

FAKTOR RESIKO TERJADINYA PREDIABETES DI KOTA PADANGSIDIMPUAN

Febrina Angraini Simamora¹, Nanda Masraini Daulay¹, Arinil Hidayah²

¹Prodi Keperawatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan

²Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan

Febrina.angraini@yahoo.com

ABSTRAK

Prediabetes adalah kondisi kesehatan yang serius di mana kadar gula darah lebih tinggi dari biasanya, tetapi belum cukup tinggi didiagnosis sebagai diabetes tipe 2. Prediabetes banyak terjadi pada responden yang berumur >45 tahun. Data WHO didapatkan bahwa setelah mencapai usia 30 tahun, kadar glukosa darah akan naik 1-2 mg%/tahun pada saat puasa dan akan naik sebesar 5,6-13 mg%/tahun pada 2 jam setelah makan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor resiko yang menyebabkan terjadinya prediabetes di kota Padangsidimpuan. Penelitian ini merupakan penelitian Crosssectional dengan jumlah sampel sebanyak 52 responden yang dipilih secara purposive sampling. Hasil penelitian didapatkan mayoritas terdapat responden berumur 40-49 tahun sebanyak 22 orang (42,3%), mayoritas terdapat responden memiliki IMT >25 kg/m² sebanyak 30 orang (57,7%), mayoritas aktivitas fisik ringan sebanyak 28 orang (53,8%), mayoritas memiliki keluarga dengan riwayat DM sebanyak 37 orang (71,2%). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor resiko terjadinya prediabetes di Kota Padangsidimpuan antara lain adalah usia, IMT, aktivitas fisik, riwayat keluarga dengan DM. Semakin tinggi usia maka resiko untuk kadar gula darah yang tidak terkontrol akan semakin besar. Diharapkan kepada pasien dengan prediabetes untuk mampu melaksanakan perawatan diri yang baik sehingga dapat mencegah komplikasi prediabetes menjadi diabetes dan penyakit mikrovaskuler dan makrovaskuler lainnya.

Kata kunci : faktor resiko, prediabetes, Kota Padangsidimpuan

ABSTRACT

Prediabetes is a serious health condition in which blood sugar levels are higher than normal, but not high enough to be diagnosed as type 2 diabetes. Prediabetes occurs mostly in respondents aged >45 years. WHO data found that after reaching the age of 30 years, blood glucose levels will rise 1-2 mg%/year during fasting and will increase by 5.6-13 mg%/year 2 hours after eating. The purpose of this study was to determine the risk factors that cause prediabetes in the city of Padangsidimpuan. This research is a cross-sectional study with a total sample of 52 respondents selected by purposive sampling. The results showed that the majority of respondents aged 40-49 years were 22 people (42.3%), the majority of respondents had BMI > 25 kg/m² of 30 people (57.7%), the majority of light physical activity were 28 people (53.8%), the majority had families with a history of DM as many as 37 people (71.2%). From the results of the study it can be concluded that the risk factors for prediabetes in Padangsidimpuan City include age, BMI, physical activity, family history of DM. The higher the age, the risk for uncontrolled blood sugar levels will be even greater. It is expected that patients with prediabetes will be able to carry out good self-care so as to prevent complications from prediabetes into diabetes and other microvascular and macrovascular diseases.

Keywords : risk factors, prediabetes, Padangsidimpuan City

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan kelompok gangguan metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi. Seseorang dengan diabetes memiliki peningkatan risiko mengalami sejumlah masalah kesehatan serius yang mengancam jiwa yang membutuhkan biaya perawatan medis yang tinggi, penurunan kualitas hidup dan peningkatan angka kematian (Baena-Díez et al., 2016)

Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (2021) negara dengan jumlah orang dewasa terbanyak dengan diabetes usia 20-79 tahun pada tahun 2021 adalah China sebanyak 140,9 juta jiwa, India sebanyak 74,2 juta jiwa, Pakistan sebanyak 33 juta jiwa, Amerika Serikat sebanyak 32,2 juta jiwa, dan Indonesia sebanyak 19,5 juta jiwa. Mereka diperkirakan akan tetap demikian pada tahun 2045. Negara yang memiliki jumlah tertinggi penderita diabetes belum tentu memiliki prevalensi tertinggi. Tingkat prevalensi diabetes komparatif tertinggi pada tahun 2021 dilaporkan di Pakistan (30,8%), Prancis Polinesia (25,2%) dan Kuwait (24,9%). Negara ini juga diprediksi memiliki keseluruhan tertinggi prevalensi diabetes komparatif pada tahun 2045, dengan angka di Pakistan mencapai 33,6%, Kuwait 29,8% dan Prancis Polinesia 28,2% (International Diabetes Federation, 2021).

Menurut hasil Riset kesehatan Dasar (Riskesdas), diperoleh bahwa prevalensi diabetes mellitus (DM) pada Riskesdas 2018 meningkat 2,6% dibandingkan tahun 2013. Riskesdas (2018) memperkirakan jumlah penderita DM pada usia di atas 15 tahun adalah sebanyak 8,5% penduduk Indonesia, atau sekitar 14 juta jiwa. Berdasarkan sebaran penderita diabetes mellitus di Provinsi Sumatera Utara didapatkan daerah dengan urutan prevalensi tertinggi penderita DM adalah di Binjai (2,04%), Deli Serdang (1,90%), dan Gunung Sitoli (1,89%). Sementara untuk Kota Padangsidimpuan prevalensi penderita DM sebanyak 0,61% atau sekitar 1.055 jiwa (Riskesdas, 2018).

Hal yang perlu diperhatikan sebelum timbulnya DM adalah kondisi prediabetes. Kondisi ini ditandai dengan kadar gula darah yang tidak termasuk dalam kategori DM namun terlalu tinggi untuk dikatakan normal atau intermediate hyperglycemia. Kadar gula darah puasa (100-125 mg/dL) disebut sebagai Impaired Fasting Glucose (IFG)/GDPT atau

Impaired Glucose Tolerance (IGT)/TGT(kadar gula darah 140-199 mg/dL, 2 jam setelah pembebanan 75 g glukosa) (Sulistiowati & Marice Sihombing, 2018).

Pradiabetes adalah kondisi kesehatan yang serius di mana kadar gula darah lebih tinggi dari biasanya, tetapi belum cukup tinggi didiagnosis sebagai diabetes tipe 2. Sekitar 96 juta orang dewasa Amerika lebih dari 1 dari 3 memiliki pradiabetes. Dari mereka dengan pradiabetes, lebih dari 80% tidak tahu bahwa mereka memilikinya. Pradiabetes merupakan pemicu peningkatan risiko terkena diabetes mellitus tipe 2, penyakit jantung, dan stroke. Seseorang yang memiliki pradiabetes sekarang dapat mengikuti Program Pencegahan Diabetes Nasional yang dipimpin CDC dan dapat membantu merubah gaya hidup untuk mencegah atau menunda diabetes tipe 2 dan masalah kesehatan serius lainnya (CDC, 2021).

Istilah toleransi glukosa terganggu dan gangguan glukosa puasa merupakan beberapa tanda dan gejala yang mengacu pada prediabetes yang menunjukkan resiko tinggi dalam kejadian diabetes mellitus tipe 2 ke depannya. Dengan adanya istilah ini, dapat juga sebagai deteksi dini untuk melakukan intervensi pencegahan terjadinya diabetes mellitus tipe 2 dan penyakit tidak menular lainnya. Deteksi dini diabetes dan inisiasi pengobatan sangat penting dalam pengelolaan diabetes dan pencegahan komplikasi. Semakin lama seseorang menderita diabetes tetapi tetap tidak terdiagnosis, semakin besar risiko terjadinya komplikasi. Studi ilmiah berbasis populasi memungkinkan kita untuk memperkirakan prevalensi diabetes yang tidak terdiagnosis di seluruh dunia. Sampel populasi disurvei untuk menilai seberapa banyak orang menderita diabetes. Mereka yang mengatakan mereka melakukannya tidak memiliki diabetes kemudian diuji. Ini membantu membangun prevalensi total orang yang sudah didiagnosis dengan diabetes, dan mereka yang dites positif diabetes dalam sampel populasi ini. Jumlah yang tidak terdiagnosis orang sebagai proporsi dari jumlah total orang hidup dengan diabetes kemudian diekstrapolasi untuk menghitung perkiraan tingkat negara untuk diabetes yang tidak terdiagnosis. Itu proporsi diabetes yang tidak terdiagnosis mungkin sangat berbeda lintas negara dengan akses yang berbeda ke layanan kesehatan, dengan akses yang lebih sedikit kemungkinan terkait dengan proporsi yang lebih tinggi dengan kondisi yang tidak

terdiagnosis ini (International Diabetes Federation, 2021).

Prediabetes banyak terjadi pada responden yang berumur >45 tahun. Data WHO didapatkan bahwa setelah mencapai usia 30 tahun, kadar glukosa darah akan naik 1-2 mg%/tahun pada saat puasa dan akan naik sebesar 5,6-13 mg%/tahun pada 2 jam setelah makan. Hal ini disebabkan semakin bertambahnya umur akan terjadi gangguan metabolisme karbohidrat yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama sehingga lonjakan awal insulin postprandial tidak terjadi, peningkatan kadar glukosa postprandial dengan kadar gula glukosa puasa normal. Di antara ketiga gangguan tersebut, yang paling berperan adalah resistensi insulin. Hal ini ditunjukkan dengan kadar insulin plasma yang cukup tinggi pada 2 jam setelah pembebanan glukosa 75 gram dengan kadar glukosa yang tinggi pula (Islander, 2021).

Istilah pradiabetes telah dikritik karena banyak orang dengan pradiabetes tidak berkembang menjadi diabetes, dan itu mungkin menyiratkan bahwa tidak ada intervensi yang diperlukan karena tidak ada penyakit yang hadir. Selanjutnya, risiko diabetes tidak tentu berbeda antara orang dengan pradiabetes dan mereka yang memiliki kombinasi faktor risiko diabetes lainnya. Mengam WHO menggunakan istilah hiperglikemia intermediet dan Komite Pakar Internasional yang diselenggarakan oleh ADA lebih memilih "keadaan berisiko tinggi terkena diabetes" untuk prediabetes.1,3 Untuk singkatnya, kami menggunakan istilah prediabetes dalam makalah Seri ini merujuk pada IFG, IGT, dan risiko tinggi konsentrasi HbA1c (Tabák et al., 2012).

Factor risiko terjadinya prediabetes sama dengan factor risiko DM tipe 2 yang dapat dibagi menjadi factor risiko yang dapat dirubah (obesitas, aktivitas fisik, nutrisi) dan yang tidak dapat dirubah (genetic, usia, diabetes gestasional) (Setiawan, 2011).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui factor risiko apa saja yang menyebabkan terjadinya prediabetes di Kota Padangsidempuan.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan crosssectional yang bertujuan untuk mengetahui faktor resiko apa

saja yang menyebabkan terjadinya prediabetes di Kota Padangsidempuan.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan prediabetes di Kota Padangsidempuan sebanyak 821 responden. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 52 responden yang diambil secara purposive sampling.

Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Analisa data yang dilakukan dengan cara, yaitu analisa univariat untuk melihat distribusi frekuensi faktor resiko masing-masing responden.

3. HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden (n=52)

Karakteristik Responden	F	%
Umur		
30-39	13	25
40-49	22	42,3
50-59	17	32,7
Total	52	100
Jenis Kelamin		
Laki- Laki	28	53,8
Perempuan	24	46,2
Total	52	100
Pekerjaan		
Pns	12	23,1
Wiraswasta	18	34,6
Ibu Rumah Tangga	16	30,8
Petani	6	11,5
Total	52	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa mayoritas terdapat responden berumur 40-49 tahun sebanyak 22 orang (42,3%), dan minoritas yang berumur 30-39 tahun sebanyak 13 orang (25%).

Berdasarkan jenis kelamin terdiri atas dua kategori yaitu jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Dari 52 responden mayoritas berjenis kelamin laki-laki sebanyak 28 orang (53,8%), dan minoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 24 orang (46,2%).

Berdasarkan pekerjaan dikelompokkan 4 kategori dari 52 responden mayoritas terdapat pada pekerjaan sebagai wiraswasta sebanyak 18 orang (34,6%), dan minoritas terdapat pada pekerjaan sebagai petani sebanyak 6 orang

(11,5%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi berdasarkan faktor resiko prediabetes responden (n=52)

Faktor resiko	F	%
Prediabetes		
IMT		
≤25 kg/m ²	22	42,3
>25 kg/m ²	30	57,7
Total	52	100
Aktivitas Fisik		
Ringan	28	53,8
Sedang	14	26,9
Berat	10	19,3
Total	52	100
Riwayat keluarga		
DM		
Ada	37	71,2
Tidak ada	15	28,8
Total	52	100

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa mayoritas terdapat responden memiliki IMT >25 kg/m² sebanyak 30 orang (57,7%), dan minoritas yang memiliki IMT ≤25 kg/m² sebanyak 22 orang (42,3%).

Berdasarkan aktivitas fisik terdiri atas tiga kategori yaitu aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Dari 52 responden mayoritas aktivitas fisik ringan sebanyak 28 orang (53,8%), dan minoritas aktivitas fisik berat sebanyak 10 orang (19,3%).

Berdasarkan riwayat keluarga dengan DM dikelompokkan 2 kategori dari 52 responden mayoritas memiliki keluarga dengan riwayat DM sebanyak 37 orang (71,2%), dan minoritas tidak memiliki keluarga dengan riwayat DM sebanyak 15 orang (28,8%).

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa mayoritas terdapat responden berumur 40-49 tahun sebanyak 22 orang (42,3%), dan minoritas yang berumur 30-39 tahun sebanyak 13 orang (25%). Seiring dengan pertambahan usia terjadi penurunan fungsi dari pankreas yang mengakibatkan sensitivitas pankreas untuk bereaksi terhadap insulin menurun (Smeltzer, S.C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, 2010).

Usia merupakan faktor risiko prediabetes maupun DM yang tidak dapat

dimodifikasi sehingga prevalensi prediabetes akan meningkat sesuai dengan bertambahnya usia. Tidak dapat dipungkiri bahwa dengan semakin bertambahnya usia maka secara tidak langsung dapat menurunkan beberapa fungsi organ yang berpengaruh pada sistem tubuh. Salah satunya adalah penurunan fungsi organ pankreas dalam menghasilkan hormon insulin, sehingga berdampak pada meningkatnya resiko prediabetes dan DM (Astuti, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa mayoritas terdapat responden memiliki IMT >25 kg/m² sebanyak 30 orang (57,7%) 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. Peneliti berasumsi bahwa IMT berlebih 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 (Kristanti et al., 2016).

Berdasarkan hasil penelitian aktivitas fisik terdiri atas tiga kategori yaitu aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Dari 52 responden mayoritas aktivitas fisik ringan sebanyak 28 orang (53,8%), dan minoritas aktivitas fisik berat sebanyak 10 orang (19,3%). 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 (Astuti, 2019).

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 kedalam sel otot sehingga kadar gula darah menurun. Sebaliknya kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden dapat berdampak pada kenaikan gula

darah diatas normal karena gula darah akan diedarkan kembali ke darah sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah. 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 (Kristanti et al., 2016).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor resiko terjadinya prediabetes di Kota Padangsidimpuan antara lain adalah usia, IMT, aktivitas fisik, riwayat keluarga dengan DM. Semakin tinggi usia maka resiko untuk kadar gula darah yang tidak terkontrol akan semakin besar.

Diharapkan kepada pasien dengan prediabetes untuk mampu melaksanakan perawatan diri yang baik sehingga dapat mencegah komplikasi prediabetes menjadi diabetes dan penyakit mikrovaskuler dan makrovaskuler lainnya.

6. REFERENSI

- Astuti, A. (2019). Usia , Obesitas dan Aktifitas Fisik Beresiko Terhadap Prediabetes. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 4(2), 319–324.
- Baena-Díez, J. M., Peñafiel, J., Subirana, I., Ramos, R., Elosua, R., Marín-Ibañez, A., Guembe, M. J., Rigo, F., Tormo-Díaz, M. J., Moreno-Iribas, C., Cabré, J. J., Segura, A., García-Lareo, M., De La Cámara, A. G., Lapetra, J., Quesada, M., Marrugat, J., Medrano, M. J., Berjón, J., ... Grau, M. (2016). Risk of cause-specific death in individuals with diabetes: A competing risks analysis. *Diabetes Care*, 39(11), 1987–1995. <https://doi.org/10.2337/dc16-0614>
- CDC. (2021). *Prediabetes – Your Chance to Prevent Type 2 Diabetes*.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2021 and projections for 2045*. In *Online version of IDF Diabetes Atlas: www.diabetesatlas.org ISBN: 978-2-930229-98-0 (Vol. 10)*. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.0>

13

- Islander, P. (2021). Prediabetes and diabetes. *Novo Nordisk*.
- Kristanti, E. E., Huriyah, T., & Khoiriyati, A. (2016). Karakteristik Prediabetes di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 2(2).
- Riskesdas. (2018). Laporan Provinsi Sumatera Utara Riskesdas 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Setiawan, M. (2011). Pre Diabetes dan Peran HBA1c dalam Skrining dan Diagnosis Awal Diabetes Mellitus. *Saintika Medika : Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran Keluarga*, 7(1).
- Smeltzer, S.C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2010). *Brunner & Suddart's Textbook of Medical Surgical Nursing (12th)* (S. C. O. S. Suzanne C. Smeltzer (ed.); 12th ed.). Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Sulistiowati, E., & Marice Sihombing. (2018). Progression of Type 2 Diabetes Mellitus from Prediabetes at Bogor , West Java. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, 2(1), 59–69.
- Tabák, A. G., Herder, C., Rathmann, W., Brunner, E. J., & Kivimäki, M. (2012). Prediabetes : a high-risk state for diabetes development. *The Lancet*, 379(9833), 2279–2290. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60283-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60283-9)