

**PENYULUHAN DETEKSI DINI DIABETES MELLITUS (DM) MELALUI PEMERIKSAAN
GLUKOSA DARAH**

*COUNSELING ON EARLY DETECTION OF DIABETES MELLITUS (DM) THROUGH
BLOOD GLUCOSE EXAMINATION*

**¹⁾ Chrismis Novalinda Ginting, ²⁾ Firman Halawa, ³⁾ Hestin Darmaris Lase, ⁴⁾ Bonur
Natalia S**

^{1,2,3,4)}Program Studi Ners, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan
Universitas Prima Indonesia Medan
Jl. Danau Singkarak, Gg. Madrasah, Medan

Email: chrismisnovalindaginting@unprimdn.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan jumlah penyandang Diabetes Melitus tipe 2 menjadi salah satu ancaman kesehatan global. Tentunya laju prevalensi diabetes melitus harus dicegah dengan tindakan baik preventif maupun promotif. Salah satu bentuk preventif yang dapat diusahakan yakni dengan melakukan deteksi sedini mungkin pada masyarakat yang memiliki faktor resiko. Oleh karena itu kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk mendeteksi adanya resiko penyakit diabetes melitus, dengan melakukan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu pengukuran IMT dan lingkaran perut yang menjadi indikator penyakit diabetes melitus. Hasil pemeriksaan terhadap 21 responden (13 perempuan, 8 laki-laki) didapatkan hasil sebagai berikut 2 responden memiliki gula darah sewaktu (GDS) > 200 mg/dl, dan 19 responden memiliki gula darah sewaktu (GDS) < 200 mg/dl, 13 responden dengan lingkaran perut > 80 cm (perempuan) dan 9 responden dengan lingkaran perut > 90 cm (laki-laki), 13 responden masuk kategori overweight (IMT > 25kg/m²). Hasil diatas menunjukkan bahwa masih banyak masyarakat yang tidak sadar bahwa dirinya berisiko terkena penyakit DM sehingga perlu adanya pemeriksaan secara rutin dan Pendidikan Kesehatan akan masalah DM.

ABSTRACT

The increasing number of people with type 2 Diabetes Mellitus is a global health threat. Of course, the prevalence rate of diabetes mellitus must be prevented with both preventive and promotive actions. One form of prevention that can be sought is by detecting as early as possible in people who have risk factors. Therefore, this community service activity is carried out to detect the risk of diabetes mellitus, by checking blood sugar levels when measuring BMI and abdominal circumference which are indicators of diabetes mellitus. The results of the examination of 21 people (12 women, 9 men) showed the following results 2 people had blood glucose level (GDS) > 200 mg/dl, and 19 people had blood glucose level (GDS) < 200 mg/dl, 13 people with abdominal circumference > 80 cm (women) and 9 people with abdominal circumference > 90 cm (men), 13 people were categorized as overweight (BMI > 25kg/m²). The results above show that there are still many people who are not aware that they are at risk of developing DM, so there needs to be regular checks and health education about DM problems.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah gangguan metabolisme yang secara genetik dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat. Jika telah berkembang penuh secara klinis maka diabetes melitus ditandai dengan hiperglikemia puasa dan postprandial, aterosklerosis dan penyakit vaskular mikroangiopati (Guyton & Hall, 2016). Diabetes Melitus telah menjadi masalah kesehatan dunia. Angka prevalensi dan insidensi penyakit diabetes melitus meningkat secara drastis di seluruh penjuru dunia termasuk Indonesia.

World Health Organization (WHO) (2019) menyatakan tipe diabetes yang paling sering terjadi adalah Diabetes Mellitus tipe 2 dan kejadiannya meningkat secara drastis di negara dengan pendapatan rendah. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang Diabetes Melitus tipe 2 yang menjadi salah satu ancaman kesehatan global. Meningkatnya prevalensi diabetes melitus di wilayah Indonesia tentu saja harus dicegah. Salah satu cara mencegahnya adalah dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit diabetes melitus di masyarakat.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa sosiodemografi, faktor perilaku dan gaya hidup serta keadaan klinis atau mental berpengaruh terhadap kejadian diabetes melitus (Nugraheni, Inayatur, Iva, 2020) Peningkatan prevalensi penyakit diabetes melitus ini disebabkan oleh pertumbuhan masyarakat yang semakin tinggi, peningkatan obesitas, faktor stres, diet dan pola makan yang tidak sehat, dan gaya hidup yang sekunder. Percepatan naiknya prevalensi penderita diabetes melitus dapat dipicu oleh pola makan yang salah. Dimana pada saat sekarang banyak masyarakat yang kurang menyediakan makanan berserat, banyak konsumsi makanan yang mengandung kolesterol, lemak jenuh, dan natrium, diperparah lagi dengan seringnya mengkonsumsi makanan dan minuman yang kaya akan gula (Cicik, 2020).

Tujuan pengabdian masyarakat dilakukan sebagai salah satu skrining awal pemeriksaan kesehatan sebagai upaya untuk pemantauan status kesehatan termasuk kadar gula darah yang menjadi indikator penyakit diabetes meningkatkan kesadaran mengenai diabetes melitus pada masyarakat. Banyak responden belum

menyadari pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin. Bahkan ada pula responden yang sudah terkena penyakit diabetes tetapi belum tahu penatalaksanaan penyakitnya sehingga perlu diberikan penyuluhan mengenai diabetes. Dan juga pengabdian kesehatan di masyarakat bisa diarahkan guna mencapai pemecahan kesehatan untuk hidup sehat bagi setiap penduduk agar dapat mewujudkan derajat kesehatan yang optimal.

Pengabdian masyarakat dilakukan pada anggota PKK. PKK sendiri bisa menjadi salah satu wadah yang dapat menerima tentang pemeriksaan kesehatan dan hasil pemeriksaan ini kemudian disalurkan ke Puskesmas oleh ketua PKK RT 03. Karena adanya kegiatan pemeriksaan kesehatan ini, PKK sendiri bisa memicu kesadaran untuk lebih rutin memeriksa kesehatan mereka secara pribadi maupun dengan datang ke puskesmas. Kegiatan Pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan yang meliputi Pemeriksaan Kesehatan Diabetes Melitus dengan Anggota PKK.

Deteksi Dini diabetes melitus dilakukan melalui pemeriksaan gula darah sewaktu dan gula darah puasa 2 jam sebelum pemeriksaan GDS. Metode

pengambilan sampel darah sebagai berikut:

1. Pemeriksaan gula darah sewaktu

Pemeriksaan gula darah sewaktu dapat dilakukan kapan saja tanpa perlu berpuasa dan tanpa perlu memperhatikan kapan terakhir kita makan, tes ini dapat dilakukan untuk memantau kadar gula darah pada penderita Diabetes atau untuk menilai tinggi rendahnya kadar gula. Glukosa darah sewaktu merupakan pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan setiap hari tanpa memperhatikan makanan yang dimakan dan kondisi tubuh responden tersebut. Pemeriksaan ini dilakukan sebanyak 4kali sehari pada saat sebelum makan dan sebelum tidur sehingga dapat dilakukan secara mandiri (Andreassen, 2014).

2. Pemeriksaan gula darah puasa 2 jam sebelum pemeriksaan GDS

Glukosa gula darah puasa ini merupakan pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan pada pasien yang melakukan puasa 2 jam sebelum melakukan pemeriksaankadar gula darah. Pasien melakukan puasa sebelum melakukan tes untuk menghindari adanya peningkatan gula darah lewat makanan yang mempengaruhi hasil tes. Glukosa 2 jam setelah makan merupakan

pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan 2 jam dihitung setelah pasien selesai makan (Mufti, T., et al., 2015).

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat Adapun deteksi dini yang dilakukan berupa pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS), pengukuran Indeks Massa Tubuh (pengukuran berat badan dan lingkar perut. Pemeriksaan ini dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan .

Untuk pemeriksaan BB menggunakan timbangan, pemeriksaan TB menggunakan meteran Pengukur tinggi badan *Stature Meter*, pemeriksaan lingkar perut menggunakan *medline*, dan untuk pemeriksaan gula darah sewaktu menggunakan alat gula darah *Easy touch*. Untuk anggota PKK yang memiliki hasil pemeriksaan GDS di atas normal dianjurkan segera melakukan pemeriksaan lebih lanjut ke pelayanan kesehatan terdekat, dan mengedukasi secara singkat mengenai faktor apa saja yang dapat mempengaruhi diabetes melitus untuk mencegah komplikasi lain dan setelah melakukan pemeriksaan, dibagikan kartu hasil pemeriksaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang sudah dilakukan diperoleh 21 responden yang terdiri dari 13 perempuan dan 8 laki-laki dengan rentang usia antara 34 tahun sampai dengan 71 tahun. Hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menderita DM dibandingkan laki-laki dan jumlahnya semakin meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini menunjukkan bahwa perempuan yang menginjak usia 30 tahun ke atas harus lebih mewaspadaikan akan resiko penyakit DM ini. Ditemukan 2 dari 21 responden ternyata memiliki riwayat DM dengan usia di atas 60 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian Orang yang berumur ≥ 45 tahun 8 kali lebih berisiko menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan orang yang berumur < 45 tahun (Jelantik & Haryati, 2014).

Terkait riwayat pekerjaan, untuk responden perempuan semuanya adalah Ibu Rumah Tangga (13 responden) dan pada responden laki-laki didominasi oleh pensiunan (6 responden) dan sisanya bekerja sebagai wiraswasta (2 responden). Sementara data riwayat penyakit yang didapatkan didominasi dengan responden yang tidak memiliki riwayat penyakit (atau tidak penyakit keturunan yang dibawa (16 responden) namun di sisi lain didapatkan 2 responden dengan penyakit DM dan hipertensi, 1 responden dengan DM dan

hipertensi, 1 responden mengalami sakit asam lambung dan 1 responden menderita kanker rahang.

Pemeriksaan GDS, IMT dan Lingkar perut. Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu didapatkan 2 responden memiliki gula darah sewaktu (GDS) > 200 mg/dl, dan 19 responden memiliki gula darah sewaktu (GDS) < 200 mg/dl. 2 responden yang memiliki GDS > 200 mg/dl, berjenis kelamin perempuan dan laki-laki, dimana satu responden perempuan diantaranya juga memiliki penyakit hipertensi. Pada umumnya resiko hipertensi pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan. Namun, pada usia pertengahan dan lebih tua, insiden pada perempuan, akan berangsur meningkat. Hal ini berkaitan dengan pre-menopause yang dialami perempuan yang mengakibatkan tekanan darah cenderung naik. Sebelum menopause perempuan relatif terlindungi dari penyakit kardiovaskuler karena adanya hormon estrogen (Sundari & Bangsawan, 2015).

Berdasarkan data Riskesdas 2018, penyakit DM ini sebagian besar dapat dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena pada perempuan umumnya memiliki *Low Density Lipoprotein (LDL)* atau kolesterol jahat yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, selain itu juga terdapat perbedaan dalam beraktivitas dan pola

hidup sehari-hari yang merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit Diabetes Melitus. Dan diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara kejadian hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ($p = 0,000$ ($p < 0,05$)) (Jelantik, 2014; Wiardani, 2010; Gibney, 2009)

Hasil pemeriksaan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Tabel 2 didapatkan 13 responden masuk kategori berat badan lebih atau *overweight* (IMT > 25) bahkan ada yang sampai dengan obesitas (IMT > 27) sebanyak 6 responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan Suyono (2011) bahwa faktor kegemukan baik obesitas dan *overweight* merupakan faktor risiko dari DM tipe 2. Asupan nutrisi yang berlebihan dan terus menerus tanpa disertai aktivitas fisik yang seimbang dapat menyebabkan simpanan lemak menjadi berlebihan. Penelitian Adnan et al., 2013; Budiman & Fitriani, 2018, menunjukkan ada hubungan antara nilai IMT dengan kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe 2 dengan nilai $p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai IMT penderita DM tipe 2 semakin tinggi kadar gula darah. Selain itu pada orang dengan *Body Mass Index* (BMI) diatas 25 kg/m², setiap peningkatan BMI akan mempunyai kecenderungan menjadi kencing manis sebesar 25 %. Obesitas

mengganggu kerja insulin. Pada pasien DM tipe 2 yang disertai obesitas akan mengakibatkan organ pankreas yang berfungsi memproduksi insulin mengalami kerusakan sebagian, sehingga insulin yang dihasilkan tidak dalam jumlah yang cukup (Tandra, 2008). Kegemukan ini melambangkan seperti lubang kunci dimana selnya mengalami perubahan bentuk sehingga insulin yang dihasilkan tidak berfungsi optimal (resistensi insulin) yang mengakibatkan konsentrasi glukosa dalam darah akan tetap tinggi (Soegondo, 2008).

Hasil pengukuran lingkar perut didapatkan semua responden masuk kategori lingkar perut di atas rentang normal yakni perempuan > 80 cm (13 responden) dan laki-laki di atas > 90 cm (7 responden). Dapat disimpulkan bahwa semua responden yang diukur memiliki lingkar perut di atas normal ditambah dengan usia di atas 35 tahun. Dalam upaya memprediksi kejadian diabetes mellitus tipe 2, lingkar perut merupakan prediktor yang lebih baik dibandingkan IMT terhadap kejadian dari diabetes mellitus tipe 2. Meningkatnya lingkar perut dapat berdampak terhadap peningkatan gula darah karena terjadi glukogenesis yang dapat menghambat kerja insulin. Lemak pada abdomen memiliki produk metabolik

berupa asam lemak yang dilepaskan ke vena porta hepatica. Asam lemak bebas yang beredar berlebihan ke hati akan menyebabkan oksidasi dan menghasilkan Acetyl CoA. Acetyl CoA ini akan mengaktifkan enzim piruvat karboksilase di hati, yang mengubah asam piruvat menjadi glukosa di dalam hati, proses ini disebut gluconeogenesis (Rahmadinia, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Krisnata, *et.al.* 2020; Neni & Santi, 2014 Hardiman et al., (2009); Bambrick (2005); yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara lingkar perut

terhadap kadar gula darah puasa ($p < 0,005$). Kegemukan merupakan salah satu masalah kesehatan karena terjadinya penimbunan lemak yang dapat meningkatkan kadar gula darah dan risiko tinggi terjadinya hipertensi. Kecenderungan terjadinya kegemukan berhubungan dengan ketidakseimbangan pola makan dan aktifitas fisik. Seseorang yang mengalami kegemukan maka akan mengalami perubahan yaitu peningkatan berat badan dan lingkar pinggang pula. Semakin gemuk maka ukuran diameter lingkar pinggang akan semakin meningkat.

KESIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian ini menjadi

data base dari PKK Perumahan ,Adapun data pemeriksaan diserahkan dan diinformasikan ke Ketua PKK Perumahan sebagai data awal untuk tindak lanjut intervensi. Rekomendasi yang diusulkan yakni meskipun sudah dilakukan pendidikan kesehatan pada saat pemeriksaan diperlukan pemeriksaan dan pemantauan berkala dari petugas kesehatan setempat mengingat faktor resiko yang sudah terdeteksi meskipun belum menampakkan tanda gula darah yang tinggi lebih lagi pada yang sudah terdeteksi gula darah tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., Mulyati, T; Isworo, JT. (2013). Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di RS Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*,2(1):18-24.
- Andreassen LM. (2014). Nursing home patients with diabetes: prevalence, drugtreatment and glycemic control. *Diabetes* 009). *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Res Clin Pract [Internet]. *Elsevier Ireland Ltd*, 105(1), 102–9
- Bambrick, H.J. (2005). Relationships between BMI, Waist Circumference, Hypertension and Fasting Glucose: Rethinking Risk Factors in Indigenous Diabetes. *Australian Indigenous Health Bulletin*, 5: 4
- Budiman, H; Fitriani. (2018). Hubungan indeks massa tubuh dengan diabetes melitustipe 2 di RSUD Dr. Adjidarmo Rangkasbitung Tahun 2016. *J. KedokMeditek*,24(68), 15-19
- Cicuh, S. (2020). Hubungan pola makan dengan kejadian kolestrol pada lansia di wilayah kerja puskesmas tambaksari. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 2(1), 25-30
- Depkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta: Depkes RI
- Gibney MJ, Kearney, Arab L.(2009). *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: