

## KEGIATAN SKRINING GULA DARAH DAN KOLESTEROL DALAM MENCEGAH SINDROM METABOLIK PADA LANJUT USIA

Shirly Gunawan<sup>1</sup>, Alicia Herdiman<sup>2</sup>, Kasvana<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta  
email : shirlyg@fk.untar.ac.id

### Abstrak

Sindrom metabolik adalah kondisi dimana seseorang mengalami sekelompok masalah kesehatan secara bersamaan yang meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, stroke, diabetes, dan serangan jantung. Pada lansia, sindrom metabolik menyebabkan penurunan kualitas hidup dan meningkatkan morbiditas serta mortalitas. Penatalaksanaan sindrom metabolik pada kelompok lanjut usia memerlukan pendekatan holistik, melibatkan skrining parameter metabolik seperti kadar glukosa dan profil lipid darah, serta edukasi kesehatan mengenai pola makan dan aktivitas fisik. Metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, mencakup perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindakan perbaikan. Hasil skrining menunjukkan sebagian lansia memiliki risiko tinggi terhadap hiperkolesterolemia, hipertrigliseridemia, dan hiperglikemia. Edukasi kesehatan dapat mendorong lansia untuk memahami serta berperan aktif dalam mengurangi risiko terjadinya sindrom metabolik melalui gaya hidup sehat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan langkah penting dalam perawatan kesehatan lansia. Skrining rutin dapat dilakukan untuk deteksi dini terjadinya sindrom metabolik sehingga dapat membantu mencegah komplikasi serius, serta meningkatkan kualitas hidup lansia.

**Kata Kunci:** Sindrom Metabolik, Lansia, Gula Darah, Kolesterol, Pencegahan

### Abstract

Metabolic syndrome is a condition in which a person experiences a group of health problems simultaneously that increases the risk of coronary heart disease, stroke, diabetes, and heart attack. In the elderly, metabolic syndrome causes a decrease in quality of life and increases morbidity and mortality. Management of metabolic syndrome in the elderly requires a holistic approach involving examination of metabolic parameters such as blood glucose levels and lipid profile, as well as education regarding healthy diet and physical activity. This community service activity uses the *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) method, which includes planning, implementation, evaluation, and corrective action. Screening results show that some older adults have a high risk of hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, and hyperglycemia. Health education can encourage older adults to understand and play an active role in reducing the risk of metabolic syndrome through a healthy lifestyle. This community service activity is essential in elderly health care. Routine screening can be carried out to detect metabolic syndrome early to help prevent serious complications and improve the quality of life of the elderly.

**Keywords:** Metabolic Syndrome, Elderly, Blood Sugar, Cholesterol, Prevention.

### PENDAHULUAN

Sindrom metabolik adalah kondisi seseorang mengalami sekelompok masalah kesehatan secara bersamaan, yang berpotensi meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, stroke, diabetes, dan serangan jantung. Diagnosis sindrom metabolik ditegakkan berdasarkan parameter klinis dan hasil tes laboratorium yang mencakup lingkaran pinggang, kadar gula darah puasa, dan profil lipid seperti kadar trigliserida dan kadar kolesterol HDL. (Marzban, 2023; Rosiva et al., 2021) Tatalaksana sindrom metabolik pada kelompok lanjut usia memerlukan pendekatan holistik dan lintas disiplin yang mencakup berbagai aspek dengan tujuan utama untuk mencegah terjadinya sindrom metabolik. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan mengenai penyebab sindrom metabolik, faktor risiko, dan langkah-langkah pencegahan merupakan hal utama dalam mencegah dan mengontrol kondisi ini. Identifikasi dini melalui skrining parameter metabolik kunci seperti kadar glukosa darah dan profil lipid memiliki peran sangat penting untuk mengidentifikasi individu yang berisiko sejak dini sehingga dapat melakukan intervensi dengan cepat dan efektif. (Nie et al., 2021; Rosiva et al., 2021)

Sindrom metabolik dapat dicegah dan dikontrol secara signifikan dengan memperhatikan komposisi nutrisi dari makanan, mengontrol pola makan dapat membantu mengelola faktor risiko

signifikan untuk sindrom metabolik, termasuk tekanan darah tinggi, profil lipid yang tidak normal, dan peningkatan kadar gula darah. (Kim, 2023; Sohn et al., 2022) Dalam mengelola sindrom metabolik, pendekatan terpadu yang mencakup program olahraga yang disesuaikan dengan usia dan edukasi terkait pola makan diharapkan dapat memberikan hasil yang baik. (Koval, 2021)

Edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik juga diharapkan dapat membantu mencegah dan mengelola risiko terjadinya sindrom metabolik. Aktivitas fisik yang dapat membantu mencegah komplikasi berat seperti stroke dan penyakit jantung, dengan meningkatkan kekuatan otot, keseimbangan, mobilitas, dan kesehatan jantung secara keseluruhan. Edukasi dan skrining kesehatan merupakan komponen penting dari untuk mendeteksi dan mencegah sindrom metabolik pada populasi lanjut usia. (Kim, 2023; Sarbini, 2023; Sohn et al., 2022) Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan melakukan skrining gula darah dan kolesterol sebagai komponen utama dalam memantau terjadinya sindrom metabolik, serta memberikan edukasi kepada para lanjut usia. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan rekomendasi intervensi berdasarkan hasil skrining untuk mengurangi risiko berkembangnya sindrom metabolik di kalangan lanjut usia.

## METODE

Metode Plan-Do-Check-Act (PDCA) digunakan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Tahap perencanaan dimulai dengan identifikasi lokasi dan populasi target, yang melibatkan pemilihan lokasi kegiatan yang tepat. Persiapan alat dan bahan untuk melakukan skrining gula darah dan kadar kolesterol disiapkan dengan sebaik-baiknya. Materi edukasi yang mudah dipahami disusun dengan tujuan untuk memberikan informasi tentang sindrom metabolik serta langkah-langkah pencegahan yang dapat diambil. Tahap pelaksanaan mencakup skrining kesehatan dan edukasi langsung kepada peserta. Skrining dilakukan dengan cermat untuk mengukur parameter kesehatan, sementara para peserta diberikan penjelasan tentang hasil skrining serta informasi mendalam mengenai sindrom metabolik dan strategi pencegahannya.

Evaluasi dilaksanakan untuk memeriksa efektivitas skrining dan edukasi yang telah dilakukan. Data hasil skrining digunakan untuk mengevaluasi angka kejadian sindrom metabolik di antara populasi lanjut usia yang ikut serta dalam kegiatan ini, pemahaman peserta terhadap materi edukasi juga dievaluasi melalui diskusi secara aktif. Berdasarkan hasil evaluasi ini, disusun langkah tindakan perbaikan yang perlu diambil. Rekomendasi diberikan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas kegiatan skrining dan edukasi di masa mendatang. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini kemudian dibagikan kepada masyarakat, pihak berkepentingan, dan lembaga terkait guna meningkatkan kesadaran akan sindrom metabolik dan upaya pencegahannya pada populasi lanjut usia. Seiring dengan itu, hasil skrining dari kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk pengembangan program kesehatan dalam rangka pencegahan dan penanganan sindrom metabolik di masa mendatang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan masyarakat ini menunjukkan karakteristik dasar profil kesehatan populasi lanjut usia yang diskriminasi. Rata-rata usia responden adalah 74.05 tahun dengan standar deviasi 8.22 tahun, yang menunjukkan variasi yang cukup luas dalam usia mereka. Mayoritas responden adalah perempuan (79.6%) dibandingkan dengan laki-laki (20.4%). Hasil skrining juga mengungkapkan gambaran kejadian parameter kesehatan antar kelompok jenis kelamin. Terkait kadar kolesterol, mayoritas responden dari kedua jenis kelamin memiliki kadar normal (90.3% laki-laki dan 89.2% perempuan), meskipun terdapat sedikit persentase yang mengalami hiperkolesterolemia. Sebaliknya, dalam parameter glukosa darah puasa, sebagian kecil responden mengalami hiperglikemia, dengan persentase yang sedikit lebih tinggi pada laki-laki (15.8%) dibandingkan perempuan (9.5%). Hasil dari data ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas responden memiliki kadar kolesterol dan glukosa puasa yang normal, ada sebagian kecil dari mereka yang memiliki kadar tidak normal dari parameter tersebut. Melalui gambaran karakteristik ini, diharapkan upaya pencegahan dan manajemen lebih lanjut dapat diarahkan dengan lebih baik untuk memperbaiki kualitas kesehatan dan kualitas hidup populasi lanjut usia yang menjalani skrining. Karakteristik dasar responden tercantum dalam Tabel 1, sedangkan gambaran parameter antara kelompok jenis kelamin dijelaskan dalam Tabel 2, dan Gambar 1. Kegiatan pengabdian masyarakat didokumentasikan dan dilampirkan pada Gambar 2.

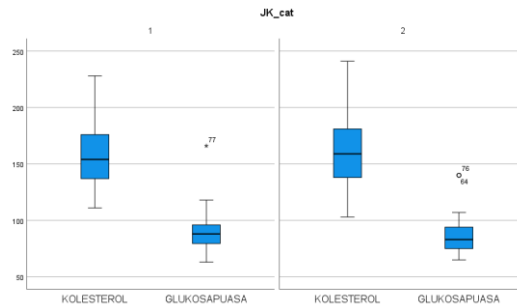
Tabel 1. Karakteristik dasar responden

Parameter	Kategori	N	%	Mean	SD	Median	Min	Max
-----------	----------	---	---	------	----	--------	-----	-----

Usia				74.05	8.22	75	60	97
Jenis Kelamin								
	Laki-Laki	19	20.4					
	Perempuan	74	79.6					
Kolesterol				160.19	29.27	158	103	241
	Normal	84	90.3					
	Hiperkolesterolemia	9	9.7					
Glukosa Puasa				86.54	16.06	85	63	166
	Normal	83	89.2					
	Hiperglikemik	10	10.8					

Tabel 2. Gambaran parameter metabolik antar kelompok jenis kelamin

Parameter	Kategori	Laki-laki		Perempuan	
		N	%	N	%
Kolesterol	Normal	18	94.7	66	89.2
	Hiperkolesterolemia	1	5.3	8	10.8
Glukosa Puasa	Normal	16	84.2	67	90.5
	Hiperglikemik	3	15.8	7	9.5



Gambar 1. Perbandingan parameter metabolik antar kelompok jenis kelamin



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan dengan pendekatan yang terfokus pada promosi kesehatan, perlindungan khusus, diagnosis dini, pengobatan yang cepat, pembatasan kecacatan, dan rehabilitasi memiliki peran penting dalam mencegah dan mengelola sindrom metabolik. Promosi kesehatan menjadi fondasi utama dalam upaya mencegah sindrom metabolik dengan pemberian edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pola makan sehat, aktivitas fisik teratur, dan peningkatan kesadaran akan risiko sindrom metabolik memainkan peran sentral dalam mengubah perilaku masyarakat menuju gaya hidup yang lebih sehat. (Destra & Firmansyah, 2022; Gardino et al., 2022) Dengan meningkatkan pengetahuan mengenai cara pencegahan, individu diharapkan dapat mengadopsi perilaku yang baik untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan yang dimiliki olehnya. Saka satu langkah awal dalam pencegahan melibatkan modifikasi pola makan menuju pilihan yang lebih sehat. Edukasi kesehatan berdasarkan pola makan perlu mencakup mengenai pentingnya meningkatkan konsumsi buah-buahan, sayuran, biji-bijian, serta produk susu rendah lemak atau bebas lemak. (Chung et al., 2019; Li et al., 2021; Putri Nabila & Mudjihartini, 2022) Pola pemilihan lauk juga memiliki peran penting, memilih daging tanpa lemak, ikan, dan kacang-

kacangan sebagai sumber protein utama, sementara makanan olahan, lemak jenuh dan trans, daging merah, natrium, dan gula tambahan perlu dibatasi. Selain penyesuaian pola makan, peningkatan aktivitas fisik juga menjadi hal yang penting. Mendorong individu untuk melakukan sesi olahraga secara teratur, dengan durasi minimal 150 menit per minggu, membantu meningkatkan metabolisme tubuh, menurunkan kadar gula darah, serta menurunkan tekanan darah. Penurunan berat badan juga merupakan salah satu komponen penting dalam mengelola sindrom metabolik. Mencapai dan mempertahankan berat badan ideal dapat mengurangi risiko terjadinya penyakit kardiovaskular dan komplikasi lain yang terkait dengan sindrom metabolik. (Tampubolon, 2021; Yang, 2024)

Perlindungan khusus melibatkan identifikasi dan penanganan faktor risiko khusus yang dapat menyebabkan sindrom metabolik. Individu dengan riwayat keluarga penyakit jantung atau diabetes perlu mendapat pemantauan khusus dan intervensi yang tepat untuk mencegah perkembangan sindrom metabolik. Lingkungan kerja dan masyarakat yang mendukung gaya hidup sehat juga perlu diciptakan agar terbentuk fasilitas untuk olahraga dan promosi kegiatan fisik. (Bi & Wang, 2021; Destra & Firmansyah, 2022) Diagnosis dini dan pengobatan yang cepat berperan penting dalam mengatasi sindrom metabolik. Skrining rutin terhadap faktor risiko seperti tekanan darah, kadar gula darah, dan kolesterol memungkinkan identifikasi dini individu yang berisiko tinggi. Hal ini memungkinkan individu yang memiliki risiko lebih tinggi untuk segera memulai pengobatan dan perubahan gaya hidup yang diperlukan untuk mencegah perkembangan sindrom metabolik dan komplikasinya. (Ahn et al., 2016; Ekiyor & Altan, 2020; Wikandari, 2023)

Pembatasan kecacatan dan rehabilitasi dapat dilakukan dalam mengelola sindrom metabolik pada individu yang telah mengalami sindrom metabolik maupun komplikasi akibat gangguan ini. Melalui program rehabilitasi yang terarah, individu yang mengalami gangguan akibat sindrom metabolik dapat memperoleh perawatan dan dukungan yang diperlukan untuk memulihkan fungsi fisik dan membatasi dampak komplikasi pada kehidupan sehari-harinya. Upaya pencegahan lanjutan juga perlu dilakukan untuk mencegah kemunduran kondisi kesehatan yang ada. Maka dari itu, kegiatan masyarakat yang berfokus pada pendekatan holistik dengan melibatkan promosi kesehatan, perlindungan khusus, diagnosis dini, pengobatan yang cepat, pembatasan kecacatan, dan rehabilitasi menjadi kunci dalam mencegah dan mengelola sindrom metabolik. (Danu Atmaja et al., 2023) Dengan menerapkan langkah-langkah ini, diharapkan dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas sindrom metabolik, serta meningkatkan kualitas hidup individu yang terkena sindrom metabolik.

## SIMPULAN

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini didapatkan rata-rata usia peserta adalah 74,05 tahun dengan standar deviasi 8,22 tahun, dan rentang usia 60 hingga 97 tahun. Mayoritas responden adalah perempuan, yaitu sebanyak 74 orang (79,6%), sedangkan laki-laki berjumlah 19 orang (20,4%). Rata-rata kadar kolesterol total lansia adalah 160,19 mg/dL dengan standar deviasi 29,27 mg/dL. Sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol normal (90,3%), sementara 9,7% lainnya mengalami hiperkolesterolemia. Rata-rata kadar trigliserida pada lansia adalah 100,39 mg/dL dengan standar deviasi 29,51 mg/dL, dengan 92,5% responden berada dalam kategori normal dan 7,5% mengalami hipertrigliseridemia. Glukosa darah puasa menunjukkan rata-rata kadar 86,54 mg/dL dengan standar deviasi 16,06 mg/dL, dimana 89,2% responden memiliki kadar glukosa normal dan 10,8% hiperglikemik. Dalam membandingkan kejadian parameter antar kelompok jenis kelamin, terlihat bahwa dari laki-laki, 94,7% memiliki kadar kolesterol normal dan 5,3% hiperkolesterolemia, sementara pada perempuan, 89,2% memiliki kadar kolesterol normal dan 10,8% hiperkolesterolemia. 89,5% laki-laki memiliki kadar trigliserida normal dan 10,5% mengalami hipertrigliseridemia, sedangkan pada perempuan, 93,2% memiliki kadar normal dan 6,8% mengalami hipertrigliseridemia. 84,2% laki-laki memiliki kadar gula darah normal dan 15,8% hiperglikemik, sementara pada perempuan, 90,5% memiliki kadar normal dan 9,5% hiperglikemik. Skrining kesehatan dan edukasi kesehatan pada lansia sangat penting untuk mengidentifikasi dan mengelola faktor risiko sindrom metabolik karena lansia memiliki risiko tinggi terhadap hiperkolesterolemia, hipertrigliseridemia, dan hiperglikemia. Skrining rutin memungkinkan untuk mendeteksi sejak dini kondisi tersebut. Edukasi kesehatan dapat mendorong lansia untuk memahami dan berperan aktif dalam mengurangi risiko terjadinya sindrom metabolik melalui adaptasi pola hidup sehat.

## DAFTAR PUSTAKA

Ahn, O., Choi, S., Kim, S.-H., Ryu, S. O., & Choi, Y. M. (2016). A Study on Risk Factors of Metabolic Syndrome and Health Behaviors in a Region - 2014 Community Health Survey -

- Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society.  
<https://doi.org/10.5762/kais.2016.17.12.218>
- Bi, X., & Wang, J. (2021). Effects of Exercise on Glucose and Lipid Metabolism in Elderly Patients. *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte*. [https://doi.org/10.1590/1517-8692202127072021\\_0342](https://doi.org/10.1590/1517-8692202127072021_0342)
- Chung, J., Seo, D. C., Park, Y. J., & So, W.-Y. (2019). Echocardiography Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function in Elderly Women With Metabolic Syndrome. *Open Medicine*. <https://doi.org/10.1515/med-2019-0073>
- Danu Atmaja, R. F., C. Grace, T. D., Yuniarty, T., & Sari, J. I. (2023). Basic Medical Laboratory Services as an Effort to Detect Metabolic Syndrome in Anduonohu Sub-District, Kendari City. *Jurnal Berkala Kesehatan*. <https://doi.org/10.20527/jbk.v9i1.14530>
- Destra, E., & Firmansyah, Y. (2022). Intervention Program in Effort to Reduce New Cases. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(5), 677–682.
- Ekiyor, A., & Altan, F. (2020). Marketing Communication and Promotion in Health Services. <https://doi.org/10.5772/intechopen.91656>
- Gardino, S., Firmansyah, Y., & Naibaho, M. L. (2022). Analisis multivariat faktor risiko metabolik penyebab kejadian Stroke (studi kasus kontrol di Puskesmas Kecamatan Cempaka putih). *Jurnal Medika Utama*, 3(3), 2704–2717.
- Kim, T.-K. (2023). Effect of Combined Exercise Program and Low-Sodium Diet Education on Metabolic Syndrome Risk Factors, Pulse Wave Velocity and Nutrient Intakes Status in Elderly Women. *Korean Soc Leisure Sci*. <https://doi.org/10.37408/kjls.2023.14.3.45>
- Koval, N. P. (2021). Influence of Physical Therapy Means on Indicators of Cardiovascular System Activity, Metabolism and Psychoemotional Status of Elderly Individuals With Metabolic Syndrome and Frailty. *Ukrains'kij Žurnal Medicini Biologii Ta Sportu*. <https://doi.org/10.26693/jmbs06.01.271>
- Li, R., Zhan, W., Huang, X., Zhang, Z., Zhou, M., Bao, W., Li, Q., & Ma, Y. (2021). Association of Dietary Inflammatory Index and Metabolic Syndrome in the Elderly Over 55 Years in Northern China. *British Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1017/s0007114521004207>
- Marzban, M. (2023). Visceral Adiposity and Lipid Accumulation Product Indices as Valuable Predictors of Metabolic Syndrome in the Elderly: Bushehr Elderly Health (BEH) Program. *Med Discoveries*. <https://doi.org/10.52768/2993-1142/1049>
- Nie, G., Wan, J. jing, Jiang, L., Hou, S. K., & Peng, W. (2021). Correlation Analysis Between Uric Acid and Metabolic Syndrome in the Elderly Population. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1122912/v1>
- Putri Nabila, C. Q., & Mudjihartini, N. (2022). Correlation Between Fructose Consumption Habits and Insulin Resistance With TyG Index Biomarkers Manifesting Metabolic Syndrome at the Elderly Monjok Integrated Services Post (Posyandu). *Asian Journal of Medicine and Health*. <https://doi.org/10.9734/ajmah/2022/v20i12772>
- Rosiva, E. F., Hadi, M. M., & Pintaningrum, Y. (2021). Association of Metabolic Syndrome With Cardiovascular Mortality in the Elderly: A Meta-Analysis.
- Sarbini, D. (2023). Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Sindrom Metabolik Melalui Pemanfaatan Tanaman Rosella Pada Lansia Di Wilayah Puskesmas Setabelan Surakarta Di Masa Covid-19. *Gemassika Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.30787/gemassika.v2i2.1093>
- Sohn, Y. J., Lee, S. W., Lee, H. S., Shim, K. W., Ryou, I. S., & Na, H. Y. (2022). Association Between Daily Protein to Carbohydrate Intake Ratio and Metabolic Syndrome in Korean Elderly: The 7th (2016–2018) Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean Journal of Family Practice*. <https://doi.org/10.21215/kjfp.2022.12.4.230>
- Tampubolon, E. (2021). Promosi Implementasi Kebijakan Pelayanan Prima Dan Kaitannya Terhadap Kepuasan Pasien Di Puskesmas Sumbul Kabupaten Dairi Tahun 2018. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau*. <https://doi.org/10.36656/jpmp.v2i1.735>
- Wikandari, R. J. (2023). Sosialisasi Dan Skrining Sindrom Metabolik Melalui Pengukuran IMT, Tekanan Darah, Serta Pemeriksaan Glukosa Darah Pada Orang Dewasa Di Masa Pandemi Covid-19. *Poltekita Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v4i3.1859>
- Yang, J. (2024). Evaluation of a Health Promotion Program Based on Community-Based Participatory Research for Older Adults at Risk for Metabolic Syndrome. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3950431/v1>