta penduduk Indonesia masuk dalam kondisi prediabetes (Elliza & Sofitri, 2012). Prevalensi prediabetes lebih besar daripada penderita Diabetes itu sendiri dan seperti gunung es dimana hanya sedikit diketahui sedangkan yang tidak diketahui banyak (Heikes dkk (2008).

Banyak faktor yang mempengaruhi kondisi prediabetes diantaranya adalah kegemukan dan hipertensi (Twigg dkk, 2007). Menurut Heikes dkk (2008) terdapat faktor yang paling berpengaruh terhadap prediabetes yaitu pola makan dan aktivitas fisik. Pada usia lebih dari 30 tahun terjadi peningkatan gula darah puasa sebesar 1-2 mg per tahun dan gula darah 2 jam setelah makan sebesar 5,6-13 mg per tahun (WHO dalam Wulandari, 2014). Selain itu prediabetes dipengaruhi oleh kelebihan berat badan, riwayat keluarga diabetes, kurang gerak serta hipertensi (Elliza & Sofitri, 2012 dan Betram M.Y & Vos, 2010) serta gaya hidup yang buruk. Selain itu terdapat beberapa kaitan yang mengarah pada peningkatan kadar gula darah yang dapat membawa dampak pada kejadian prediabetes seperti lingkaran lengan atas, lingkaran pinggang. Penelitian lain menyebutkan bahwa terdapat kaitan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus (Adnan dkk, 2013). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengetahui karakteristik prediabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri.

Metodologi Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif untuk mengetahui gambaran karakteristik prediabetes dari usia, lingkar lengan atas, lingkar pinggang, tekanan darah, Indeks massa tubuh, pendidikan, pekerjaan, dan aktivitas yang dilakukan prediabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri. Populasi pada penelitian ini adalah semua keluarga dengan orangtua menderita Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Pesantren I yang terdiri dari desa Bangsal, Banaran dan Pesantren. Populasi keluarga dengan riwayat orangtua diabetes didapatkan melalui data laporan bulanan Penderita Diabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri. Setelah itu peneliti mengunjungi alamat penderita diabetes dan melakukan kegiatan screening dengan menggunakan alat skrining berupa *Diabetes Risk Calculator* (DRC) untuk selanjutnya

diselektif berdasarkan kriteria inklusi dalam penelitian dan diberikan lembar penjelasan penelitian dan *informed consent*.

Selanjutnya Responden diambil dengan teknik *puspositive sampling*. Kegiatan skrining Penelitian dilakukan selama 3 minggu. *Diabetes Risk Calculator* merupakan alat yang digunakan untuk mendeteksi kejadian prediabetes selain dari prosedur klinik berupa pengambilan darah tepi. Total Sampel penelitian dari hasil skrining didapatkan pasien dengan prediabetes sebanyak 52 orang. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian adalah lolos DRC, kadar gula darah 2 jam setelah makan 140-199 mg/dl, berpendidikan minimal SD, mampu melakukan aktivitas sehari-hari. Variabel dalam penelitian adalah karakteristik prediabetes di Puskesmas Pesantren I kota Kediri. Hasil penelitian terdiri dari data demografi mengenai gambaran karakteristik prediabetes disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia, lingkar lengan atas, lingkar pinggang di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri pada tanggal 18 April 2016 sampai dengan 25 Mei 2016. (n=52).

Variabel	Responden (n=52)		
	Mean±SD	Min	Maks
Usia	49,3±11,2	22	82
Lingkar lengan Atas	33,8±3,6	29	44
Lingkar pinggang	102,8±5,1	94	117

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa usia responden rata-rata berada pada usia 49 tahun dengan usia maksimal 82 tahun dan usia minimal 22

tahun, lingkar lengan atas minimal 29 cm dan maksimal 44 cm serta lingkar pinggang minimal 94 cm dan maksimal 117 cm.

Tabel 2. Karakteristik prediabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri pada tanggal 18 April 2016 sampai dengan 25 Mei 2016. (n=52)

Variabel	Prediabetes	
	f	%
Pendidikan		
- Rendah	47	90,4
- Tinggi	5	9,6
Pekerjaan		
- Bekerja	23	44,2
- Tidak Bekerja	29	55,8
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	6	11,5
- Perempuan	46	88,5
Aktivitas		
- Ya	4	7,7
- Tidak	48	92,3
Tekanan darah		
- Tekanan darah normal ke prehipertensi	37	71,2
- Hipertensi gr I-II	15	28,8
Indeks massa tubuh		
- Kurang menuju normal	12	23,1
- <i>Overweight</i> menuju obese	40	76,9

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa pendidikan prediabetes mayoritas berpendidikan rendah sebanyak 47 (90,4%), pekerjaan paling banyak tidak bekerja sebanyak 29 (55,8%), jenis kelamin mayoritas perempuan sebanyak 46 orang (88,5%), Aktivitas tidak melakukan sebanyak 48 orang (92,3%), tekanan darah prediabetes adalah normal menuju prehipertensi sebanyak 37 orang (71,2%) dan indeks masa tubuh paling banyak overweight menuju obesitas sebanyak 40 orang (76,9%).

Pembahasan

Karakteristik responden dalam penelitian ini tentang prediabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri berdasarkan data demografi usia memiliki usia minimal 22 tahun dengan usia tertinggi adalah 82 tahun dengan rata-rata usia berada pada usia 49 tahun. Menurut WHO dalam Wulandari (2014) menyatakan bahwa pada usia lebih dari 25 tahun akan mengalami kenaikan glukosa darah sekitar 1-2 mg/dl per tahun

dan glukosa darah setelah makan sekitar 5,6-13 mg/dl per tahun.

Seiring dengan pertambahan usia terjadi penurunan fungsi dari pankreas yang mengakibatkan sensitivitas pankreas untuk bereaksi terhadap insulin menurun (Smeltzer & Bare, 2001). Menurut analisa peneliti peningkatan usia dapat mempengaruhi fungsi dari pankreas dalam memproduksi insulin. Insulin yang bertindak untuk menjaga kadar gula darah berkurang jumlahnya sehingga kadar gula darah tidak dapat didistribusikan oleh tubuh untuk organ yang membutuhkan seperti misal pada otot. Hal ini terjadi karena jumlah dari insulin sebagai mediator penyalur gula darah ke otot berkurang jumlahnya. Akibat yang ditimbulkan dari kurangnya jumlah insulin yaitu peningkatan kadar gula darah. Mekanisme ini juga disebut sebagai insulin resistensi yang berarti bahwa sensitivitas insulin terhadap gula darah menurun.

Menurut *The Centers of Disease Control and Prevention National Diabetes Statistic Report* (2014) dan Heikes (2008) menyatakan bahwa prediabetes terjadi pada usia lebih dari 20 tahun dan pada rentang usia kurang dari

44 tahun sampai lebih dari 57 tahun akan terjadi peningkatan kadar gula darah baik gula darah puasa maupun setelah makan. Peningkatan kadar gula darah diatas normal menyebabkan seseorang jatuh pada kondisi prediabetes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki lingkaran lengan atas minimal 29 cm dan tertinggi 44 cm. penelitian yang dilakukan Darmayanti, D (2014) menyebutkan bahwa antropometri dimana salah satu komponennya adalah lingkaran lengan atas merupakan teknik pengukuran yang dapat dilakukan untuk mendeteksi obesitas sentral. Obesitas sentral berkaitan dengan gangguan pengendalian gula darah dan mengakibatkan resistensi insulin. Lingkaran lengan atas merupakan salah satu indikator dari obesitas.

Responden dalam penelitian menunjukkan bahwa lingkaran lengan atas berada pada ukuran 29 menunjukkan ukuran lebih dari normal dan ini dapat diasumsikan bahwa responden berada pada kriteria gizi berlebih yang dapat mengarah pada obesitas. Peneliti kondisi obesitas memiliki resiko tinggi masuk dalam kondisi prediabetes. Pendapat ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramono (2011) dan Andan, Mulyati, Isworo (2013) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi positif tingkat menengah antara antropometri dengan obesitas maupun obesitas sentral. Peneliti berasumsi bahwa lingkaran lengan atas berkaitan dengan obesitas dimana pada kondisi obesitas terjadi penurunan sensitivitas dari insulin sehingga kadar gula darah mengalami peningkatan dikarenakan penyimpanan nutrisi berlebihan disimpan dalam bentuk lemak sedangkan lemak dapat menutupi sensitivitas insulin terhadap glukosa darah.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa responden memiliki lingkaran pinggang minimal 94 dan maksimal 117. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Tandra (2009) lingkaran pinggang merupakan salah satu indikator dari sindroma metabolik pada pasien diabetes melitus. Sindroma metabolik terjadi

karena reseptor insulin tidak dapat menangkap gula darah untuk selanjutnya disimpan pada otot. Dampak yang terjadi ketika insulin tidak peka terhadap gula darah adalah peningkatan kadar gula dalam darah. Peneliti berasumsi bahwa perbedaan dari varian lingkaran pinggang disebabkan karena pada kondisi prediabetes kadar gula darah mengalami peningkatan diatas normal tetapi tidak mengarah pada diagnosis diabetes. Prediabetes dapat terjadi dimana salah satu faktor risikonya yaitu lingkaran pinggang. Sehingga lingkaran pinggang belum dapat di gunakan sebagai acuan untuk menilai kondisi prediabetes. Pendapat ini dipertegas oleh Heikes (2008) yang menyatakan bahwa lingkaran pinggang merupakan salah satu kriteria faktor yang mempengaruhi seseorang masuk kondisi prediabetes dengan batasan lingkaran pinggang lebih dari 98 cm. Menurut Menurut Hartono (2005) dan Utaminingsih (2009) dalam Manungkalit, Kusnanto & Purbosari (2015) lingkaran pinggang merupakan salah satu cara mengukur distribusi lemak dalam tubuh. Ukuran normal lingkaran pinggang pada orang Asia (wanita 80 cm dan pria 90 cm) apabila melebihi nilai normal maka berisiko terkena penyakit jantung koroner akibat perubahan metabolisme, termasuk sensitivitas terhadap insulin dan meningkatkan produksi lemak jahat dalam tubuh dan merupakan faktor utama pencetus timbulnya penyakit degeneratif seperti Diabetes Mellitus. Menurut asumsi peneliti lingkaran pinggang diatas normal dapat menyebabkan gangguan metabolisme yang dapat meningkatkan kadar gula darah meningkat diatas normal seperti pada kondisi prediabetes tetapi tidak secara langsung menyebabkan kadar gula darah naik secara signifikan seperti pada kondisi diabetes.

Prediabetes di Puskesmas Pesantren I kota Kediri memiliki variasi yang berbeda terhadap hasil pengukuran lingkaran pinggang dikarenakan secara anatomis tubuh yang dimiliki setiap orang berbeda satu dengan yang lain

tergantung dari riwayat keturunan. Lingkar pinggang prediabetes di puskesmas Pesantren I Kota Kediri menuju

kan hasil rerata antara 102-103 cm. Hasil menunjukkan bahwa responden pada kondisi prediabetes memiliki resiko untuk mengalami kejadian Diabetes Mellitus tipe 2 oleh karena berada pada kondisi gemuk. Peneliti berasumsi pada kondisi kegemukan terjadi peningkatan lipid yang dapat mempengaruhi metabolisme gula darah. Hal ini disebabkan karena lipid mengurangi sensitivitas sel terhadap insulin sehingga glukosa darah tidak dimanfaatkan dengan baik oleh sel sebagai energi. Dampak yang terjadi yaitu peningkatan kadar gula darah di atas normal. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Heikes (2008) bahwa salah satu resiko prediabetes ditandai dari kriteria lingkar pinggang lebih dari 98 cm. Selain itu terdapat kaitan antara lingkar pinggang dengan sindroma metabolik, ini menunjukkan bahwa lingkar pinggang dapat mempengaruhi kejadian sindroma metabolik yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar gula darah di atas normal.

Responden pada kondisi prediabetes di Puskesmas Pesantren I kota Kediri sebagian besar dengan tingkat pendidikan rendah. Pendidikan merupakan sarana untuk memberikan informasi secara terbimbing untuk mencapai suatu tujuan. Melalui pendidikan pesan informasi dapat tersampaikan. Secara umum semakin rendah pendidikan maka tingkat pemahaman akan kesehatan juga rendah. Hal diperkuat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Fajrinayanti & Ayubi, D (2008) yang menyatakan bahwa faktor perilaku prediabetes dipengaruhi oleh pengetahuan keluarga, tipe keluarga, penghasilan keluarga dan praktik perawatan kesehatan keluarga. Peneliti berasumsi bahwa pendidikan membawa pengaruh besar terhadap perilaku kesehatan seseorang. Pengetahuan rendah mengenai kesehatan berdampak pada kurangnya perilaku menjaga kesehatan

oleh karena itu prediabetes dapat terjadi apabila perilaku kesehatan kurang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prediabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri paling banyak tidak bekerja dan tidak melakukan aktivitas dalam seminggu. Menurut Pramono (2011) aktivitas fisik yang kurang memiliki korelasi menengah sampai kuat dengan kondisi prediabetes. Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Retno, D (2012) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan positif prediabetes dengan aktivitas fisik. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian bahwa mayoritas responden prediabetes memiliki aktivitas kurang dari satu kali seminggu.

Menurut asumsi peneliti aktivitas fisik sangat berguna bagi penggunaan gula darah. Selama melakukan aktivitas fisik otot akan berkontraksi untuk menimbulkan gerakan. Kontraksi dari otot merupakan hasil dari pemecahan gula yang tersimpan pada otot yang kemudian diubah menjadi energi. Energi kemudian diperlukan oleh otot untuk menghasilkan gerakan. Penggunaan gula yang tersimpan di otot selanjutnya akan mempengaruhi penurunan kadar gula darah karena penggunaan gula pada otot tidak memerlukan insulin sebagai mediatornya. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puji, Heru & Agus, S (2007) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik dapat memicu pengaturan dan pengendalian kadar gula darah, karena ketika melakukan aktivitas fisik akan terjadi penggunaan glukosa dalam otot yang tidak memerlukan insulin sebagai mediator penggunaan glukosa ke dalam sel otot sehingga kadar gula darah menurun. Sebaliknya kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden dapat berdampak pada kenaikan gula darah di atas normal karena gula darah akan diedarkan kembali ke darah sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah. Hal ini konsisten dengan kriteria prediabetes yang dikemukakan Heikes (2008) bahwa resiko kondisi prediabetes juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Sehingga peneliti

berasumsi bahwa aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan kadar gula darah dan membawa pada kondisi prediabetes. Begitupula dengan pekerjaan. Pekerjaan juga berkaitan dengan aktivitas yang dilakukan. Responden sebagian besar tidak bekerja. Kondisi tidak bekerja dapat diasumsikan memiliki aktivitas yang kurang sehingga dapat ikut mempengaruhi peningkatan kadar gula darah oleh karena kurangnya aktivitas yang dilakukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prediabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri memiliki tekanan darah normal menuju prehipertensi. Menurut Garber, *dkk* (2008) menjaga tekanan darah kurang dari 130-80 mmHg dapat meminimalkan progres prediabetes. Responden pada kondisi prediabetes memiliki tekanan darah normal menuju prehipertensi. Peneliti berasumsi bahwa tekanan darah meningkat dari normal dapat mempengaruhi metabolisme tubuh sehingga dapat meningkatkan peningkatan kadar gula darah. Pendapat ini dipertegas oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramono (2011) bahwa kejadian prediabetes dapat dipengaruhi oleh tekanan darah. Peningkatan tekanan darah dapat menghambat pankreas dalam memproduksi insulin sehingga kadar gula darah meningkat dari normal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden mayoritas berjenis kelamin perempuan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Irawan (2010) menunjukkan bahwa wanita lebih beresiko mengidap diabetes daripada laki-laki karena secara fisik wanita memiliki peluang lebih besar mengalami peningkatan indeks masa tubuh. Selain itu sindroma siklus bulanan dapat mempengaruhi distribusi lemak tubuh menjadi terakumulasi pada beberapa organ tubuh yang berdampak pada peningkatan kejadian diabetes oleh karena penurunan sensitifitas insulin. Responden prediabetes mayoritas berjenis kelamin perempuan sehingga dapat diasumsikan bahwa jenis kelamin perempuan memiliki resiko lebih tinggi mengalami peningkatan kadar gula darah

didukung dari juga dari faktor yang dapat meningkatkan IMT. Hal ini juga tidak menutup kemungkinan pada laki-laki dengan IMT yang mengarah ke obese juga beresiko mengalami peningkatan kadar gula darah.

Selain itu hasil penelitian juga menunjukkan bahwa responden memiliki Indeks Massa Tubuh terbanyak dengan kriteria berat badan *overweight* menuju obesitas. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Adnan *dkk* (2013) menyatakan bahwa IMT terdapat hubungan terhadap kadar gula darah penderita Diabetes. Timbunan lemak bebas dalam tubuh dapat menyebabkan meningkatnya oksidasi lemak yang akan menghambat penggunaan glukosa dalam otot. Kondisi prediabetes belum masuk kategori diabetes melitus dimana telah terjadi resistensi insulin kronik, responden dengan IMT diatas normal dapat mempengaruhi penggunaan glukosa dalam otot dan meningkatkan resiko mengalami komplikasi dari kondisi prediabetes. Selama pada kondisi prediabetes dapat melakukan aktivitas atau olahraga maka kadar gula akan digunakan tubuh sebagai energi sehingga kadar gula darah menurun. Akan tetapi pada kondisi indeks massa tubuh kategori tinggi tidak diimbangi dengan aktivitas, maka akan terjadi peningkatan kadar gula darah secara signifikan. Hal ini juga berkaitan dengan kondisi lipid tinggi ketika *overweight* juga dapat mengganggu sensitivitas insulin.

Kesimpulan

Responden Prediabetes memiliki karakteristik usia rata-rata pada usia 49 tahun, lingkaran lengan atas minimal 29 cm dan maksimal 44 cm, lingkaran pinggang minimal 94 cm dan maksimal 117 cm, berpendidikan rendah, pekerjaan paling banyak tidak bekerja, jenis kelamin mayoritas perempuan, tidak melakukan aktivitas, tekanan darah normal menuju dan dengan indeks masa tubuh paling banyak *overweight* menuju obesitas.

Saran

Pasien dengan prediabetes diharapkan dapat meningkatkan perilaku hidup sehat dengan menjaga pola makan seimbang sehingga berat badan dapat dikontrol. Karakteristik prediabetes dapat dibuat pendoman bahwa faktor yang dapat diubah seperti lingkaran atas, lingkaran pinggang, aktivitas fisik, tekanan darah dapat diubah untuk menghindari peningkatan kadar gula darah dengan rutin melakukan aktivitas fisik minimal 60 menit seminggu menjaga pola makan seimbang dan meningkatkan pengetahuan mengenai kesehatan melalui media massa ataupun media sosial lainnya. Selain itu peningkatan aktivitas fisik perlu terus diupayakan untuk mencegah kegemukan yang dapat mengarahkan pada kejadian obesitas sehingga peningkatan kadar gula darah dapat dicegah.

Daftar Pustaka

- Adnan, Mulyati T, Isworo, J.T (2013). Hubungan indeks masa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 di rawat jalan di rs tugurejo semarang. Skripsi.
- American Diabetes Association (2016). Prediabetes. Diakses di <http://www.diabetes.org/are-you-at-risk/prediabetes/> belajar tentang prediabetes
- Ciccione, M.M., et al. (2014). Endotelial Function in Pre diabetes, Diabetic and Diabetic Cardiomyopathy : A Review. *Journal Diabetes Metabolism*. ISSN:2155-6156 *JDM, an open access journal Volume 5 • Issue 4 • 1000364*
- Darmayanti, D (2014). Korelasi Lingkaran pinggang dan rasio lingkaran pinggang panggul terhadap Hb A1c pada karyawan pria dewasa di Universitas Sanata Dharma. *Jurnal Ners Volume 3*. 2014. diakses https://repository.usd.ac.id/5683/2/128114099_full.pdf
- Ellyza, Nasrul & Sofitri (2012). Hiperurisemia Pada Pradiabetes. Diakses dalam jurnal Andalas ISSN: 2301-7406 vol 1 no 2 di akses di <http://jurnal.fk.unand.ac.id> tgl 15 Januari 2016
- Fajrinayanti & Ayubi, D. (2008). Faktor Risiko Perilaku Pra Diabetes di Kota Padang Panjang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol 3.No 2* Oktober 2008
- Garber *et al* (2008). Diagnosis And Management Of Prediabetes In Rhe Continuum Of Hyperglycemia. *Journal Endocrine Practice Volume 14 Nomor 7*. Diakses tgl 18 Juli 2016 di <https://www.aace.com/files/prediabetesconsensus.pdf>
- Heikes, K.E *et al*. (2008). Diabetes Risk Calculator a Simple tool for Detecting undiagnosed Diabetes and Pre Diabetes. *Diabetes Care, Volume 31, Number 5, May 2008 Capter 1040-1045*
- Irawan, Dedi. 2010. *Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas 2007)*. Thesis Universitas Indonesia.
- Manungkalit, Kusnanto, Purbosari (2015). Hubungan lingkaran pinggang dengan faktor resiko diabetes mellitus (tekanan darah, kadar gula darah dan indeks massa tubuh) pada usia dewasa awal di wilayah kecamatan gerih kabupaten ngawi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Unnes. Volume 5 No 3*

- Mayans, L (2015). Metabolic Syndrome: Insulin resistance and prediabetes. *Journal pubmed*. 25911245. diakses tgl 11 Februari 2016 [www.maturitas.org/article/S0378-5122\(15\)00632-5/abstract](http://www.maturitas.org/article/S0378-5122(15)00632-5/abstract)
- Puji, Heru, Agus S, (2007). Pengaruh senam aerobik terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Bukateha Purbalingga. *Journal Media Ners, Volume I, Nomor 2 hlm 49-99* diakses di <http://www.ejournal.undip.ac.id/index.php/medianers/article/viewFile/717/586>
- Smeltzer, S. C. (2001). Buku ajar keperawatan medical bedah, (Ed.8, Vol.3). Brunner & Suddarth. Jakarta: EGC
- Soewondo, P., Pramono, L.A. (2011). Prevalence, Characteristics, and Predictor of Prediabetes in Indonesia. *Medical Journal Indonesia Vol 20 No 4 November 2011*
- Sofitri, E.N. (2012). Hiperurisemia Pada Pra Diabetes. *Jurnal Kesehatan Andalas, 1(2)* diakses tgl 26 Januari 2016 <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Tandra H. (2009). *Osteoporosis*. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama
- Twigg, S.M, Davis,T & Kamp, M. (2007). Australian Diabetes Society; Australian Diabetes Educators Association. Prediabetes: a position statement from the Australian Diabetes Society and Australian Diabetes Educators Association. *The Medical Journal Of Australia, Volume 186 Number 9, Capther 460-465*. diakses tgl 27 Januari 2016. <https://www.researchgate.net/publication/6346117>
- Wulandari (2014). Pengaruh Pemberian Brokoli Kukus (*Bassica Oleracea*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Wanita Prediabetes. Skripsi Program Gizi Fakultas Universitas Sumatera Utara. Diakses tgl 19 Juli 2016. http://eprints.undip.ac.id/45193/1/646_Nirmaya_Esthi_Wulandari.pdf