

**PEMERIKSAAN GLUKOSA, KOLESTEROL DAN ASAM URAT
UNTUK MENINGKATKAN KESEHATAN MASYARAKAT
DI KAMPUNG DISTRIK DEPAPRE KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 2021**

**EXAMINATION OF GLUCOSE, CHOLESTEROL AND URIC ACID
TO IMPROVE PUBLIC HEALTH IN THE VILLAGE OF DEPAPRE
DISTRICT JAYAPURA REGENCY IN 2021**

Indra Taufik Sahli*¹, Asrianto², Asrori³, Rina Purwati⁴, Dwi Setiani⁵
^{1,2,3,4,5}Poltekkes Kemenkes Jayapura, Jayapura, Indonesia
*e-mail: Indrataufiksahli@gmail.com, asriantolopa98@gmail.com

Abstract

Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disorder that occurs due to various causes, characterized by blood glucose concentrations exceeding normal, and impaired carbohydrate, fat, and protein metabolism caused by abnormalities in insulin hormone secretion or insulin action abnormalities. Efforts to reduce or detect the distribution of cases of diabetes mellitus require early screening. The screening is done by checking the respondent's blood sugar, cholesterol, and uric acid. Based on the results of the health examination, which included blood sugar, it showed that from 36 respondents, 6 (16.66%) women had high blood sugar; this should be suspected due to age, consumption patterns, and lack of physical activity. Cholesterol examination results showed that 5 (13.88%) men and 4 (11.11%) women had abnormal blood cholesterol levels; this should be suspected to be influenced by the consumption pattern of foods containing high cholesterol. The results of the uric acid examination showed that 3 (8.33%) men and 4 (11.11%) women had abnormal uric acid levels; this is thought to be due to the habit of people who like to consume sea food foods that have high purine content. This community service is essential to increase public awareness to check themselves periodically for their health.

Keywords: *diabetes mellitus, Tablasupa*

Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu kelainan metabolisme kronis yang terjadi karena berbagai penyebab, ditandai oleh konsentrasi glukosa darah melebihi normal, disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang diakibatkan oleh kelainan sekresi hormon insulin, atau kelainan kerja insulin. Upaya mengurangi atau mendeteksi distribusi angka kasus diabetes melitus diperlukan skrining awal. Skrining tersebut adalah dilakukan pemeriksaan gula darah, kolesterol dan asam urat responden. Berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan yang meliputi gula darah menunjukkan dari 36 responden 6(16,66%) perempuan memiliki gula darah yang tinggi, hal ini patut diduga disebabkan oleh faktor umur, pola konsumsi dan kurangnya aktivitas fisik. Hasil pemeriksaan kolesterol menunjukkan 5(13,88%) laki-laki dan 4(11,11%) perempuan memiliki kadar kolesterol darah yang tidak normal hal ini patut diduga dipengaruhi oleh pola konsumsi makanan yang mengandung kolesterol tinggi. Hasil pemeriksaan asam urat menunjukkan 3(8,33%) laki-laki dan 4(11,11%) perempuan memiliki kadar asam urat yang tidak normal, hal ini diduga akibat kebiasaan masyarakat yang gemar mengonsumsi makanan seafood yang memiliki kandungan purin yang tinggi. Pengabmas ini penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memeriksa diri secara periodik kesehatan mereka.

Kata Kunci: *diabetes melitus, Tablasupa,*

1. PENDAHULUAN

Diabetes (DM) adalah gangguan metabolisme kronis yang disebabkan oleh berbagai penyebab, dengan kadar gula darah di atas normal dan disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh sekresi hormon insulin yang tidak normal atau sekresi insulin yang tidak normal. Insulin. Jika penyakit ini tetap tidak terkontrol, seringkali menyebabkan kerusakan, keterbatasan fungsi, atau disfungsi berbagai organ tubuh seperti mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah.

Pada diabetes tipe 2 (DMT2), resistensi insulin menyebabkan gangguan metabolisme. Ini mempengaruhi metabolisme dalam tubuh, termasuk perubahan produksi dan pembuangan lipoprotein plasma. Di jaringan adiposa, insulin kurang efektif, mengakibatkan penurunan lipogenesis dan peningkatan lipolisis.

Kolesterol adalah steroid yang ditemukan di jaringan tubuh, bagian struktural dari semua membran sel, dan memainkan peran penting seperti menjadi prekursor berbagai senyawa seperti asam empedu, hormon steroid, dan vitamin D (Ferrier, 2013). Kolesterol diperoleh dari proses sintetik dalam tubuh, terutama hati, korteks adrenal, usus, dan jaringan reproduksi (kolesterol endogen), dan dari makanan yang mengandung kolesterol seperti kuning telur, daging, hati, dan otak (kolesterol ekstrinsik). (Meyes dan Khathleen, 2012).

Kadar kolesterol diatur oleh tubuh melalui mekanisme kompleks, namun keseimbangan antara masukan dan pengeluarannya yang terjadi tidak selalu tepat, sehingga cenderung menyebabkan peningkatan kadar kolesterol (Champe et al, 2010). Penyebab dari peningkatan kadar kolesterol pada orang tanpa kelainan lipoprotein adalah diet tinggi kolesterol dan asam lemak jenuh, obesitas, kurang olahraga, proses penuaan dan penurunan kadar estrogen pada wanita yang telah menopause. Meningkatnya kolesterol dapat terjadi jika seseorang memiliki faktor resiko lainnya seperti DM (Diabetes Mellitus) (Grundy, 2016).

Laporan *International Diabetes Federation* (IDF) menyebutkan, bahwa sekarang sudah ada sekitar 422 juta penderita diabetes melitus di dunia. Menurut WHO (2017), Indonesia menempati urutan ke-5 dengan jumlah penderita diabetes melitus terbesar di dunia. Dalam masa pandemi Covid-19 perlu diperhatikan atau dipantau beberapa penyakit yang dianggap dapat meningkatkan keparahan Covid-19. Berdasarkan situs (cnnindonesia.com), terdapat lima penyakit penyerta penyebab kematian pasien Covid-19 yaitu hipertensi, DM, paru-paru, jantung dan Penyakit Demam Berdarah (PDB).

Kasus kematian secara umum yang tercatat oleh Puskesmas Kabupaten Jayapura tahun 2018 jumlahnya mencapai 172 kasus yang bersumber dari pencatatan dan pelaporan puskesmas dan sehingga diperoleh gambaran 10 besar kasus kematian di Puskesmas Kabupaten Jayapura dengan urutan sebagai berikut; pertama, kecelakaan dan ruda paksa dengan 16 Kasus (16.8 %), urutan kedua, asma dengan 14 kasus (14.7 %), urutan ke tiga adalah TB Paru dengan 12 kasus (12.3 %), urutan keempat adalah HIV/AIDS dengan 11 kasus (11.5%) urutan ke lima adalah kasus Diare dengan 9 kasus (9.4%), urutan ke enam Kelainan Jantung 8 Kasus (8.4 %) urutan tujuh adalah Tekanan Darah

Tinggi dengan 8 Kasus (8.4) Diabetes Militus/DM 7 kasus (7.3 %) urutan ke sembilan Kanker atau Tumor 6 kasus (6.1%) dan urutan ke sepuluh adalah kasus Malaria dengan 4 kasus (4.21%) (Kab. Jayapura, 2018).

Berdasarkan hal tersebut, untuk melakukan pengabdian masyarakat sebagai bagian dari tindakan skrining pemeriksaan gula darah sewaktu, kolesterol dan asam urat untuk meningkatkan kesehatan masyarakat di Kampung Tablasupa Distrik Depapre Kabupaten Jayapura.

2. METODE

Metode kegiatan ini berupa pemeriksaan glukosa, koleterol dan asam urat. Tahap Kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

A. Tahap Persiapan

- 1) Survei dan korespondensi
- 2) Pemantapan dan penentuan lokasi
- 3) Penyusunan bahan/materi penyuluhan yang meliputi, leaflet, gambar yang dibutuhkan untuk dibagikan kepada warga masyarakat
- 4) Persiapan fasilitas kesehatan, berupa masker dan sabun
- 5) Persiapan bahan dan alat pemeriksaan

B. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pemeriksaan gula darah, kolesterol dan asam urat antara lain:

- 1) Penyuluhan Kesehatan dilakukan secara verbal dan menggunakan media. Penyuluhan dilaksanakan tetap memperhatikan maklumat pemerintah *social/physical distancing*. Model dan metode penyuluhan situasional. Media yang digunakan diunggah dari Website promosi kesehatan RI di laman *promkes.kemkes.go.id*
- 2) Pembagian fasilitas kesehatan berupa masker dan sabun.
- 3) Pemeriksaan glukosa, kolesterol dan asam urat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan yang dilakukan pada masyarakat kampung Tablasupa Distrik Depapre meliputi pemeriksaan gula darah sewaktu, kolesterol dan asam urat. Berikut hasil pemeriksaan yang dilakukan.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu, kolesterol dan asam urat Gula darah sewaktu

No	Laki-laki (%)		Perempuan (%)		Total
	Normal	Tidak Normal	Normal	Tidak Normal	
Gula darah					
1	12 (33%)	0 (0%)	18 (50%)	6 (16,66%)	36 (100%)
Kolesterol					
2	6 (16,66%)	5 (13,88%)	21 (58,33%)	4 (11,11%)	36 (100%)
Asam urat					
3	8 (22,22%)	3 (8,33%)	21 (58,33%)	4 (11,11%)	36 (100%)

Ket: Nilai gula darah normal: 100-140 mg/dl. Nilai normal kolesterol: <200 mg/dl. Nilai normal asam urat: Laki-laki: 3,4 – 7 mg/dl. Perempuan: 2,0-5,5 mg/dl

Berdasarkan tabel 6. bahwa pemeriksaan gula darah sewaktu pada perempuan 6 (16,66%) memiliki gula darah tidak normal. Pemeriksaan kolesterol terdapat 5 (13,88%) memiliki kolesterol yang tidak normal, sedangkan pada perempuan 4 (11,11%). Pemeriksaan asam urat 3(8,33%) laki-laki memiliki asam urat tidak normal, sedangkan pada perempuan ditemukan 4 (11,11%) memiliki asam urat yang tidak normal.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, masyarakat memiliki antusiasme yang tinggi untuk datang memeriksa diri. Masyarakat yang datang memeriksakan diri didominasi oleh kelompok tua, umur rentang 30 – 69 tahun. Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu menunjukkan dari 36 orang yang datang memeriksakan diri ditemukan 6 (16,66%) memiliki gula darah tidak normal. Peningkatan gula darah seseorang dipengaruhi banyak faktor, usia, pola hidup (pola konsumsi), kebiasaan merokok, faktor genetik dan kurangnya aktivitas fisik. Berdasarkan pengamatan tim pengabmas faktor yang paling mendekati peningkatan gula darah pada 6 responden tersebut adalah faktor umur dan kurangnya aktivitas fisik. Responden tersebut berada kelompok usia tua dengan sedikit aktivitas fisik yang sangat rendah. Tingginya gula darah tidak selalu dikaitkan dengan diabetes melitus, ada rangkaian parameter pemeriksaan lain yang perlu dilakukan untuk dapat menetapkan secara pasti seseorang menderita diabetes melitus, namun peningkatan gula darah dapat menjadi skrining awal untuk pemeriksaan lanjutan kepada mereka yang terindikasi mengalami peningkatan gula darah, sehingga hal ini perlu mendapatkan perhatian mengingat peningkatan gula darah mengindikasikan penyakit diabetes melitus. Pada pemeriksaan kolesterol masyarakat kampung Tablasupa menunjukkan, dari 36 responden laki-laki dan perempuan yang memeriksakan diri, terdapat 5(13,88%) laki-laki dan 4(11,11%) memiliki kadar kolesterol yang tidak normal. peningkatan kadar kolesterol tersebut patut diduga disebabkan oleh konsumsi makanan-makanan yang mengandung kolesterol tinggi dan aktivitas fisik yang rendah (Davison, 2012). Masyarakat kampung Tablasupa secara geografis berada didepan samudra pasifik, mereka bermukim tepat dibibir pantai, yang mengantungkan kehidupan mereka dilaut, diet harian mereka paling dominan adalah ragam hewan-hewan laut yang beberapa jenis memiliki komposisi kadar kolesterol yang tinggi. Disamping itu aktivitas fisik yang rendah masyarakat kelompok tua kampung Tablasupa ikut menjadi faktor risiko peningkatan kadar kolesterol darah.

Pemeriksaan asam urat masyarakat kampung Tablasupa distrik Depapre menunjukkan, dari 36 responden laki-laki dan perempuan, 3(8,33%) laki-laki dan 4(11,11%) perempuan, memiliki kadar asam urat yang tidak normal. Asam urat merupakan produk metabolisme purin. Basa purin yang dimetabolisme didegradasi menjadi xanthine selanjutnya oleh enzim xanthine oksidase diubah menjadi asam urat yang dikeluarkan melalui ginjal dalam bentuk urin. Umumnya xanthine yang dibentuk dari aktivitas metabolisme tubuh diubah kembali menjadi basa purin melalui *salvage pathway* (jalur daur ulang). Jalur daur ulang inilah yang menyediakan hampir 85% kebutuhan purin dalam tubuh, sisanya

sekitar 15% dapat dibentuk dari jalur *de novo* dan konsumsi makanan mengandung senyawa purin. Peningkatan asam urat dalam darah dapat disebabkan oleh konsumsi makanan yang memiliki kadar purin yang tinggi, umumnya makanan tersebut adalah makanan yang mengandung kadar protein yang tinggi. Masyarakat kampung Tablasupa banyak mengkonsumsi makanan-makanan laut (*sea food*) yang merupakan makanan mengandung purin dengan kadar yang tinggi, metabolisme makanan ini patut diduga menjadi penyebab peningkatan asam urat pada beberapa responden. Hal ini sebagaimana yang dilaporkan oleh Amirudin dkk, (2019) melakukan penelitian pola konsumsi makanan dengan kejadian asam urat di daerah pesisir teluk Parepare menyimpulkan jenis makanan berisiko terhadap kejadian penyakit asam urat pada masyarakat pesisir Teluk Parepare. Disamping faktor eksogen berupa pola konsumsi bahan makanan berprotein tinggi, faktor endogen (faktor genetic) ikut andil dalam produksi asam urat berlebih, misalnya defisiensi enzim *hipoksantin guanin fosforibosil transferase* (HGPRT) mengakibatkan peningkatan kadar 5-Phosphoribosyl-1-pyrophosphate (PRPP) dan menstimulir sintesis purin *de novo*. Konsekuensinya terjadi peningkatan produksi asam urat.



Gambar 1a. pemeriksaan gula darah; b. tim pengabmas; c. perjalanan menuju lokasi pengabmas

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Telah dilaksanakan penyuluhan secara verbal dan menggunakan media berupa tulisan artikel tentang penyakit diabetes mellitus. Terdapat 36 responden rentang usia 30-69 tahun. Kegiatan melakukan pemeriksaan gula darah, kolesterol dan asam urat. Pemeriksaan gula darah terdapat 6 (16,66%) perempuan memiliki gula darah tidak normal, 5(13,88) laki-laki dan 4(11,11%) perempuan memiliki kolesterol tinggi dan 3(8,33%) laki-laki dan 4(11,11%) perempuan memiliki kadar asam urat tidak normal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PPSDM Kesehatan Kemenkes RI dan Litbang Poltekkes Kemenkes Jayapura yang telah memberi dukungan dana terhadap pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, M., Nuddin, A., & Hengky, H. K. (2019). Pola Konsumsi sebagai faktor risiko kejadian penyakit asam urat pada masyarakat pesisir teluk Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(2), 240-249.
- BPS Kabupaten Jayapura, 2018. *Distrik Depapre dalam Angka*. BPS Kab. Jayapura.
- Mayes, P. A., & Khathleen, M. B. (2012). Metabolisme Asilgliserol dan Sfingolipid; Pengangkutan & Penyimpanan Lipid; Pengangkutan dan Ekskresi Kolesterol. *Dalam: Biokimia Harper (Edisi 27), Alih Bahasa Brahm U Pendit, Jakarta: EGC*.
- Champe, P. C., Harvey, R. A., & Ferrier, D. R. (2010). Biokimia ulasan bergambar. *Jakarta: EGC*, 116-118.
- Davison, K. M., & Kaplan, B. J. (2012). Food intake and blood cholesterol levels of community-based adults with mood disorders. *BMC psychiatry*, 12(1), 1-8.
- Dinkes Provinsi Papua, 2017. *Profil Kesehatan Papua*. Dinkes Prov Papua : Papua.
- Ferrier DN, 2013. *Lippincott's illustrated biochemistry*. Edisi ke 6. Wolters kluwer: Philadelphia, Hal 414-647.
- Grundy, S. M. (2016). Primary prevention of cardiovascular disease with statins: assessing the evidence base behind clinical guidance. *Clinical Pharmacist*, 8(2).
- Kanbara. 2010. Analisis Kebiasaan Makan yang Menyebabkan Peningkatan Kadar Asam Urat. *J Kes Kom Ind*. 10(1):8.
- Kabupaten Jayapura, 2018. Profil Kesehatan Tahun 2018. Kab. Jayapura
- WHO, 2017 Library Cataloguing-Publication Data. Heart: Technical Package For Cardiovascular Disease Management In Primary Health Care.