

PEMERIKSAAN INDEKS MASA TUBUH, LINGKAR PERUT, KADAR GULA DARAH, ASAM URAT, KOLESTEROL DAN KONSULTASI KESEHATAN PADA LANSIA

Arie Jefry Ka'arayeno^{1*}, Pertiwi Perwiraningtyas², Yanti Rosdiana³

¹Program Studi Pendidikan Profesi Ners, ^{2,3}Program Studi Keperawatan,

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tribhuwana Tunggaladewi

Email: jefryarie@gmail.com, perwiraningtyas@gmail.com, yantirosdiana0@gmail.com

ABSTRAK

Lansia atau lanjut usia merupakan orang dengan usia diatas 60 tahun. Secara umum, lansia mengalami perubahan fungsi fisiologis organ tubuh sebagai akibat proses penuaan. Karena hal tersebut, lansia merupakan kelompok rentan berbagai penyakit, seperti diabetes mellitus, gout, dan penyakit jantung. Sehingga perlu dilakukan pemeriksaan kadar gula darah, asam urat, dan kolesterol secara rutin sebagai tindakan preventif. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk membuat lansia lebih sadar untuk melakukan tindakan preventif dalam menjaga kesehatannya. Sasaran kegiatan ini adalah lansia di Desa Krobyokan Kecamatan Wagir Kabupaten Malang sebanyak 42 orang. Kegiatan dilaksanakan dalam satu hari di Posyandu lansia. Kegiatan yang dilakukan meliputi, pengukuran berat badan dan tinggi badan serta usia untuk mengetahui Indeks Massa Tubuh, Kemudian dilakukan pengukuran tekanan darah, lingkar perut, kadar gula darah, asam urat dan kolesterol. Analisis dilakukan dengan deskriptif analitik. Hasil yang didapatkan, sebagian besar lansia memiliki kadar gula darah sewaktu <200mg/dL, asam urat <6mg/dL dan kolesterol <200mg/dL. Kegiatan ini sebagai upaya preventif dalam menekan morbiditas penyakit diabetes mellitus, gout, dan penyakit jantung yang terjadi pada lansia.

Kata Kunci: diabetes, gout, jantung, lansia, obesitas.

ABSTRACT

Elderly or elderly are people who are over 60 years old. In general, the elderly experience changes in the physiological functions of the body's organs as a result of the aging process. Because of this, the elderly are a vulnerable group for various diseases, such as diabetes mellitus, gout, and heart disease. So it is necessary to check blood sugar, uric acid, and cholesterol levels regularly as a preventive measure. The purpose of this community service activity is to make the elderly more aware to take preventive actions in maintaining their health. The target of this activity is the elderly in Krobyokan Village, Wagir District, Malang Regency as many as 42 people. The activity is carried out in one day at the Posyandu for the elderly. Activities carried out include measuring weight and height and age to determine Body Mass Index, then measuring blood pressure, abdominal circumference, blood sugar levels, uric acid and cholesterol. The

analysis was carried out by descriptive analytic. The results obtained, most of the elderly have blood sugar levels when <200mg/dL, uric acid <6mg/dL and cholesterol <200mg/dL. This activity is a preventive effort in reducing the morbidity of diabetes mellitus, gout, and heart disease that occurs in the elderly.

Keywords: diabetes, gout, heart, elderly, obesity.

***Corresponding Author:** Arie Jefry Ka'arayeno (email: jefryarie@gmail.com), Telaga Warna St. Tlogomas, Malang, 65144.

Received 25 November 2022; received in revised from 6 January 2023; accepted 17 January 2023; available online 30 January 2023

Analisis Situasi

Sebagai dua peristiwa kesehatan masyarakat utama di abad ke-21, obesitas dan Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) biasanya berjalan beriringan (6). Obesitas diketahui dapat meningkatkan risiko DMT2 sehingga menyebabkan berbagai komplikasi multipel jangka panjang dan meningkatkan terjadinya mortalitas. Pra-diabetes, yang didefinisikan sebagai glikemik lebih tinggi dari normal tetapi lebih rendah dari ambang batas diabetes, merupakan keadaan peralihan antara diabetes dan normal, dan juga merupakan jendela untuk mengembalikan metabolisme glukosa yang terganggu menjadi normal. Pendekatan untuk pra-diabetes terutama untuk mengontrol berat badan dan memperbaiki gaya hidup. Sampai hari ini, indeks yang paling sering digunakan untuk mengevaluasi obesitas adalah IMT.

Baru-baru ini, para peneliti percaya bahwa terjadinya DMT2 mungkin terkait erat dengan distribusi lemak. Selain itu, evaluasi distribusi lemak dengan analisis komposisi tubuh sangat membantu untuk mengevaluasi komplikasi terkait penyakit DMT2 yang relevan, seperti sarkopenia dan

penyakit kardiovaskular. Sebagai dua indikator penting untuk kontrol glikemik, hubungan HbA1c dan FBG terhadap distribusi lemak tidak jelas.

Semakin besar lingkaran perut seseorang, maka kadar kolesterol totalnya akan semakin tinggi. Kolesterol dapat membahayakan tubuh jika jumlahnya berlebihan. Bila terdapat dalam jumlah yang terlalu banyak di dalam darah, kolesterol dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah. Endapan tersebut dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang dinamakan aterosklerosis. Banyaknya lemak abdomen lebih berhubungan dengan penyakit jantung dibanding dengan banyaknya lemak bawah kulit pada kaki dan tangan (9).

Hiperurisemia telah dilaporkan secara signifikan terkait dengan risiko obesitas. Namun, penelitian sebelumnya tentang hubungan antara asam urat serum (SUA) dan indeks massa tubuh (IMT) menghasilkan hasil yang bertentangan (13). Perubahan metabolisme dalam tubuh dapat memicu peningkatan kadar asam urat yang dapat menyebabkan prekursor hiperurisemia dan penyakit asam urat. Asam urat adalah produk limbah dari

keseimbangan purin manusia. Asam urat ini dikembangkan oleh adenosin, inosin, hipoksantie, adenin, dan guanin. Purin dari asupan diet selama katabolisme asam nukleat diubah menjadi asam urat secara langsung. Pemecahan nukleotida purin terjadi di semua sel, tetapi hanya asam urat diproduksi oleh jaringan yang mengandung xanthine oxidase, terutama hati dan usus halus.

Berdasarkan fenomena tersebut, sangat penting untuk dilakukan pengukuran IMT, kadar gula darah, asam urat dan kolesterol secara rutin khususnya terhadap lansia. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk membuat lansia lebih sadar untuk melakukan tindakan preventif dalam menjaga kesehatannya.

METODE

Metode pengabdian kepada masyarakat ini melalui kegiatan terintegrasi dari pemeriksaan kesehatan yaitu pemeriksaan indeks masa tubuh (berat badan, tinggi badan, usia), lingkar perut, pemeriksaan kadar gula darah, asam urat, kadar kolesterol kemudian melakukan konsultasi kesehatan dan pendidikan kesehatan sesuai gejala klinis yang ditemukan pada peserta pengabdian kepada masyarakat.

Sasaran kegiatan ini adalah lansia peserta posyandu lansia di Desa Krobyokan Kecamatan Wagir Kabupaten Malang sebanyak 42 orang. Analisis dilakukan dengan deskriptif analitik dan interpretasi kuantitatif. Kegiatan dilaksanakan dalam satu hari pada Hari Sabtu, tanggal 20 Agustus 2022 mulai pukul 08.00 – 12.00 WIB di rumah Kepala Dusun Krobyokan yang biasa digunakan sebagai Posyandu lansia.

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi :

1. Mengidentifikasi peserta pengabdian berdasarkan data posyandu lansia.
2. Pendataan peserta melalui registrasi saat kegiatan.
3. Memberikan informasi dan menjelaskan kepada peserta tahapan kegiatan dan pemeriksaan yang akan dilakukan.
4. Memberikan nomor antrian dan formulir pemeriksaan.
5. Memanggil peserta berdasarkan nomor antrian, mengidentifikasi identitas diri peserta.
6. Melakukan pemeriksaan berat badan, tinggi badan dan usia lansia untuk pengukuran indeks masa tubuh.
7. Menuju meja pemeriksaan kesehatan dan melakukan pengukuran kadar gula darah, kadar asam urat dan kolesterol.
8. Melakukan konsultasi kesehatan berdasarkan hasil pemeriksaan.
9. Melakukan pendidikan kesehatan sesuai sebaran penyakit yang terjadi di sebagian besar peserta pengabdian kepada masyarakat.
10. Melakukan tanya jawab dan terminasi kepada peserta pengabdian kepada masyarakat.
11. Mendokumentasikan kegiatan sebagai laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun demografi dan sebaran peserta PkM yang terlibat di Posyandu lansia desa Krobyokan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik peserta

Variabel	N	Persentase
Jenis		

Kelamin		
Laki-laki	26	61.9
Perempuan	16	38.1
Total	42	100
Usia		
Pra lansia (45-59 thn)	24	57.1
Lanjut (≥60 thn)	18	42.9
Total	42	100
IMT		
Kurus	4	9.5
Normal	22	52.4
Gemuk	16	38.1
Total	42	100

Pada Tabel 1. menunjukkan bahwa sebagian besar peserta PkM adalah berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 26 orang (61.9%). Sebagian besar berusia pra lansia sebanyak 24 orang yaitu usia 45 - 59 tahun (57.1%). Sebagian besar memiliki IMT dalam kategori normal sebanyak 22 orang (52.4%).



Gambar 1. Pengukuran Tinggi Badan dan Berat Badan

Tabel 2. Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS), Asam Urat dan Kolesterol

Variabel	N	Persentase
Kadar GDS		
>200mg/dL	9	21.4
<200mg/dL	33	78.6

Total	42	100
Kadar Asam Urat		
>6mg/dL	15	35.7
<6mg/dL	27	64.3
Total	42	100
Kadar Kolesterol		
>200mg/dL	7	16.7
<200mg/dL	35	83.3
Total	42	100

Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa sebagian besar peserta PkM memiliki kadar gula darah sewaktu <200mg/dL, yaitu sebanyak 33 orang (78.6%). Sebagian besar memiliki kadar asam urat <6mg/dL sebanyak 27 orang (64.3%). Sebagian besar memiliki kadar kolesterol <200mg/dL sebanyak 35 orang (83.3%).



Gambar 2. Pengukuran Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS), Asam Urat dan Kolesterol

INDEKS MASSA TUBUH (IMT) LANSIA

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan sebagian besar responden memiliki IMT normal. IMT atau penilaian yang sering digunakan terkait adanya risiko masalah kesehatan (7). Dalam hasil pengabdian

ini didapatkan bahwa responden laki-laki lebih banyak dari pada responden perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh (1) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan nilai IMT lansia laki-laki dan wanita, di mana IMT lansia Wanita lebih besar dibandingkan laki-laki. Dari hasil pengabdian masyarakat juga didapatkan data Sebagian kecil responden memiliki IMT kurus. IMT kurus atau *underweight*, dimana lansia mengalami penurunan massa dan kekuatan otot dalam hal ini diakibatkan karena kurangnya asupan nutrisi protein yang mengakibatkan tubuh kehilangan cairan protein terbesar pada otot sehingga dapat menyebabkan penurunan massa otot (2).

KADAR GULA DARAH SEWAKTU (GDS) LANSIA

Berdasarkan Tabel 2. didapatkan Sebagian besar lansia yang memiliki kadar gula darah sewaktu (GDS) ≤ 200 mg/Dl. Faktor yang mempengaruhi tingginya kadar gula darah lansia adalah usia, dimana usia lansia dalam pengabdian masyarakat ini sebagian besar berusia 45-59 tahun. Dengan bertambahnya usia maka terjadi penurunan fungsi pendengaran, penglihatan dan daya ingat, dimana pada usia ini akan lebih sulit menerima informasi dan akhirnya salah faham mengenai instruksi yang diberikan oleh petugas kesehatan terutama pantangan pola makan (10). Hal ini sejalan dengan penelitian (12) yang mengemukakan bahwa pada kelompok umur lebih dari 45 tahun lebih beresiko menderita DM tipe 2. Peningkatan diabetes militus ini juga dapat disebabkan karena terjadinya

intoleransi glukosa, adanya proses menua menyebabkan berkurangnya sel β pancreas dalam memproduksi insulin, selain itu pada seseorang yang berusia lebih tua terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35% .

Menurut hasil penelitian (8), bahwa usia merupakan faktor yang tidak dapat diubah. Seringkali masyarakat merasa enggan untuk memeriksakan kesehatannya dikarenakan jarak antara rumah dengan pelayanan kesehatan cukup jauh dan seringkali antrian yang cukup lama membuat masyarakat khususnya lansia akan merasa tidak nyaman. Sehingga tindakan pencegahan sekunder dengan rutin melakukan pemeriksaan kadar gula darah sering diabaikan.

KADAR ASAM URAT LANSIA

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan sebagian besar kadar asam urat ≤ 6 mg/dL. Hal ini dapat disebabkan karena indeks masa tubuh lansia. Berdasarkan hasil penelitian (3), IMT merupakan salah satu faktor penyebab gout arthritis pada responden yang memiliki status gizi overweight memicu terjadinya gout arthritis sebanyak 11.387 kali. Menurut hasil penelitian (3), pada orang yang kelebihan berat badan (IMT > 25 kg/m²) kadar leptin dalam tubuh akan meningkat, hal ini berbeda dengan IMT kurus yang kadar leptin tidak akan meningkat. Leptin adalah protein heliks yang disekresikan oleh jaringan adiposa. Meningkatnya kadar leptin seiring dengan meningkatnya kadar asam urat dalam darah. Hal ini dikarenakan terjadi gangguan pada proses reabsorpsi asam urat di ginjal

(4). Serum asam urat (UA) telah dilaporkan sebagai faktor risiko diabetes mellitus tipe 2 (T2DM). Namun, apakah serum asam urat dikaitkan dengan resistensi insulin dan sekresi insulin, dan efek jenis kelamin pada kasus hubungan yang ada, keduanya tetap tidak terdefinisi. Serum UA memiliki korelasi positif dengan sekresi insulin dan indeks resistensi insulin pada pasien DMT2 yang baru didiagnosis, yang dipengaruhi oleh jenis kelamin, IMT, lipid serum. Oleh karena itu, UA serum dapat dianggap sebagai prediktor untuk fungsi pulau dalam praktek klinis.

KADAR KOLESTEROL LANSIA

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan sebagian besar lansia memiliki kadar kolesterol ≤ 200 mg/dL. Kadar kolesterol yang tinggi dapat memicu resiko tekanan darah tinggi dimana factor yang mempengaruhinya adalah jenis kelamin. Rata-rata wanita akan mengalami peningkatan risiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause, yaitu di atas usia 45 tahun (5). Wanita yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Kadar kolesterol HDL yang rendah dan kolesterol LDL yang tinggi (Low Density Lipoprotein) mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis (11).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Desa Jedog beserta perangkat desa, khususnya Dusun Krobyokan, karena telah mengizinkan warga desanya dalam hal ini lansia untuk mendapatkan pemeriksaan kesehatan dari

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan PkM ini telah memberikan dampak yang bermanfaat bagi peserta. Lansia yang sebelumnya tidak secara lengkap mengetahui kondisi kesehatan yang dialami dan gejala penyakitnya karena kurangnya layanan pemeriksaan kesehatan yang diberikan akhirnya mendapatkan layanan kesehatan dan konsultasi kesehatan yang baik. Selain itu informasi pengetahuan melalui hasil analisis telah memperlihatkan bahwa IMT dan lingkaran perut memiliki keterkaitan dengan kadar kolesterol sehingga indikator yang secara kasat mata dan mudah diukur dapat menjadi indikator awal oleh lansia maupun tenaga kesehatan untuk melakukan upaya tindak lanjut selanjutnya sesuai kebutuhan.

Saran

Lansia diharapkan dapat lebih memahami gejala klinis yang perlu diperhatikan dan bagaimana cara menanganinya atau bagaimana sebaiknya lansia bereaksi terhadap hal tersebut. Selanjutnya aspek keberlanjutan adalah hal yang penting diperhatikan dan dilakukan oleh tenaga kesehatan di wilayah setempat, secara berkala melakukan pemeriksaan kesehatan dan layanan pendidikan kesehatan tetap dilakukan guna menjadi upaya peningkatan kesadaran dan peningkatan derajat kesehatan di masyarakat.

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tribhuwana Tunggaladewi. Serta disampaikan terima kasih kepada Universitas Tribhuwana Tunggaladewi atas dukungan baik moril maupun non moril dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Björkman, M. P. *et al.* (2020) 'The associations of body mass index, bioimpedance spectroscopy-based calf intracellular resistance, single-frequency bioimpedance analysis and physical performance of older people', *Aging Clinical and Experimental Research*, 32(6), pp. 1077–1083. doi: 10.1007/s40520-019-01301-8.
- [2] Danang Ade Setiawan, A. S. (2014) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kekuatan Otot Pada Lansia Di Panti Wredha Rindang Asih Iii Kecamatan Boja', *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(3), pp. 30–35. Available at: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf/article/view/6254>.
- [3] Fauzan, Aldhi. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT), Asupan Purin Dan Olahraga Dengan Kejadian Gout Arthritispada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjungsari Pacitan. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [4] Hansildaar, et al. (2021). Cardiovascular Risk in Inflammatory Arthritis: Rheumatoid Arthritis and Gout. *Elsevier Public Health Emergency Collection*. 3(1), pp. e58–e70.
- [5] Lestari, Ayu Dwi; Putri, Riska Hediya; Yunitasari, Eva. (2020). Hipertensi pada Wanita Menopause; Sebuah Tinjauan Literatur. *Wellness and Healthy Magazine*. Vol. 2, No.2 p.309-313.
- [6] Li et al (2022). Visceral fat area and body fat percentage measured by bioelectrical impedance analysis correlate with glycometabolism. *BMC Endocrine Disorder*, Article number: 231 (2022) 22:231 <https://doi.org/10.1186/s12902-022-01142-z>.
- [7] Niswatin, D., Cahyawati, W. and Rosida, L. (2021) 'Literatur Review: Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Massa Otot pada Lansia', *Homeostasis*, 4(1), pp. 171–180. Available at: <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/hms/article/view/3378>.
- [8] Oktaviana, Elisa; Nadrati, Bahjatun; Supriyatna, Lalu Dedy; Zuliardi; Syamdarniati. (2022). Pemeriksaan kadar Gula Darah Untuk Mencegah Peningkatan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Lentera*. 2(2), pp. 232-237. Available at: <http://journal.stikesyarsimataram.ac.id/index.php/lentera/article/view/201/80>
- [9] Ramadhan, V.S. (2019). Hubungan Lingkar Perut Asupan Serat dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

-
- [10] Petersmann, A. *et al.* (2018) 'Definition, classification and diagnostics of diabetes mellitus', *Journal of Laboratory Medicine*, 42(3), pp. 73–79. doi: 10.1515/labmed-2018-0016.
- [11] Susilowati, Devi Ayu. (2017). Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Menopause Di Desa Pamijen Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes. *Publicitas*. Vol.2 No.2.
- [12] Trisnawati, S. K. and Setyorogo, S. (2013) 'Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), pp. 6–11.
- [13] Zeng J, Lawrence WR, Yang J, et al.(2021). Association between serum uric acid and obesity in Chinese adults. *BMJ Open*. 11:e041919. doi: 10.1136/bmjopen-2020-041919.