



Edukasi dan Pelayanan Kesehatan tentang Pemeriksaan Kadar Kolesterol dan Glukosa Darah Terkait Pencegahan Penyakit Jantung Koroner dan Diabetes Melitus di SMA Ta'miriyah Surabaya

Noer Kumala Indahsari¹, Masfufatun², Olivia Herliani³

Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia^{1,2,3}

E-mail : noerkumala@uwks.ac.id¹, masfufatun@uwks.ac.id², olivia.herliani@yahoo.com³

Abstrak

Angka mortalitas Penyakit Tidak Menular (PTM), terutama Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan Diabetes Melitus (DM), masih cukup tinggi di negara-negara berkembang. Etiologinya bersifat multifaktorial, ada yang tidak dapat dihindari namun juga ada yang dapat dihindari, oleh karena itu sejatinya dapat dilakukan langkah prevensi terhadap kejadian PTM. Kesadaran hidup sehat, seperti mengubah pola makan, aktivitas fisik dan menghentikan kebiasaan merokok, diharapkan dapat dibangkitkan melalui hasil pemeriksaan laboratorium yang nyata. Hal tersebut mendorong pengabdian untuk melakukan penyuluhan dan pelayanan kesehatan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang pemeriksaan kadar glukosa darah dan kolesterol untuk menghindari PJK dan DM. Kegiatan dilakukan selama 2 hari dimana hari pertama dilakukan penyuluhan untuk memberikan edukasi dan hari kedua dilakukan pelayanan berupa pemeriksaan kesehatan dan laboratorium kepada kurang lebih 70 orang peserta dari kalangan guru dan karyawan di SMA Tamiriyah Surabaya. Hasil yang didapatkan berupa rata-rata nilai pre dan post test yang diberikan sebelum dan sesudah penyuluhan. Uji statistik Paired Sample T Test diperoleh harga sig (2-tailed) = 0,000, yaitu < 0,05 berarti ada perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Kegiatan ini menyimpulkan bahwa penyuluhan yang diberikan dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran peserta tentang pentingnya pencegahan PJK dan DM.

Kata kunci: kolesterol, glukosa darah, penyakit jantung koroner, diabetes melitus

Abstract

Mortality rates for non-communicable diseases (NCD), especially coronary heart disease (CHD) and diabetes mellitus (DM), are still quite high in developing countries. The etiology is multifactorial, there are unavoidable but also avoidable etiologies, therefore preventive measures can actually be taken against the incidence of PTM. Awareness of healthy living, such as changing diet pattern, physical activity and stopping smoking, is expected to be raised through the results of real laboratory tests. This encourages us to provide counseling and health services to increase public understanding and awareness about checking blood glucose and cholesterol levels to avoid CHD and DM. The activity was carried out for 2 days where on the first day there was counseling to provide education and on the second day there was health services in the form of health and laboratory examinations. They were carried out to approximately 70 participants from teachers and employees at Tamiriyah High School Surabaya. The results obtained in the form of the average value of pre and post tests given before and after counseling. Statistical test Paired Sample T Test obtained sig (2-tailed) = 0.000 which is <0.05 means there is a difference between before and after treatment. This activity concluded that the counseling provided could increase participants' understanding and awareness of the importance of preventing CHD and DM.

Keywords: cholesterol, blood glucose, coronary heart disease, diabetes mellitus

Copyright (c) 2022 Noer Kumala Indahsari, Masfufatun, Olivia Herliani

✉ Corresponding author

Address : Jl. Kuwukan Lapangan II no 7 Surabaya

Email : noerkumala@uwks.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i6.709>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

PENDAHULUAN

Kematian akibat Penyakit Tidak Menular (PTM) di dunia sebesar 17,9 juta jiwa per tahun disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, disusul oleh kanker sebesar 9,3 juta jiwa, penyakit respiratorik kronik sebesar 4,1 juta jiwa, dan diabetes melitus dengan komplikasinya sebesar 2 juta jiwa. Persentase kematian akibat PTM di Indonesia mencapai 73% berdasarkan *World Health Organization Non Communicable Diseases Progress Monitor 2020*. Persentase tersebut mencapai angka 1.365.000 kematian akibat PTM (Chigom, 2020). Tiga PTM utama di Indonesia yang menyebabkan angka kematian tertinggi yaitu stroke (21,1%), penyakit jantung koroner (12,9%), dan diabetes melitus dengan komplikasi (6,7%) berdasarkan data kementerian kesehatan pada tahun 2014. Kondisi ini meningkat dua tahun berikutnya yaitu pada tahun 2016, penyakit jantung menduduki peringkat pertama yaitu 35%, kemudian diabetes melitus sekitar 6% (Kemenkes, 2019).

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik yang dikarakteristikan dengan adanya keadaan hiperglikemia akibat defek pada sekresi insulin atau aksi insulin atau keduanya. Gangguan metabolisme karbohidrat kronis akan berujung pada gangguan metabolisme protein, lemak dan menimbulkan gejala sistemik yang tampak pada berbagai keluhan pasien. Keparahan gejala tergantung pada tipe dan durasi diabetes, namun terdapat 3 gejala klasik DM yaitu poliuri, polidipsi, dan polifagi. DM yang tidak terkontrol dapat menyebabkan stupor, koma, bahkan kematian (Kharroubi, 2015). Sebanyak 812.204 jiwa (4%) dari total 18,9 juta orang peserta Jaminan Kesehatan Nasional terdiagnosis dengan DM tipe 2, dimana 57% di antaranya mengalami komplikasi. Komplikasi yang paling umum

dijumpai adalah penyakit kardiovaskuler (24%). Biaya medis langsung akibat DM sebesar 576 juta US dollar, meliputi 56% untuk biaya perawatan di rumah sakit (RS), 38% untuk biaya kontrol ke dokter spesialis, 4% untuk biaya obat-obatan non DM, dan 2% untuk biaya obat-obatan antihiperglikemik DM. Pasien DM dengan komplikasi menghabiskan biaya 2 kali lipat lebih banyak dari pasien DM tanpa komplikasi (Hidayat et al., 2022).

Langkah pencegahan DM dilakukan secara terpadu, dimulai dari pengaturan berat badan, disertai intervensi faktor perilaku seperti pola makan dan aktivitas fisik. Hal ini sebenarnya tidak hanya berperan pada pencegahan DM tetapi juga perkembangan dan penatalaksanaannya (Stetson et al., 2017). *American Diabetes Association* menegaskan bahwa pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDP) dengan nilai lebih dari 126 mg/dL (7.0 mmol/L) merupakan pemeriksaan terbaik untuk mendiagnosis DM. Selain itu juga terdapat pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam post prandial dengan nilai lebih dari 200 mg/dL (11.1 mmol/L) dan kadar glukosa acak dengan nilai lebih dari 200 mg/dL (11.1 mmol/L). Pemeriksaan mandiri terhadap glukosa darah dapat mengurangi resiko terjadinya komplikasi pada pasien DM tipe 1 dan 2 (Emancipator, 1999). Pencegahan DM dapat dilakukan dengan melakukan pemeriksaan skrining glukosa darah pada orang-orang yang memiliki faktor resiko DM (Winarsih et al., 2012).

Penyakit kardiovaskuler adalah sekelompok penyakit yang terkait dengan jantung dan pembuluh darah, karena itu meliputi penyakit jantung koroner (PJK), penyakit arteri koroner dan sindrom koroner akut. PJK merupakan hasil dari adanya gangguan pada arteri koroner, yang ditandai dengan terjadinya angina pectoris dan

myocard infarct. Angka kematian akibat PJK diperbesar dengan adanya faktor obesitas, pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik dan penyalahgunaan nikotin (kebiasaan merokok) (Sanchis-Gomar et al., 2016). Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) membayarkan total klaim biaya layanan kesehatan JKN-KIS tahun 2020 sebanyak 19,9 juta kasus sebesar 20 triliun rupiah untuk kasus penyakit katastropik. posisi pertama ditempati oleh penyakit jantung sebesar 49%, kemudian kanker 18%, stroke 13%, gagal ginjal 11% disusul thalasemia, cirrhosis hepatitis, leukimia, dan hemofilia. Dari Rp20 triliun biaya katastropik, sekitar Rp9,8 triliun dikeluarkan BPJS Kesehatan untuk membayar pelayanan kesehatan peserta JKN-KIS yang mengidap jantung dengan jumlah kasus 12,9 juta (KESEHATAN, 2021). Sejatinya dapat dilakukan langkah pencegahan terjadinya PJK untuk menghindari pengeluaran biaya besar untuk kesehatan.

Kolesterol merupakan komponen utama pembentuk plak dalam arteri yang menyebabkan terjadinya ateroskelrosis. Peningkatan kadar kolesterol LDL dan apolipoprotein B (apoB) 100, secara langsung berkaitan dengan resiko terjadinya atherosclerotic cardiovascular events (ASCVE) (Linton et al., 2019). Pemeriksaan profil lipid secara rutin dapat menurunkan resiko terjadinya penyakit arteri koroner (dan juga PJK tentunya) dan DM. Peningkatan kadar LDL-C dan trigliserida berkaitan dengan peningkatan resiko terjadinya penyakit arteri koroner (White et al., 2016).

Kemampuan pemeriksaan kadar glukosa darah dan kolesterol untuk memprediksi dan mencegah penyakit DM dan PJK, membuat pengabdian ingin melakukan pengabdian kepada

masyarakat dengan memberikan penyuluhan dan pelayanan kesehatan tentang Edukasi dan penyuluhan kesehatan tentang pemeriksaan kadar glukosa darah dan kolesterol terkait pencegahan terjadinya penyakit DM dan PJK di SMA Ta'miriyah Surabaya. Pemeriksaan-pemeriksaan tersebut memang memerlukan biaya, tetapi dapat menghindarkan dari biaya pengobatan penyakit dan komplikasinya yang jauh lebih besar dari biaya pemeriksaan.

METODE

Metode yang dilakukan dalam pengabdian kepada masyarakat yaitu : a) Pendidikan kepada masyarakat berupa penyuluhan yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kesadaran tentang hubungan pemeriksaan glukosa darah dan kolesterol dengan penyakit DM dan PJK, b) Pelayanan kesehatan gratis berupa pemeriksaan kesehatan pada peserta atau pasien yang terdiri dari guru dan karyawan oleh tim dokter FK UWKS. Pemeriksaan kesehatan tersebut meliputi pemeriksaan vital sign (tekanan darah, nadi, suhu, dan frekuensi pernafasan) dan pemeriksaan laboratorium dengan proses sampling darah untuk kadar glukosa darah puasa dan profil lipid (HDL, LDL, trigliserida). Selain itu, dilakukan pemberian obat-obatan gratis bagi pasien yang memerlukan sesuai indikasi dan keluhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan selama 2 hari. Hari pertama adalah pada hari Kamis 18 Agustus 2022 di aula SMA Ta'miriyah Surabaya, dihadiri sebanyak 30 orang guru dan karyawan SMA Ta'miriyah. Sebelum disampaikan penyuluhan kesehatan, peserta diberikan pre test agar mengetahui perubahan pemahaman sebelum dan sesudah disampaikannya

penyuluhan kesehatan oleh dr. Olivia Herliani, M.Si. Kegiatan ini dibuka oleh Noer Kumala Indahsari, S.Si.M.Si selaku ketua panitia Pengmas, serta dipandu oleh Dr. Masfufatun sebagai moderator, dibantu oleh beberapa rekan dosen dan mahasiswa FK UWKS. Setelah penyampaian penyuluhan kesehatan, dibukalah forum tanya jawab. Terdapat 6 pertanyaan yang disampaikan oleh peserta. Peserta terlihat sangat antusias dan sangat aktif, sehingga forum nampak hidup. Peserta yang menyampaikan pertanyaan mendapatkan apresiasi dari panitia pengmas berupa suvenir. Hari pertama ini ditutup dengan pembagian post test untuk melengkapi hasil pre test yang telah diberikan sebelum penyuluhan. Peserta mendapatkan sertifikat penyuluhan dan konsumsi makan siang.

Hasil nilai pre test dan post test yang diberikan oleh pengabdian kepada 30 peserta penyuluhan disajikan pada Tabel 1. Hasil rata-rata nilai pre test peserta sebelum mendapatkan penyuluhan adalah 42,40, sedangkan rata-rata nilai post test peserta sesudah mendapatkan penyuluhan adalah 69,73. Terdapat peningkatan nilai rata-rata post test dibandingkan dengan pre test, maka dapat disimpulkan secara kasat mata bahwa terdapat pengaruh pemberian penyuluhan dalam meningkatkan pemahaman serta kesadaran peserta tentang hubungan pemeriksaan kadar glukosa darah dan kolesterol terkait pencegahan terjadinya penyakit DM dan PJK.

Pembuktian signifikansi pengaruh pemberian penyuluhan tersebut dilakukan melalui analisis data statistik menggunakan Uji Paired Sample T Test. Jika hasil nilai sig < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Perbedaan atau pengaruh bermakna terjadi terhadap nilai pre dan post test setelah pemberian penyuluhan terhadap

pemahaman dan kesadaran peserta mengenai hubungan pemeriksaan kadar glukosa darah dan kolesterol terkait pencegahan terjadinya penyakit DM dan PJK. Jika hasil nilai sig > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Tidak terdapat perbedaan atau pengaruh bermakna terjadi terhadap nilai pre dan post test setelah pemberian penyuluhan terhadap pemahaman dan kesadaran peserta mengenai hubungan pemeriksaan kadar glukosa darah dan kolesterol terkait pencegahan terjadinya penyakit DM dan PJK.

Tabel 1. Nilai Pre Test dan Post Guru dan Karyawan SMA Ta'miriyah Surabaya

NO	NAMA	NILAI PRE TEST	NILAI POST TEST
1	Ps 1	32	72
2	Ps 2	25	58
3	Ps 3	59	100
4	Ps 4	65	37
5	Ps 5	18	79
6	Ps 6	52	79
7	Ps 7	38	58
8	Ps 8	25	79
9	Ps 9	47	94
10	Ps 10	60	60
11	Ps 11	38	38
12	Ps 12	33	65
13	Ps 13	53	100
14	Ps 14	38	86
15	Ps 15	31	40
16	Ps 16	58	86
17	Ps 17	39	79
18	Ps 18	38	72
19	Ps 19	39	65
20	Ps 20	41	51
21	Ps 21	39	66
22	Ps 22	38	59
23	Ps 23	66	79
24	Ps 24	32	100
25	Ps 25	40	39
26	Ps 26	33	45
27	Ps 27	59	74
28	Ps 28	39	86
29	Ps 29	39	53
30	Ps 30	58	93
Rata-rata Nilai		42,40	69,73

Hasil Analisa data Statistik dapat ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisa Data Nilai Pre dan Post Test Peserta Edukasi Kesehatan tentang Kolesterol dan Glukosa Darah terkait Pencegahan DM dan PJK

No	Sampel	Rata-Rata	Standar Deviasi	Sig (2-tailed)
1	Nilai Pre Test	42,40	12,494	0,000
2	Nilai Post Test	69, 73	19,319	

Hasil analisis statistik menggunakan Uji Paired Sample T Test diperoleh **harga sig (2-tailed) = 0,000 berarti < 0,05** berarti ada perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan diberikan jika dilihat dari nilai pre dan post test. Kesimpulannya bahwa ada pengaruh yang bermakna sesudah pemberian penyuluhan mengenai hubungan pemeriksaan kadar glukosa darah dan kolesterol terkait pencegahan terjadinya penyakit DM dan PJK pada peserta guru dan karyawan di SMA Ta'miriyah Surabaya.

Kegiatan Pelayanan Kesehatan pada hari kedua, Senin 22 Agustus 2022, diikuti oleh 70 orang peserta dari kalangan guru dan karyawan SMA Ta'miriyah Surabaya. Peserta diperiksa kesehatannya, diawali dengan pemeriksaan vital sign yaitu tensi, nadi, suhu, dan frekuensi nafas, kemudian dilakukan pemeriksaan dan konsultasi kesehatan oleh dokter. Peserta juga diambil sampel darahnya secara *intravenous sampling* kemudian dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kadar glukosa darah puasa (atau acak bagi yang belum sempat berpuasa) dan profil lemak darah berupa kadar LDL-C, HDL-C dan trigliserida. Peserta mendapatkan obat gratis sesuai dengan keluhan atau indikasi terkait, juga souvenir dan konsumsi makan siang. 1 minggu setelah pelaksanaan, peserta mendapatkan hasil

pemeriksaan laboratorium darah dengan pembanding nilai normal masing-masing parameter. Pada bagian bawah lembar hasil diberikan saran yang sesuai dengan hasil yang didapatkan masing-masing peserta.



Gambar 1 Rangkaian kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat: Edukasi dan Pelayanan Kesehatan Tentang Kolesterol dan diabetes Melitus di SMA Ta'miriyah Surabaya

SIMPULAN

Rangkaian kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah dan Kolesterol terkait Pencegahan Terjadinya penyakit DM dan PJK, menghasilkan kesimpulan bahwa pemberian edukasi berupa penyuluhan kepada peserta dapat memebrikan pengaruh bermakna terhadap pemahaman dan kesadaran peserta akan pentingnya pemeriksaan kadar glukosa darah dan kolesterol terkait pencegahan terjadinya penyakit DM dan PJK.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdi menyampaikan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

- 1014 *Edukasi dan Pelayanan Kesehatan tentang Pemeriksaan Kadar Kolesterol dan Glukosa Darah Terkait Pencegahan Penyakit Jantung Koroner dan Diabetes Melitus di SMA Ta'miriyah Surabaya – Noer Kumala Indahsari, Masfufatun, Olivia Herliani*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i6.709>

telah mendanai kegiatan ini melalui Mata Anggaran Fakultas Kedokteran.

DAFTAR PUSTAKA

- Chigom, E. (2020). Non-Communicable Diseases. In *World Health* (Issue Oct). <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-5101-2.00062-5>
- Emancipator, K. (1999). Laboratory Diagnosis And Monitoring Of Diabetes Mellitus. *American Journal Of Clinical Pathology*, 112(5), 665–674. <https://doi.org/10.1093/Ajcp/112.5.665>
- Hidayat, B., Ramadani, R. V., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., & Siu Ng, J. Y. (2022). Direct Medical Cost Of Type 2 Diabetes Mellitus And Its Associated Complications In Indonesia. *Value In Health Regional Issues*, 28, 82–89. <https://doi.org/10.1016/J.Vhri.2021.04.006>
- Kemenkes, R. (2019). *Buku Pedoman Pencegahan Penyakit Tidak Menular, Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Kemenkes RI.
- Kesehatan, B. (2021). *K E S E H A T A N Infobpjs Penyakit Katastropik Berbiaya Mahal*.
- Kharroubi, A. T. (2015). Diabetes Mellitus: The Epidemic Of The Century. *World Journal Of Diabetes*, 6(6), 850. <https://doi.org/10.4239/Wjd.V6.I6.850>
- Linton, M. F., Yancey, P. G., Davies, S. S., Jerome, W. G., Linton, E. F., Song, W. L., Doran, A. C., & Vickers, K. C. (2019). The Role Of Lipids And Lipoproteins In Atherosclerosis. *Science*, 111(2877), 166–186. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/Nbk343489/>
- Sanchis-Gomar, F., Perez-Quilis, C., Leischik, R., & Lucia, A. (2016). Epidemiology Of Coronary Heart Disease And Acute Coronary Syndrome. *Annals Of Translational Medicine*, 4(13). <https://doi.org/10.21037/Atm.2016.06.33>
- Stetson, B., Minges, K. E., & Richardson, C. R. (2017). New Directions For Diabetes Prevention And Management In Behavioral Medicine. *Journal Of Behavioral Medicine*, 40(1), 127. <https://doi.org/10.1007/S10865-016-9802-2>
- White, J., Swerdlow, D. I., Preiss, D., Fairhurst-Hunter, Z., Keating, B. J., Asselbergs, F. W., Sattar, N., Humphries, S. E., Hingorani, A. D., & Holmes, M. V. (2016). Association Of Lipid Fractions With Risks For Coronary Artery Disease And Diabetes. *Jama Cardiology*, 1(6), 692–699. <https://doi.org/10.1001/Jamacardio.2016.1884>
- Winarsih, O., Ambarwati, N., Kep, S., & Kep, M. (2012). *Konseling Pencegahan Dan Penatalaksanaan Penderita Diabetes Mellitus*.