

Edukasi Bijak Minum Obat dan Pola Makan yang Baik untuk Lansia

Education on Medication Use and Healthy Eating for the Elderly

Sri Nabawiyati Nurul Makiyah¹, Sri Tasminatun²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Korespondensi Penulis: nurul.makiyah@umy.ac.id

ABSTRACT

The elderly are a group vulnerable to non-communicable diseases, so they regularly consume medication and experience a decrease in appetite. The aims of this community service activity are checking the blood quality, socializing the wise use of medicines and good food diet for the elderly. The location of this community service is in Nanggulan hamlet, Sendangagung, Minggir, Sleman DIY. The methods of this community service activity are laboratory checking blood quality and counseling. Evaluation of community service activities with pretest and posttest. The results of the pretest and posttest were analyzed using the t-test. This community service activity was attended by 54 elderly. The results showed that the elderly's blood pressure and cholesterol levels were relatively high. Uric acid levels in elderly men are normal, but in elderly women are high. The elderly's blood glucose levels are normal. The post-test results were significantly higher than the pre-test results ($p < 0.05$). It was concluded that there was an increase in the knowledge of the elderly after education was provided about wisely taking medicine and good eating habits for the elderly.

Keywords: Diet, elderly, Non-communicable disease, wisely taking medicine

ABSTRAK

Lansia merupakan kelompok yang rentan terhadap penyakit tidak menular, sehingga cenderung mengonsumsi obat secara rutin dan mengalami penurunan nafsu makan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memeriksa kualitas darah, menyosialisasikan penggunaan obat secara bijak, serta memberikan edukasi mengenai pola makan sehat bagi lansia. Kegiatan ini dilaksanakan di Padukuhan Nanggulan, Sendangagung, Minggir, Sleman, DIY. Metode abdimas ini adalah pemeriksaan laboratorium untuk kualitas darah dan penyuluhan melalui kegiatan edukatif. Evaluasi kegiatan abdimas dengan pretes dan postes. Hasil pretes dan postes dianalisis dengan uji t. Kegiatan ini diikuti oleh 54 lansia. Hasil abdimas menunjukkan tekanan darah dan kadar kolesterol sebagian besar lansia tergolong tinggi. Kadar asam urat lansia laki-laki normal dan pada lansia perempuan cenderung tinggi. Kadar gula darah pada lansia dalam kategori normal. Hasil postes terjadi peningkatan signifikan dibandingkan pretes ($p < 0,05$). Disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan lansia setelah diberikan edukasi mengenai penggunaan obat secara bijak dan pola makan sehat.

Kata Kunci : bijak minum obat, lansia, penyakit tidak menular, pola makan

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini tengah memasuki fase penuaan penduduk, ditandai dengan persentase lansia yang telah melebihi 10% dari total populasi. Struktur penduduk yang menua ini diperkirakan mencapai puncaknya pada tahun 2045, ketika jumlah lansia hampir mencapai seperlima dari total penduduk Indonesia. Peningkatan kondisi sosial dan harapan hidup (UHH) turut mendorong peningkatan jumlah lansia (Utomo, 2010). UHH di Indonesia meningkat dari 68,6 tahun menjadi 70,8 tahun, dan diproyeksikan mencapai 72,2 tahun pada periode 2030–2035 (Pusat data dan informasi, 2016). Kondisi ini memerlukan perhatian serius dari masyarakat dan tenaga profesional karena lansia memiliki risiko tinggi terhadap berbagai masalah kesehatan, terutama penyakit tidak menular.

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu penyebab utama kematian di Indonesia. PTM masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan, dengan angka morbiditas dan mortalitas yang terus meningkat (Mahardini, 2016). Riskesdas 2018 menunjukkan peningkatan indikator utama PTM yang tercantum dalam RPJMN 2015–2019, antara lain prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun meningkat dari 25,8% menjadi 34,1%; prevalensi obesitas meningkat dari 14,8% menjadi 21,8%; serta prevalensi perokok pada usia ≤ 18 tahun meningkat dari 7,2% menjadi 9,1%. Saat ini Indonesia menghadapi beban ganda penyakit, yakni penyakit menular dan tidak menular. Perubahan pola penyakit ini sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk perubahan lingkungan, perilaku masyarakat, serta transisi demografis, teknologi, ekonomi, dan sosial budaya. Peningkatan beban PTM berkorelasi erat dengan meningkatnya faktor risiko seperti tekanan darah tinggi, kadar gula darah, indeks massa tubuh (obesitas), pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, serta kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol (Natasha & Fitri, 2020).

Bertambahnya usia menyebabkan penurunan fungsi fisiologis tubuh, yang menjadi salah satu penyebab berkembangnya PTM. Keberadaan penyakit akan mengganggu homeostasis metabolik dan status inflamasi, yang kemudian berkontribusi pada kondisi multimorbiditas

(Amarya et al., 2018; Hommos et al., 2017; Stout et al., 2017). Hal serupa terjadi pada lansia yang mengalami sindrom metabolik, yang ditandai oleh gaya hidup tidak sehat, dislipidemia, intoleransi glukosa, hipertensi, kondisi proinflamasi, serta peningkatan kadar prothrombin yang meningkatkan risiko terjadinya stroke (Lopez-Candales et al., 2017). Berdasarkan data beban penyakit global, lebih dari 60% beban penyakit berasal dari PTM. Namun, prevalensi beban penyakit dan disability-adjusted life years (DALYs) pada individu berusia di atas 70 tahun tetap tinggi (Gyasi & Phillips, 2020; Roser et al., 2024). Lansia dengan multimorbiditas umumnya menjalani berbagai jenis pengobatan karena kompleksitas perawatan yang dibutuhkan.

Polifarmasi didefinisikan sebagai konsumsi lima atau lebih jenis obat oleh seorang pasien dalam satu waktu, sedangkan konsumsi sepuluh atau lebih obat disebut polifarmasi berlebihan (Hoel et al., 2021; Hosseini et al., 2018; Lai et al., 2018; Onoue et al., 2018; Smith & Flexner, 2017). Polifarmasi pada lansia menjadi perhatian karena berdampak negatif terhadap kesehatan mereka. Penggunaan obat yang berulang, frekuensi konsumsi yang tinggi, serta adanya instruksi khusus, dapat membebani pasien lansia dan menurunkan kepatuhan terhadap terapi (Patton et al., 2017; Ulley et al., 2019). Selain itu, polifarmasi berkaitan erat dengan risiko reaksi obat yang merugikan akibat interaksi antarobat, interaksi obat-penyakit, penurunan laju eliminasi obat, serta peningkatan lama retensi obat dalam tubuh yang dapat menyebabkan rawat inap (Yadesa et al., 2021; Zazzara et al., 2021). Dalam banyak kasus, polifarmasi berdampak negatif terhadap kualitas hidup lansia, meskipun dalam kondisi tertentu tetap diperlukan untuk memperpanjang usia harapan hidup. Dengan meningkatnya populasi lansia secara global, termasuk di Indonesia, prevalensi polifarmasi diperkirakan akan terus meningkat. Oleh karena itu, medication utilization review perlu dilakukan untuk memastikan penggunaan obat yang rasional pada kelompok lansia.

Penuaan juga menyebabkan perubahan kebutuhan gizi dan pola makan yang berlangsung sepanjang siklus kehidupan. Defisiensi mikronutrien terbukti

banyak terjadi pada lansia akibat menurunnya asupan makanan, yang dipengaruhi oleh pembatasan diet dan kurangnya variasi makanan (Handayani & Wahyuni, 2012). Lansia sangat rentan terhadap pembatasan asupan makanan karena faktor sosial dan psikologis, kebiasaan makan yang telah berlangsung lama, serta perubahan fisiologis yang menyertai proses penuaan. Oleh karena itu, pengendalian asupan makanan dan pemenuhan gizi menjadi penting, terutama pada kelompok usia lanjut. Bila kebutuhan gizi tidak terpenuhi, sistem imun tubuh akan melemah. Proses penuaan juga berkaitan dengan defisiensi mikronutrien yang dapat menurunkan fungsi sistem kekebalan tubuh. Salah satu solusi untuk mencegah dan menangani kondisi tersebut adalah dengan menerapkan pola makan sehat yang seimbang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: 1) memeriksa kualitas darah lansia, 2) menyosialisasikan penggunaan obat secara bijak, dan 3) memberikan edukasi tentang asupan makanan sehat bagi lansia.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Padukuhan Nanggulan, Sendangagung, Minggir, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, bekerja sama dengan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dalam program Kuliah Kerja Lapangan (KKL) yang berlangsung dari Januari hingga Februari 2024. Sasaran kegiatan ini adalah para lansia di Padukuhan Nanggulan, Sendangagung, Minggir, Sleman. Sosialisasi mengenai pentingnya penggunaan obat secara bijak dan edukasi tentang pola makan sehat bagi lansia dilakukan di salah satu rumah warga. Kegiatan dimulai dengan pelaksanaan pretest, dilanjutkan dengan sosialisasi yang mencakup penyuluhan dan diskusi interaktif terkait tema penggunaan obat dan pola makan yang baik untuk lansia, serta diakhiri dengan posttest. Setelah posttest, dilakukan pemeriksaan kualitas darah yang mencakup pengukuran tekanan darah, kadar gula darah, kadar asam urat, kadar kolesterol, dan berat badan, bekerja

sama dengan Apotek Asri Medical Center Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Materi yang disampaikan dalam edukasi gizi untuk lansia meliputi informasi tentang kebutuhan gizi yang baik bagi lansia, prinsip gizi seimbang, manajemen diet lansia, serta tips pencapaian gizi seimbang. Selain itu, diberikan pula contoh makanan yang dianjurkan dan yang sebaiknya dihindari, anjuran untuk membiasakan diri melakukan olahraga ringan, serta pentingnya pemeriksaan kesehatan berkala, termasuk pemeriksaan tekanan darah, gula darah, kolesterol, dan berat badan. Pada sesi edukasi tentang penggunaan obat yang bijak, materi yang disampaikan mencakup tujuan penggunaan obat, berbagai bentuk sediaan obat, aturan dosis, cara penggunaan obat, serta penjelasan mengenai apakah obat perlu dihabiskan atau tidak.

Evaluasi kegiatan dilakukan selama proses penyuluhan melalui pretest sebelum penyuluhan dan posttest setelah penyuluhan. Hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji t untuk mengetahui efektivitas peningkatan pengetahuan peserta.

HASIL

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Kamis, 8 Februari 2024 bertempat di Joglo Nanggulan, Sumberagung, Minggir, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Rangkaian kegiatan dimulai dengan penyuluhan bertema "Bijak Mengonsumsi Obat pada Lansia" dan "Pola Makan yang Baik bagi Lansia". Kegiatan ini diikuti oleh 54 orang lansia dan 5 kader kesehatan dari Padukuhan Nanggulan. Para lansia menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung, yang terlihat dari diskusi yang hangat serta beberapa pertanyaan yang diajukan terkait konsumsi obat pada lansia, kondisi kesehatan, dan keluhan penurunan nafsu makan. Kegiatan ini juga dihadiri dan disambut oleh perangkat Padukuhan Nanggulan yang dipimpin oleh Ibu Sulitri serta para kader kesehatan. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peserta kegiatan abdimas bijak minum obat secara dan pola makan sehat

Table 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Skor	Skor (%)
Usia	51,31 ± 9,61	
Pendidikan:		
Sekolah Menengah Atas	15	31,25
Diploma	11	22,92
Sarjana	17	35,42
Magister	5	10,42
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	28	58,33
Guru	8	16,67
Pegawai Swasta	5	10,42
Pegawai Negeri		
Sipil	4	8,33
Pensiunan	3	6,25

Kegiatan lanjutan dalam rangkaian pengabdian kepada masyarakat ini berupa pemeriksaan kualitas darah yang terdiri dari pengukuran tekanan darah, kadar asam urat, kadar gula darah, kadar kolesterol total, serta pengukuran berat badan. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal status

kesehatan para lansia sebagai langkah promotif dan preventif terhadap risiko penyakit tidak menular. Hasil pengukuran disajikan dalam Tabel 1 dan dianalisis berdasarkan jenis kelamin, mengingat perbedaan standar nilai normal pada beberapa parameter klinis antara laki-laki dan perempuan, seperti kadar asam urat.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan kualitas darah dan berat badan lansia dusun Nanggulan

Parameter	Lansia	
	Pria	Wanita
Tekanan Darah Sistole (mmHg)	153,67 ± 23,71*	145,55 ± 17,81*
Tekanan Darah Diastole (mmHg)	83,52 ± 23,76	85,55 ± 14,36
Asam Urat (mg/dL)	5,70 ± 1,13	7,30 ± 2,30*
Gula Darah Sewaktu (mg/dL)	126,50 ± 40,07*	148,27 ± 58,42*
Kadar Kolesterol (mg/dL)	229,00 ± 61,58*	227,75 ± 26,72*
Berat Badan (kg)	50,20 ± 8,31	59,80 ± 13,23

Keterangan= *: kadar di atas ambang normal

Hasil pengukuran tekanan darah menunjukkan bahwa rata-rata tekanan sistolik pada lansia laki-laki dan perempuan

berada pada kategori tinggi, yaitu ≥ 140 mmHg. Sementara itu, tekanan diastolik masih dalam batas normal karena berada di

bawah 90 mmHg. Secara klinis, seseorang dikategorikan menderita hipertensi jika memiliki tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan diastolik ≥ 90 mmHg. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia dalam kegiatan ini memiliki kecenderungan hipertensi sistolik, suatu kondisi yang umum terjadi pada lansia akibat meningkatnya kekakuan pembuluh darah seiring bertambahnya usia. Hipertensi sistolik yang tidak ditangani dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular seperti stroke dan gagal jantung.

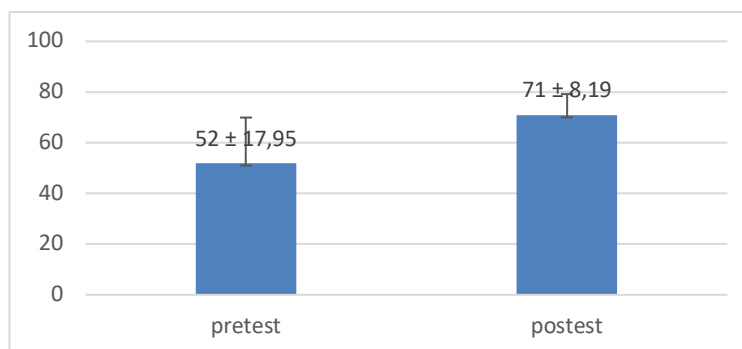
Pada parameter kadar asam urat, lansia laki-laki menunjukkan nilai yang masih berada dalam rentang normal, yaitu 2,5–7,0 mg/dL. Namun, kadar asam urat pada lansia perempuan terpantau melebihi batas normal, dengan nilai rata-rata sebesar $7,30 \pm 2,30$ mg/dL. Hal ini mengindikasikan risiko hiperurisemia yang lebih tinggi pada kelompok perempuan, yang dapat memicu keluhan nyeri sendi akibat asam urat, terutama bila diikuti oleh pola konsumsi tinggi purin dan hidrasi yang kurang optimal. Secara fisiologis, lansia perempuan pascamenopause lebih rentan mengalami peningkatan kadar asam urat akibat penurunan hormon estrogen yang berperan dalam ekskresi asam urat.

Untuk kadar gula darah, acuan yang digunakan dalam penilaian ini adalah kadar glukosa darah postprandial (4–8 jam setelah makan), di mana kadar 120–180 mg/dL tergolong tinggi, dan kadar 60–80

mg/dL tergolong rendah. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kadar gula darah pada lansia laki-laki dan perempuan masih berada dalam rentang normal. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar peserta belum mengalami gangguan toleransi glukosa atau diabetes mellitus yang umum terjadi pada usia lanjut.

Selanjutnya, kadar kolesterol total pada peserta menunjukkan hasil yang tergolong dalam batas tinggi, yakni dalam kisaran 200–239 mg/dL. Menurut klasifikasi klinis, kadar kolesterol total < 200 mg/dL tergolong normal, sementara 200–239 mg/dL termasuk kategori borderline high. Peningkatan kadar kolesterol ini menjadi perhatian karena berkontribusi terhadap risiko aterosklerosis dan penyakit jantung koroner. Faktor gaya hidup, pola makan tinggi lemak jenuh, dan kurangnya aktivitas fisik merupakan penyebab utama tingginya kadar kolesterol pada kelompok lansia.

Pemeriksaan berat badan juga dilakukan untuk mengidentifikasi status gizi peserta. Meskipun data spesifik belum dijabarkan secara rinci, hasil ini dapat menjadi dasar untuk evaluasi indeks massa tubuh (IMT) yang selanjutnya dikaitkan dengan faktor risiko metabolik lainnya. Secara umum, penggabungan hasil dari berbagai parameter ini menjadi dasar penting untuk menentukan intervensi edukatif lanjutan serta kebutuhan rujukan medis apabila ditemukan indikasi risiko tinggi pada peserta.



Gambar 2. Skor pretes dan postes menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam tingkat pengetahuan setelah diberikan edukasi mengenai penggunaan obat secara bijak dan pola makan sehat ($p < 0,05$).

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran para lansia mengenai pentingnya menjaga kesehatan

serta upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankannya. Pemeriksaan kesehatan dalam kegiatan ini penting dilakukan agar lansia memiliki pengetahuan tentang urgensi deteksi dini terhadap

kondisi kesehatannya. Pengetahuan yang baik akan mendorong lansia untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan Posyandu lansia. Para peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti kegiatan edukasi ini. Pemateri menyampaikan informasi terkait pola makan sehat untuk lansia, meliputi kebutuhan gizi yang tepat, prinsip gizi seimbang, manajemen diet, serta tips pencapaian asupan gizi seimbang. Selain itu, diberikan contoh makanan yang dianjurkan maupun yang perlu dihindari, pentingnya membiasakan diri melakukan olahraga ringan, serta anjuran untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala, seperti pengukuran tekanan darah, kadar gula darah, kolesterol, dan berat badan. Dalam sesi edukasi tentang penggunaan obat secara bijak, materi yang disampaikan mencakup tujuan penggunaan obat, bentuk sediaan obat, dosis, cara dan waktu konsumsi, serta penjelasan apakah obat perlu dihabiskan atau tidak.

Kesehatan merupakan aspek yang sangat penting bagi lansia, sehingga selain pemeriksaan kesehatan secara rutin, pengaturan pola makan juga menjadi prioritas utama. Pola makan yang baik akan berdampak positif terhadap kondisi fisik lansia. Salah satu anjuran yang ditekankan adalah mengurangi konsumsi garam. Asupan garam yang berlebihan dapat meningkatkan risiko hipertensi dan gangguan ginjal. Kebiasaan konsumsi makanan tinggi garam harus dikurangi oleh lansia sebagai bentuk pencegahan dini terhadap komplikasi kesehatan. Hasil pemeriksaan kadar gula darah dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa lansia laki-laki dan perempuan memiliki kadar gula darah yang tinggi. Hal ini diduga berkaitan dengan kebiasaan mengonsumsi gula, baik untuk teh maupun kopi. Konsumsi gula secara berlebihan dapat menyebabkan peningkatan berat badan. Kelebihan berat badan berdampak buruk terhadap tekanan darah dan menjadi salah satu faktor risiko hipertensi. Meskipun demikian, hasil pengukuran berat badan menunjukkan bahwa sebagian besar lansia berada dalam kategori berat badan normal. Sayangnya, karena tinggi badan tidak diukur, indeks massa tubuh (IMT) tidak dapat dihitung.

Hasil pemeriksaan tekanan darah menunjukkan bahwa lansia laki-laki dan

perempuan mengalami hipertensi. Hipertensi dikenal sebagai silent killer karena sering tidak menimbulkan gejala, tetapi dapat menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal bila tidak ditangani sedini mungkin. Oleh karena itu, lansia dengan tekanan darah tinggi perlu mendapat pemantauan secara berkala guna mencegah komplikasi. Selanjutnya, hasil pengukuran kadar kolesterol juga menunjukkan bahwa sebagian besar lansia memiliki kadar kolesterol yang tinggi. Kondisi ini mencerminkan pola makan yang kurang sehat, di mana konsumsi makanan berminyak atau gorengan masih umum ditemukan. Kolesterol tinggi tidak hanya meningkatkan risiko penyakit jantung, tetapi juga berpengaruh terhadap tekanan darah. Sebaliknya, hasil pemeriksaan kadar asam urat menunjukkan hasil yang baik pada lansia laki-laki, namun pada lansia perempuan menunjukkan peningkatan yang melebihi batas normal.

Menurut hasil penelitian (Handayani & Wahyuni, 2012), sebagian besar lansia belum mematuhi program Posyandu lansia. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi seperti ini perlu ditingkatkan agar kesadaran lansia terhadap pentingnya menjaga kesehatan dapat tumbuh. Sosialisasi tidak hanya menjadi tanggung jawab kader kesehatan, tetapi juga memerlukan dukungan keluarga agar lansia memiliki motivasi untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin. Beberapa faktor yang memengaruhi keengganan lansia untuk memeriksakan kesehatannya antara lain rasa cemas, depresi, kesepian, dan perasaan sedih. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan kolaborasi antara keluarga dan pemerintah desa melalui penyelenggaraan kegiatan rutin yang dapat meningkatkan kesadaran lansia terhadap pentingnya menjaga kesehatan. Pemerintah Padukuhan Nanggulan berharap agar kegiatan ini dapat ditindaklanjuti dengan program pengabdian masyarakat lainnya yang bertema kesehatan lansia secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Terjadi peningkatan pengetahuan lansia setelah diberikan edukasi mengenai penggunaan obat secara bijak dan pola makan yang sehat. Melalui kegiatan pengabdian ini, diharapkan para lansia yang telah memperoleh edukasi mampu

menerapkan pengetahuan yang diperoleh, dengan selalu mengonsumsi obat sesuai aturan dan dosis yang dianjurkan serta menjaga pola makan bergizi secara teratur.

SARAN

Diperlukan kesinambungan kegiatan edukasi bagi lansia terkait penggunaan obat secara bijak dan pola makan sehat melalui kolaborasi antara tenaga kesehatan, kader posyandu, keluarga, dan pemerintah desa. Sosialisasi sebaiknya dilakukan secara berkala agar lansia terbiasa dan lebih termotivasi untuk menerapkan gaya hidup sehat dan rutin melakukan pemeriksaan kesehatan. Selain itu, penting untuk melibatkan keluarga sebagai pendukung utama dalam pengawasan konsumsi obat dan pemilihan makanan lansia sehari-hari. Pemerintah desa dan institusi pendidikan diharapkan dapat menjalin kerja sama lebih lanjut dalam bentuk program pengabdian masyarakat yang berkelanjutan guna meningkatkan kualitas hidup lansia. Penambahan pemeriksaan antropometri, seperti tinggi badan, pada kegiatan selanjutnya juga direkomendasikan agar status gizi dapat ditentukan secara lebih akurat melalui perhitungan indeks massa tubuh (IMT).

DAFTAR PUSTAKA

- Amarya, S., Singh, K., Sabharwal, M., Amarya, S., Singh, K., & Sabharwal, M. (2018). Ageing Process and Physiological Changes. In *Gerontology*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76249>
- Gyasi, R. M., & Phillips, D. R. (2020). Aging and the Rising Burden of Noncommunicable Diseases in Sub-Saharan Africa and other Low- and Middle-Income Countries: A Call for Holistic Action. *The Gerontologist*, 60(5), 806–811. <https://doi.org/10.1093/geront/gnz102>
- Handayani, D., & Wahyuni. (2012). HUBUNGAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KEPATUHAN LANSIA DALAM MENGIKUTI POSYANDU LANSIA DI POSYANDU LANSIA JETIS DESA KRAJAN KECAMATAN WERU KABUPATEN SUKOHARJO. *Gaster*, 9(1), 49–58. <https://doi.org/10.30787/gaster.v9i1.32>
- Hoel, R. W., Giddings Connolly, R. M., & Takahashi, P. Y. (2021). Polypharmacy Management in Older Patients. *Mayo Clinic Proceedings*, 96(1), 242–256. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.06.012>
- Hommos, M. S., Glasscock, R. J., & Rule, A. D. (2017). Structural and Functional Changes in Human Kidneys with Healthy Aging. *Journal of the American Society of Nephrology: JASN*, 28(10), 2838–2844. <https://doi.org/10.1681/ASN.2017040421>
- Hosseini, S. R., Zabihi, A., Jafarian Amiri, S. R., & Bijani, A. (2018). Polypharmacy among the Elderly. *Journal of Mid-Life Health*, 9(2), 97–103. https://doi.org/10.4103/jmh.JMH_87_17
- Lai, X., Zhu, H., Huo, X., & Li, Z. (2018). Polypharmacy in the oldest old (≥80 years of age) patients in China: A cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, 18(1), 64. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0754-y>
- Lopez-Candales, A., Hernández Burgos, P. M., Hernandez-Suarez, D. F., & Harris, D. (2017). Linking Chronic Inflammation with Cardiovascular Disease: From Normal Aging to the Metabolic Syndrome. *Journal of Nature and Science*, 3(4), e341.
- Mahardini, R. P. (2016). *Pengaruh Pembentukan Kader Diabetes Terhadap Partisipasi Wanita Usia Lebih Dari 40 Tahun Dalam Pencegahan Penyakit Dm Tipe 2 Di Desa Lengkong Kabupaten Banjarnegara*. Universitas Negeri Semarang.
- Natasha, N., & Fitri, A. D. (2020). PEMERIKSAAN GULA DARAH DAN ASAM URAT PADA MASYARAKAT UMUM SAAT CAR FREE DAY DI LAPANGAN GUBERNUR JAMBI. *Medical Dedication (Medic): Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat FKIK UNJA*, 3(1), 10–13. <https://doi.org/10.22437/medicaldedication.v3i1.8634>

- Onoue, H., Koyama, T., Zamami, Y., Hagiya, H., Tatebe, Y., Mikami, N., Shinomiya, K., Kitamura, Y., Hinotsu, S., Sendo, T., Ouchi, Y., & Kano, M. R. (2018). Trends in Polypharmacy in Japan: A Nationwide Retrospective Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(12), 2267–2273. <https://doi.org/10.1111/jgs.15569>
- Patton, D. E., Hughes, C. M., Cadogan, C. A., & Ryan, C. A. (2017). Theory-Based Interventions to Improve Medication Adherence in Older Adults Prescribed Polypharmacy: A Systematic Review. *Drugs & Aging*, 34(2), 97–113. <https://doi.org/10.1007/s40266-016-0426-6>
- Pusat data dan informasi. (2016). *Situasi Lanjut Usia di Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Roser, M., Ritchie, H., & Spooner, F. (2024). Burden of Disease. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/burden-of-disease>
- Smith, J. M., & Flexner, C. (2017). The challenge of polypharmacy in an aging population and implications for future antiretroviral therapy development. *AIDS (London, England)*, 31 Suppl 2, S173–S184. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000001401>
- Stout, M. B., Justice, J. N., Nicklas, B. J., & Kirkland, J. L. (2017). Physiological Aging: Links Among Adipose Tissue Dysfunction, Diabetes, and Frailty. *Physiology*, 32(1), 9–19. <https://doi.org/10.1152/physiol.00012.2016>
- Ulley, J., Harrop, D., Ali, A., Alton, S., & Fowler Davis, S. (2019). Deprescribing interventions and their impact on medication adherence in community-dwelling older adults with polypharmacy: A systematic review. *BMC Geriatrics*, 19(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1031-4>
- Utomo, B. (2010). *Hubungan antara kekuatan otot dan Daya Tahan Otot Anggota Gerak Bawah dengan Kemampuan Fungsional Lansia*. Universitas Sebelas Maret.
- Yadesa, T. M., Kitutu, F. E., Deyno, S., Ogwang, P. E., Tamukong, R., & Alele, P. E. (2021). Prevalence, characteristics and predicting risk factors of adverse drug reactions among hospitalized older adults: A systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Medicine*, 9, 20503121211039099. <https://doi.org/10.1177/20503121211039099>
- Zazzara, M. B., Palmer, K., Vetrano, D. L., Carfi, A., & Onder, G. (2021). Adverse drug reactions in older adults: A narrative review of the literature. *European Geriatric Medicine*, 12(3), 463–473. <https://doi.org/10.1007/s41999-021-00481-9>