Sevaka : Hasil Kegiatan Layanan Masyarakat
Volume 3 Nomor 3 Agustus 2025
e-ISSN : 3030-8836; p-ISSN : 3030-8844, Hal 284-290
DOI: https://doi.org/10.62027/sevaka.v3i3.580
Available online at: https://journal.stikescolumbiasiamdn.ac.id/index.php/Sevaka/issue/view/28

DETEKSI DINI KOLESTEROL, ASAM URAT, DAN GLUKOSA DARAH PADA ORANG TUA SISWA RA AVICENNA SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT TIDAK MENULAR

Andirwana[1], Fenti A Tupanwael[2], Untari[3], Evi Hudriyah Hukom[4], Fatimah[5]

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Papua

andirwana@gmail.com, fentitupanwael@gmail.com, untarykhumaera4155@gmail.com
evihudriyahhukom@gmail.com, imhajepit14@gmail.com

Article History:
Received: Juli 02, 2025;
Revised: Juli 19, 2025;
Accepted: Juli 23, 2025;
Online Available: Agustus 19, 2025;
Published: Agustus 29, 2025;
Keywords: *Education; Cholesterol; Uric Acid; Glucose; Early Detection*

Abstract: *Non-communicable diseases (NCDs) such as hypercholesterolemia, hyperuricemia, and hyperglycemia are common health problems among adults and can develop into cardiovascular diseases and diabetes if not detected early. This community service activity was carried out to provide education on risk factors, prevention, and control of cholesterol, uric acid, and blood glucose levels among parents of students at RA Avicenna in Sorong City, as well as to conduct examinations of these three parameters as an early detection effort. The methods used included interactive counseling using presentation media, question-and-answer discussions, and health checks using point-of-care testing (POCT) devices. A total of 23 respondents participated, ranging in age from 22 to 55 years. The results showed that 22 individuals had normal blood glucose levels and 1 individual had high glucose levels. Nine people had normal cholesterol levels, eight were in the borderline category, and six had high cholesterol levels. Five participants had normal uric acid levels, while 18 had elevated uric acid levels, for which additional education and recommendations for further medical examination were provided. In conclusion, educational activities combined with health screening proved effective in increasing community awareness and motivation to prevent NCDs early.*

Abstrak

Penyakit tidak menular (PTM) seperti hiperkolesterolemia, hiperurisemia, dan hiperglikemia merupakan masalah kesehatan yang sering muncul pada masyarakat usia dewasa dan dapat berkembang menjadi penyakit kardiovaskular dan diabetes apabila tidak terdeteksi sejak dini. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk memberikan edukasi mengenai faktor resiko, pencegahan, dan pengendalian kolesterol, asam urat, serta glukosa darah pada orang tua siswa RA Avicenna Kota Sorong sekaligus melakukan pemeriksaan ketiga parameter tersebut sebagai upaya deteksi dini. Metode kegiatan meliputi penyuluhan interaktif menggunakan media presentasi, diskusi tanya jawab dan pemeriksaan kesehatan menggunakan alat point of care testing (POCT). Jumlah responden sebanyak 23 orang dengan rentang usia 22 sampai 55 tahun. Hasil kegiatan ditemukan 22 orang memiliki kadar glukosa dalam batas normal dan 1 orang memiliki glukosa tinggi. 9 orang memiliki kolesterol normal, 8 orang sudah dalam tahap borderline dan 6 orang memiliki kolesterol tinggi. 5 orang memiliki asam urat normal dan 18 orang memiliki kadar asam urat tinggi, sehingga diberikan edukasi lanjutan serta anjuran untuk melakukan pemeriksaan medis lebih lanjut. Kesimpulannya kegiatan edukasi yang dipadukan dengan skrining kesehtaan terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan motivasi masyarakat untuk melakukan pencegahan PTM sejak dini.

Kata Kunci: Edukasi; Kolesterol; Asam Urat; Glukosa; Deteksi Dini

1. PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) seperti disiplidemia, hiperurisemia dan diabetes melitus merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia. Ketiga kondisi tersebut sering tidak menimbulkan gejala pada tahap awal, sehingga banyak masyarakat yang tidak sadar akan status kesehatannya. Pola

*Andirwana, andirwana@gmail.com

makan yang tinggi lemak, konsumsi gula yang berlebih, serta kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor resiko yang sering ditemukan pada masyarakat usia dewasa, termasuk orang tua siswa di sekolah-sekolah. Kurangnya pengetahuan mengenai pentingnya menjaga kadar kolesterol, asam urat dan glukosa darah dapat menyebabkan meningkatnya resiko komplikasi seperti penyakit jantung, stroke, hingga diabetes mellitus. Oleh karena itu diperlukan edukasi kesehatan yang mudah dipahami dan pemeriksaan deteksi dini menggunakan alat sederhana (*Point of Care Testing*). Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada orang tua siswa mengenai pencegahan penyakit metabolik serta melakukan pemeriksaan kolesterol, asam urat dan glukosa darah guna mengetahui kondisi kesehatan mereka secara langsung.

Kolesterol adalah asam lemak dalam darah yang berfungsi untuk membentuk hormon, membran sel dan empedu. Kadar kolesterol tinggi (hiperkolesterolemia) dapat menyebabkan aterosklerosis yang berujung pada penyakit jantung dan stroke. Pemeriksaan kadar kolesterol menjadi parameter penting untuk menilai resiko aterosklerosis serta kondisi lain yang terkait dengan dislipidemia. Nilai normal kolesterol <200mg/dl.

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin yaitu senyawa yang berasal dari pemecahan asam nukleat serta makanan tertentu seperti makanan laut, jeroan dan minuman tinggi fruktosa. Dalam kondisi normal asam urat larut dalam darah dan diekskresikan melalui ginjal. Namun ketika produksi meningkat atau ekskresi menurun dapat terjadi hiperurisemia. Kadar asam urat yang tinggi (hiperurisemia) dapat menimbulkan penyakit gout arthritis (Murray, *et al*., 2018). Penumpukan asam urat dapat memicu terbentuknya Kristal monosodium urat yang mengendap pada sendi dan jaringan sehingga dapat menyebabkan radang sendi gout (Kesper*, et al*., 2015). Nilai normal asam urat untuk laki-laki : 3,5 – 7,0 mg/dl dan perempuan 2,6-6,0 mg/dl

Glukosa merupakan sumber energi utama tubuh, penting bagi sel terutama sel otak, eritrosit dan jaringan saraf. (Murray *et al.,* 2018) Glukosa darah adalah salah satu parameter penting dalam penilaian status metabolik tubuh. Kadar glukosa yang tidak terkontrol dapat menyebabkan penyakit diabetes mellitus. (Kaur, *et al*. 2020) pemeriksaan glukosa darah sewaktu (GDS) sering digunakan untuk skrining awal kesehatan karena dapat dilakukan kapan saja tanpa membutuhkan kondisi puasa terlebih dahulu. (Price & Wilson, 2016) Pemeriksaan ini sangat bermanfaat dalam mendeteksi dini gangguan metabolisme glukosa, terutama diabetes mellitus. Nilai normal glukosa darah sewaktu <140 mg/dl

Pemeriksaan kolesterol, asam urat, dan glukosa darah dilakukan menggunakan alat POCT yang cepat, akurat dan praktis untuk kegiatan di lapangan. POCT menjadi alat penting dalam penanganan kasus akut, pemantauan penyakit kronis serta skrining kesehatan masyarakat (Price, *et al.,* 2018).

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan fokus pada kegiatan edukasi Kesehatan dan deteksi dini faktor resiko penyakit tidak menular yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran kadar glukosa darah, kolesterol total, dan asam urat pada responden yang diperiksa. Subjek kegiatan adalah orang tua siswa RA Avicenna yang bersedia mengikuti penyuluhan dan pemeriksaan Kesehatan sebanyak 23 orang. Pelaksanaan kegiatan mencakup beberapa proses yaitu pemberian edukasi mengenai kolesterol, asam urat dan glukosa darah melalui ceramah interaktif menggunakan media presentasi; penggunaan *Point of Care Testing (POCT)* untuk pemeriksaan kolesterol total, kadar asam urat dan glukosa darah sewaktu; Pengumpulan data dilakukan menggunakan strip kolesterol untuk mengukur kadar kolesterol total, strip *urin acid* untuk pemeriksaan asam urat, strip glukosa darah untuk pemeriksaan gula darah dan lembar observasi untuk pencatatan hasil pemeriksaan. Serta Teknik analisis data secara deskriptif yaitu mengelompokkan kadar glukosa, kolesterol dan asam urat berdasarkan kategori dan menghitung frekuensi dan persentase tiap kategori.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Data Frekuensi Pemeriksaan

No	Nama	Umur	Alamat	Hasil		
				Glukosa	Kolesterol	Asam Urat
1	Ibu Yani	32 tahun	Yuti Km 13	104	161	6.5
2	Ibu Sarmi	35 tahun	Km 12	115	196	5.1
3	Ibu Nana	31 tahun	Km 12	92	271	7.8
4	Ibu Dana	34 tahun	Jl Kilang	106	209	5.5
5	Ibu Risma	35 tahun	Km 10	91	200	4.8
6	Ibu Busma	36 tahun	Km 13	114	242	7.3
7	Ibu Imah	22 tahun	Perumnas	94	227	6.2
8	Ibu Lita	30 tahun	Km 12	106	265	8
9	Ibu Salima	31 tahun	Km 12	123	198	6.3
10	Ibu Emi	54 tahun	Jl Osok	113	198	5.3

11	Ibu Anti	35 tahun	Jl Anggrek Raya	105	273	5.1
12	Ibu Ledi	40 tahun	Km 12.5	89	159	6.8
13	Ibu Nati	43 tahun	Km 12	114	262	6.5
14	Ibu Imas	34 tahun	Malibela	107	241	6.5
15	Ibu Ayu	32 tahun	Km 10	87	234	5.5
16	Ibu Wahyuni	33 tahun	Harapan Indah	114	147	5.0
17	Ibu Murdiana	36 tahun	Harapan Indah	113	289	6.7
18	Ibu Devi	28 tahun	Jl Bima	138	198	6.9
19	Ibu Mega	32 tahun	Yuti km 13	97	257	5.5
20	Ibu Reni	35 tahun	Yuti Km 13	111	198	8.8
21	Ibu Chris	45 tahun	Moyo	118	252	7.8
22	Ibu Yayah	55 tahun	Jl Dorowati	224	229	6.5
23	Ibu Ana	33 tahun	BTN Kilo 9	115	216	10.5

Tabel 2. Frekuensi Glukosa Darah.

Kategori (mg/dl)	**Frekuensi**	**Persentase**
Normal (70-125)	22 orang	95.6 %
Tinggi (>125)	1 orang	4.34%
Total	23 orang	100%

Kategori glukosa darah sewaktu menurut *American Diabetes Association (ADA, 2022)*.

Hasil pemeriksaan menunjukkan 22 dari 23 orang memiliki kadar glukosa darah dalam batas normal dengan persentase 95.6% dan hanya 1 orang persentase 4.34% yang mengalami hiperglikemia. Kondisi hiperglikemia dapat disebabkan oleh resistensi insulin, obesitas, konsumsi gula berlebih atau riwayat keluarga diabetes. Kadar glukosa darah normal sebagian besar dapat dipengaruhi oleh usia produktif serta metabolisme glukosa yang masih relative baik (WHO, 2020). Pemeriksaan glukosa darah sewaktu penting digunakan sebagai indikator awal fungsi regulasi glukosa tubuh. Nilai glukosa yang tinggi dapat dipengaruhi oleh asupan makanan tinggi karbohidrat stress fisik atau emosional maupun gangguan kerja insulin (Hoffbrand & Moss, 2019). Pada individu dengan resistensi insulin atau defisiensi insulin, glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel secara adekuat sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa dalam sirkulasi darah. Nilai glukosa darah sewaktu yang >200 mg/dl disertai dengan gejala hiperglikemia dapat menjadi indikasi kuat

adanya diabetes mellitus yang perlu dikonfirmasi dengan pemeriksaan laboratorium lain seperti glukosa puasa atau HbA1c (Sherwood, 2016).

Tabel 2. Frekuensi Kolesterol.

Kategori (mg/dl)	Frekuensi	Persentase
Normal (<200)	9 orang	39.1 %
Borderline (200-239)	8 orang	34.8%
Tinggi (>239)	6 orang	26,1%
Total	23 orang	100%

Kategori Kolesterol total menurut *American Heart Association (AHA)*.

Hasil pemeriksaan menunjukkan sebanyak 9 orang persentase 39.1% kategori normal, 8 orang persentase 34.8% dalam kategori *borderline* dan sebanyak 6 orang persentase 26.1% berada pada kategori tinggi. Tingginya kadar kolesterol total menyebabkan pembentukan plak aterosklerotik di pembuluh darah. Plak ini dapat menyempitkan lumen arteri dan mengganggu aliran darah yang akhirnya meningkatkan resiko penyakit jantung coroner dan stroke (Bishop, *et al.,* 2018). Faktor yang dapat berkontribusi pada tingginya kolesterol antara lain konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, kurang aktivitas fisik, bertambahnya usia serta gaya hidup (Nordestgaard, 2016) Kolesterol tinggi ditemukan pada 1 orang dengan nilai 289 mg/dl sudah mengarah pada resiko aterosklerosis. Pemantauan kadar kolesterol secara berkala sangat dianjurkan, terutama bagi individu dengan faktor resiko kardiovaskular (Katzung, *et al*., 2017).

Tabel 3. Frekuensi Asam Urat.

Kategori (mg/dl)	Frekuensi	Persentase
Normal (2.6-6.0)	5 orang	21.7%
Tinggi (>6.0)	18 orang	78.3%
Total	23 orang	100%

Kategori Asam Urat menurut Richete & Dorothi (2016).

Hasil pemeriksaan kadar asam urat menunjukkan hasil yang paling mengkhawatirkan, yaitu sebanyak 18 orang dengan persentase 78.3% mengalami hiperurisemia. Tingginya angka hiperurisemia dapat dipengaruhi oleh konsumsi makanan tinggi purin seperti jeroan, seafood, daging merah, obesitas, konsumsi fruktosa yang tinggi dan hidrasi yang kurang. Hiperurisemia yang tidak ditangani dapat memicu gout, batu ginjal dan sindrom metabolik (Dalbeth, *et al.,* 2021)

Kristal monosodium urat yang mengendap dalam sendi memicu reaksi inflamasi akut sehingga menyebabkan nyeri hebat, bengkak, kemerahan, dan rasa panas pada sendi, terutama pada sendi pangkal ibu jari kaki (Kesper, *et al*., 2015).

Gambar 1. Pemeriksaan Glukosa darah, Kolesterol, Asam urat

4. KESIMPULAN

Pemeriksaan glukosa sebagian besar normal yang berarti resiko diabetes rendah, pemeriksaan kolesterol lebih dari setengah dari seluruh orang tua yang hadir berada pada kategori borderline dan tinggi sehingga resiko penyakit jantung dan stroke cukup besar dan pemeriksaan asam urat yang paling dominan sehingga perlu intervensi gizi dan gaya hidup. Perlunya edukasi gizi rendah lemak dan rendah purin pada masyarakat. serta rutin melakukan aktivitas fisisk minimal 150 menit/minggu dan skrining metabolic berkala terutama bagi responden dengan kolesterol dan asam urat tinggi.

Acknowledgments: Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Kepala Sekolah R A Avicenna karena telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan pengabdian di Sekolah. Dan seluruh pihak terutama orang tua siswa yang telah bersedia mengikuti pemeriksaan kesehatan dan memberikan data yang diperlukan dan rekan-rekan tim pelaksana yang telah bekerjasama dengan baik sehingga kegiatan dapat berjalan lancer

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association. (2022) Standards of medical care in diabetes-2022. Diabetes Care, 45(Suppl.1), S1-S264

American Heart Association. (2021). Understanding cholesterol levels. AHA Publications

Bishop, M. L., Fody, E. P., & Schoeff, L. E. (2018) Clinical Chemistery : Principles, Techniques and Correlations (8th ed) Wolters Kluwer

Dalbeth, N., Gosling, A.L., Gaffo, A., & Abhishek, A (2021). Gout. Lancet, 397(10287), 2843-1855. https://doi:10.1016/S0140-6736(21)00569-9

Hoffbrand, A.V., & Moss, P.A. (2019) Essential Haematology (8thed) Wiley-Blackwell

Katzung, B.G., Trevor, A. J., & Kruidering-Hall, M. (2017). Basic and Clinical Pharmacology (14 th ed). McGraw-Hill.

Kaur G., Lakshmi, P. V. M., Rastogi, A., Bhansali, A., Jain, A., Teerawattananon, Y., Bano, H., & Pinja, S. (2020). Diagnostic accuracy of tests fot type 2 diabetes and prediabetes : A systematic review and meta analysis. 15(11):e0242415. https://doi:10.1371/journal.pone.024215.

Kesper, D. L., Fauci, A. S., Hauser, S. L., Longo, D. L., Jameson, J.L., & Loscalzo, J. (2015). Harrison's Priciples of Internal Medicine (19th ed). McGraw-Hill.

Murray, R.K., Bender, D.A., Botham, K. M., Kennelly, P.J., Rodwell, V.W., & Weil, P.A (2018). Harper's illustrated Biochemistry (31st ed). McGraw-Hill

Nordestgaard, B.G (2016). Triglyceride-rich lipoproteins and atherosclerotic cardiovascular disease. Circulation Research, 118(4), 547-563 https://doi10.1161/CIRCRESAHA.115.306249

Price, C. P., Kricka, L.J., & Wilson, D. W. (2018). Point of Care Testing: Principles and Advances. AACC Press.

Price, S. A., & Wilson, L. M. (2016). Pathophysiology : Clinical Concepts of Disease Processes (7th ed) Elsevier

Richette, P., & Doherty, M. (2016). Pathophysiology of gout. Rheumatic Disease Clinics, 40(2), 155-166. https://doi10.1136/annrheumdis-2016-209707

Sherwood, L. (2016). Human Physiology: From Cells to Systems (9th ed). Cengage Learning.

World Health Association. (2020). Diabetes : Key facts. https://www.who.int/news/diabetes