

Skrining Faktor Risiko Prediabetes yang Dapat Dimodifikasi di Komunitas

Iche Andriyani Liberty^{1*}, Fachmi Idris¹, Pariyana¹, Mariana¹, Indri Seta Septadina², Meria Utama³, Irsan³, Muhammad Irfian Nurrahman⁴, Muhammad Rafi Putra⁴

¹Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat-Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

²Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

³Fakultas Hukum, Universitas Sriwijaya

⁴Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

E-mail: Icheandriyaniliberty@fk.unsri.ac.id

Abstrak

Prediabetes adalah periode yang tepat untuk mencegah dan atau menunda konversi status glukosa menjadi diabetes, tetapi sangat progresif untuk mengalami komplikasi di masa depan. Skrining dapat menjadi salah satu upaya dalam pencegahan dan peningkatan kewaspadaan terhadap prediabetes. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini untuk melihat gambaran hasil skrining faktor risiko prediabetes yang dapat dimodifikasi pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Talang Ratu. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan melakukan skrining dan memberikan edukasi singkat ke masyarakat dengan menggunakan *flyer* dan bantuan penyampaian informasi oleh Puskesmas. Sebanyak 33 responden yang dengan sukarela mengikuti kegiatan ini. Hasil skrining kemudian disampaikan dan menjadi referensi penyampaian edukasi yang bersifat individual. Berdasarkan skrining yang dilakukan didapatkan hasil rata-rata usia responden 50,33 tahun dan mayoritas berjenis kelamin perempuan (69,70%), berpendidikan terakhir SMA (42,42%), serta pekerjaan PNS (48,48%). Distribusi perilaku merokok sebanyak 12,12%. Mayoritas (54,55%) responden mempunyai kebiasaan makan sayur dalam seminggu sebanyak 7 kali. Kemudian 42,42% responden mempunyai kebiasaan makan buah dalam seminggu sebanyak 7 kali. Rata-rata tekanan darah sistolik $133,90 \pm 17,25$ mmHg dan rata-rata diastolik $82,57 \pm 9,35$. Rata-rata kolesterol total $243,90 \pm 239,48$. Rata-rata IMT $26,10 \pm 3,97$ serta rata-rata RLPP sebesar $0,86 \pm 0,064$ yang terkategori tinggi (jika $\geq 0,85$ cm). Sedangkan rerata kadar glukosa darah adalah $114,42 \pm 63,97$. Pada hasil skrining responden diperoleh rata-rata waktu yang dihabiskan untuk melakukan kegiatan dengan posisi duduk, berbaring, atau berbaring sebesar 4,97 jam dengan rentang 1-12 jam.

Kata kunci: Skrining, Faktor Risiko, Modifikasi, Prediabetes

Abstract

Modifiable Prediabetes Risk Factor Screening in Community. *Prediabetes is the best period to prevent and or delay the conversion of glucose status to diabetes, but it is very progressive to develop complications in the future. Screening can be an effort to prevent and increase awareness of prediabetes. The purpose of this activity is to describe the results of screening for modifiable prediabetes risk factors in the community in the working area of Puskesmas Talang Ratu. This community service activity is carried out by screening and providing brief education to the community using flyers and information delivery assistance by the Puskesmas. A total of 33 respondents voluntarily participated in this activity. The results of the screening become a reference for individual education. Based on the screening carried out, the results showed that the average age of the respondents was 50.33 years and the majority were female (69.70%), the last education was high school and civil servant occupation (48.48%). The distribution of smoking behavior was 12.12%, and*

the majority (54.55%) of respondents have the habit of eating vegetables 7 times a week. Then 42.42% of respondents have the habit of eating fruit 7 times a week. The average systolic was 133.90 ± 17.25 mmHg and the diastolic was 82.57 ± 9.35 , the average total cholesterol was 243.90 ± 239.48 . The average BMI of respondents was 26.10 ± 3.97 and the average waist-hip circumference ratio was 0.86 ± 0.064 . Meanwhile, the average blood glucose was 114.42 ± 63.97 . The results of the screening also obtained that the average time spent doing activities in a sitting, lying, or lying position was 4.97 hours with a range of 1-12 hours.

Keywords: Screening, Risk Factors, Modification, Prediabetes

1. PENDAHULUAN

Prediabetes adalah periode emas untuk mencegah atau menunda konversi menjadi diabetes. ¹⁻³ Estimasi yang dilakukan IDF (*International Diabetes Federation*) bahwa 463 juta orang dewasa berusia 20-79 tahun saat ini hidup dengan diabetes yang mewakili 9,3% dari populasi dunia dalam kelompok usia ini. Jumlahnya diperkirakan akan meningkat menjadi 578 juta (10,2%) pada tahun 2030 dan menjadi 700 juta (10,9%) pada tahun 2045. Jumlah kematian akibat diabetes dan komplikasinya pada tahun 2019 diperkirakan 4,2 juta. Diproyeksikan pengeluaran akan mencapai USD 825 miliar pada tahun 2030 dan USD 845 miliar pada tahun 2045.⁴ Urbanisasi telah mendorong perubahan gaya hidup yang dramatis yang meningkatkan prevalensi obesitas dan menurunkan aktivitas fisik (Gassasse, Smith, Finer, & Gallo, 2017). Jumlah orang yang hidup dengan diabetes di daerah urban diperkirakan meningkat pada tahun 2045 menjadi 472,6 juta terutama karena urbanisasi global.⁵

Kegiatan pemeriksaan kesehatan berupa skrining dapat menjadi salah satu upaya dalam pencegahan dan peningkatan kewaspadaan terhadap prediabetes. Universitas Sriwijaya sebagai salah satu institusi pendidikan yang dapat berkontribusi memberikan sumbangsih dalam upaya deteksi dini, khususnya dari Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Pada Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, dapat melakukan promosi kesehatan merupakan salah satu kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik. Mengingat dampak besar yang akan timbul dikemudian hari, tentu sebuah kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dapat diberikan kepada masyarakat

mempunyai urgensi untuk dilaksanakan. Pengabdian yang diberikan berupa pemeriksaan fisik dan ceramah/penyuluhan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan terkait risiko, pola makan yang sehat, dan pentingnya melakukan skrining rutin. Diharapkan kegiatan pengabdian ini bermanfaat tidak hanya untuk individu tetapi juga keluarga dan komunitas dalam upaya melakukan pencegahan penyakit tidak menular dimasa yang akan datang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Prediabetes adalah "*golden period*" dalam mencegah dan atau menunda konversi status glukosa menjadi diabetes, tetapi sangat progresif untuk mengalami komplikasi dikemudian hari.⁶ Prediabetes adalah kondisi saat kadar gula darah di dalam tubuh seseorang lebih dari normal, tetapi tidak cukup tinggi untuk dikategorikan sebagai diabetes melitus tipe 2. Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang bersifat kronis, ditandai dengan hiperglikemia yang terjadi karena defisiensi insulin secara relatif maupun absolut. Defisiensi insulin dapat terjadi melalui tiga mekanisme, yakni kerusakan sel β pankreas karena faktor eksternal, penurunan reseptor glukosa pada kelenjar pankreas, serta kerusakan reseptor insulin di jaringan perifer.⁷

Kasus diabetes atau prediabetes yang tidak terdiagnosis merupakan masalah kesehatan masyarakat yang muncul, karena banyak kasus hanya diidentifikasi setelah individu yang terkena mengalami komplikasi serius. Berbagai faktor risiko yang dapat menyebabkan prediabetes menjadi diabetes melitus tipe 2 seperti obesitas, indeks masa tubuh (IMT), aktivitas fisik (olahraga) asupan makanan karbohidrat, lemak, protein dan serat serta merokok dimana keseluruhan dari faktor risiko tersebut adalah pola gaya hidup. Adanya modifikasi gaya hidup yang lebih baik perlu dilakukan oleh para penderita prediabetes dengan adanya pengetahuan tentang prediabetes dan pencegahan dari faktor risiko serta perawatan diri tentang prediabetes harus berjalan dengan maksimal.

Keberhasilan dalam mencapai perubahan baik perilaku maupun sikap membutuhkan adanya pembelajaran, keterampilan (skill) serta adanya motivasi.⁸

Tatalaksana prediabetes dilakukan dengan cara melakukan diet dan pengaturan terhadap aktivitas fisik. Melakukan aktivitas dan latihan fisik juga dianjurkan dalam penatalaksanaan prediabetes. Aktivitas fisik mencakup semua aktivitas yang melibatkan fisik, sedangkan latihan fisik mencakup kepada latihan fisik yang terstruktur dan direncanakan. Peningkatan aktivitas dan latihan fisik adalah hal yang cukup penting untuk mencapai serta mempertahankan penurunan berat badan. Selain menurunkan tekanan darah, memperbaiki resistensi insulin dan memperbaiki dislipidemia. Dengan melakukan aktivitas fisik dapat meningkatkan kerja dari metabolisme jaringan pada otot dan peningkatan kesehatan kardiovaskular secara umum. Meningkatnya aktivitas fisik sangat berpengaruh pada penurunan kadar glukosa darah 2 jam setelah makan dan berperan sebagai tatalaksana untuk mengendalikan glukosa darah terutama setelah pembebanan glukosa.⁹

3. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Talang Ratu Palembang dengan melakukan skrining dan memberikan edukasi singkat ke masyarakat dengan menggunakan *flyer* dan bantuan penyampaian informasi oleh Puskesmas. Sebanyak 33 responden yang dengan sukarela mengikuti kegiatan ini. Responden yang mendaftar lalu diberikan penjelasan dan menjalani skrining awal kesehatan dengan pengukuran tekanan darah, kadar glukosa, kadar kolesterol, tinggi badan, berat badan, pola makan, dan pola *sedentary life style*. Hasil skrining tersebut kemudian disampaikan dan menjadi referensi penyampaian edukasi yang bersifat individual. Skrining dan edukasi kepada responden dilakukan oleh mahasiswa program studi pendidikan dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan, Pemeriksaan Fisik, dan Edukasi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan responden pada prediabetes dan diabetes mellitus. Berikut adalah karakteristik dan hasil skrining risiko prediabetes yang dapat dimodifikasi dari 33 responden yang berpartisipasi.

Rata-rata usia responden yang berpartisipasi berusia 50,33 tahun dengan nilai minimum-maksimum (26-77) dan mayoritas berjenis kelamin perempuan (69,70%), berpendidikan terakhir SMA atau Sarjana (42,42%), dan mempunyai pekerjaan PNS (48,48%), wiraswasta (30,30%) dan Ibu Rumah Tangga (21,21%). Perilaku berisiko seperti merokok, terdistribusi sebanyak pada 12,12% responden. Terkait pola makan sayur dan buah, mayoritas (54,55%) responden mempunyai kebiasaan makan sayur dalam seminggu sebanyak 7 kali, kemudian 42,42% responden mempunyai kebiasaan makan buah dalam seminggu sebanyak 7 kali.

Tabel 1. Hasil Skrining Faktor Risiko Prediabetes yang Dapat Dimodifikasi (Data Kategorik)

Variabel	Kategori	n	%
Pendidikan Terakhir	SD	1	3,03
	SMP	4	12,12
	SMA	14	42,42
	Sarjana	14	42,42
Pekerjaan	PNS	16	48,48
	Ibu Rumah Tangga	7	21,21
	Wiraswasta	10	30,30
Merokok	Ya	4	12,12
	Tidak	29	87,88
Frekuensi makan sayur dalam seminggu terakhir	1 kali	3	9,09
	2 kali	4	12,12
	3-4 kali	4	12,12
	5-6 kali	4	12,12
	7 kali	18	54,55
Frekuensi makan buah dalam seminggu terakhir	1 kali	7	21,21
	2 kali	6	18,18
	3-5 kali	6	18,18
	7 kali	14	42,42

Tabel 2. Hasil Skrining Faktor Risiko Prediabetes yang Dapat Dimodifikasi (Data Numerik)

Variabel	Mean \pm SD	Min-Max
Sistolik	133,90 \pm 17,25	90-178
Diastolik	82,57 \pm 9,35	64-110
IMT*	26,10 \pm 3,97	17,30-38,73
Lingkar Pinggang	91,12 \pm 11,99	62-120
Lingkar Panggul	105,13 \pm 9,16	86-137
RLPP**	0,86 \pm 0,064	0,72-0,97
Kolesterol Total	243,90 \pm 239,48	179-337
<i>Sedentary Behavior</i> (jam)***	4,97 \pm 2,99	1-12
Glukosa Darah Sewaktu	114,42 \pm 63,97	32-339

*IMT: indeks massa tubuh;

**RLPP: rasio lingkar pinggang panggul;

****Sedentary Behavior* (jam): jumlah waktu dalam satuan jam yang dihabiskan untuk duduk atau berbaring dengan pengeluaran energi yang rendah, saat terjaga, dalam konteks pengaturan pendidikan, rumah, dan komunitas dan transportasi.

Rata-rata tekanan darah sistolik responden adalah 133,90 \pm 17,25 mmHg dengan rata-rata diastolik 82,57 \pm 9,35. Jika melihat rentang nilai maksimum untuk tekanan darah sistolik dan diastolik, beberapa responden mempunyai tekanan darah yang masuk dalam kategori

hipertensi. Begitu juga dengan kadar total kolesterol sewaktu yang diukur, rata-rata kadar kolesterol total responden adalah $243,90 \pm 239,48$ dengan nilai maksimum yang tinggi yakni 337 mg/dL. Begitu juga dengan rata-rata IMT responden yakni $26,10 \pm 3,97$ yang terkategori sebagai *overweight* (berat badan berlebih = IMT antara 25–29,9) serta rata-rata RLPP sebesar $0,86 \pm 0,064$ yang terkategori tinggi (jika $\geq 0,85$ cm). Sedangkan rerata kadar glukosa darah responden adalah $114,42 \pm 63,97$ dengan nilai maksimum sebesar 339 mg/dL.

Pada hasil skrining responden diperoleh pula rata-rata waktu yang dihabiskan untuk melakukan kegiatan dengan posisi duduk, berbaring, atau berbaring sebesar 4,97 jam dengan rentang 1-12 jam. *Sedentary Behavior* didefinisikan sebagai setiap perilaku bangun yang ditandai dengan pengeluaran energi 1,5 *Metabolic Equivalent of Task* (METs) atau kurang saat dalam posisi duduk atau berbaring. *Sedentary Behavior* juga didefinisikan sebagai waktu yang dihabiskan untuk duduk atau berbaring dengan pengeluaran energi yang rendah, saat terjaga, dalam konteks pengaturan pendidikan, rumah, dan komunitas dan transportasi. Data representatif yang dikumpulkan oleh akselerometri di *National Health and Nutrition Examination Survey AS* (NHANES) menunjukkan bahwa anak-anak dan orang dewasa menghabiskan sekitar 55% waktu bangun mereka (7,7 jam per hari) untuk tidak bergerak.¹⁰

5. SIMPULAN

Skrining faktor risiko prediabetes yang dapat dimodifikasi merupakan strategi efektif yang tidak hanya akan berdampak pada pencegahan progresivitas diabetes, tetapi juga pada penyakit kardiovaskular. Beberapa parameter yang diukur seperti tekanan darah sistolik, diastolik, IMT, RLPP, kadar kolesterol total, glukosa darah sewaktu, *sedentary behavior*, serta perilaku merokok masih harus menjadi perhatian tidak hanya bersifat individu maupun komunitas tetapi juga oleh penyedia layanan kesehatan setempat. Komunikasi, edukasi, skrining rutin sangat diperlukan untuk meningkatkan kewaspadaan komunitas untuk dapat memodifikasi gaya hidup agar dapat menurunkan risiko prediabetes dan penyakit

tidak menular dikemudian hari. Kerjasama yang baik lintas sektor, pemerintah, akademisi, dan komunitas juga sangat dibutuhkan untuk mendukung terwujudnya masyarakat yang sehat dan produktif.

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan banyak terima kasih pada dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran universitas Sriwijaya, Lurah dan RT, juga masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Talang Ratu, atas partisipasi dan bantuan dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Referensi

1. Liberty IA, Kodim N. Assess prediabetes risk, as a golden period for prevention of diabetes. *Asian J Pharm Clin Res.* 2017;10(6): 349–53.
2. Liberty IA, Putri NK. Association between triglyceride-glucose index (Tyg index) and type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Epidemiol Biostat Public Heal.* 2020;17(1): 1–6.
3. Liberty IA, Kodim N, Sartika RAD, Trihandini I, Tjekyan RMS, Zulkarnain, et al. Triglyceride/Glucose Index (TyG Index) as a marker of glucose status conversion among reproductive-aged women in Jakarta, Indonesia: The Bogor cohort study (2011–2016). *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 2021;15(6): 102280.
4. Federation ID. IDF Diabetes Atlas 6th. [Htp://Www. Idf.](http://www.idf.org) 2019.
5. IDF. Diabetes Voice, Global Perspectives on Diabetes. 2017;(2 July).
6. Liberty IA, Kodim N. Assess Prediabetes Risk, as a Golden Period for Prevention of Diabetes. *Asian J Pharm Clin Res.* 2017;10(6): 349–53.
7. Harsa SV. Pengaruh Paparan Asap Rokok terhadap Kadar Hormon Adiponektin sebagai Faktor Risiko Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2. *J Major.* 2020;9(1): 69–76.
8. Cataloguing WL. Global Report on Diabetes. *Isbn.* 2016;978: 6–86.
9. PERKENI. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021 [Internet]. 2021.
10. Katzmarzyk PT, Powell KE, Jakicic JM, Troiano RP, Piercy K, Tennant B. Sedentary Behavior and Health: Update from the 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Med Sci Sports Exerc.* 2019;51(6): 1227–41.