

DETEKSI DINI SEBAGAI UPAYA PREVENTIF HIPERTENSI DAN DIABETES MELLITUS MELALUI EDUKASI SEHAT LANSIA

THE EARLY DETECTION OF HYPERTENSION AND DIABETES MELLITUS THROUGH HEALTH EDUCATION FOR ELDERLY

Panca Umar Saputra^{1*}, Sarwanto²

^{1,2} Program Studi S1 Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani
Jl. Wonosari KM. 10, Karang Gayam, Sitimulyo, Kec. Piyungan, Bantul, Yogyakarta
Email: pancasaputra@stikesmadani.ac.id

*Corresponding author

Abstrak

Hipertensi dan diabetes mellitus menjadi penyebab utama masalah kesehatan masyarakat yang sering terjadi dan semakin meningkat. Diagnosis secara dini terhadap kondisi kesehatan menjadi sangat penting untuk mengontrol proses penyakit dengan lebih baik. Deteksi dini memungkinkan intervensi dini untuk memperlambat atau mencegah perkembangan penyakit dan kematian. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan lanjut usia melalui edukasi kesehatan berkaitan dengan deteksi dini masalah hipertensi dan risiko terjadinya diabetes mellitus. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Agustus 2023 di Dukuh Nglengis Kalurahan Sitimulyo. Kapanewon Piyungan Kabupaten Bantul pada 68 lanjut usia. Riwayat hipertensi dalam keluarga, data usia, riwayat diabetes mellitus dan pengetahuan lanjut usia menggunakan kuesioner yang diisi oleh peserta. Hasil *pre test* terdapat 32 responden (47,06%) pengetahuan lanjut usia kurang. Penting dilakukan dan diprioritaskan deteksi dini sebagai faktor dalam meningkatkan kesadaran masyarakat, meningkatkan akses terhadap layanan kesehatan, dan meningkatkan fasilitas kesehatan untuk individu dan masyarakat. Program deteksi dini penting dilakukan sebagai strategi untuk meningkatkan pengetahuan tentang masalah kesehatan masyarakat termasuk hipertensi dan diabetes mellitus.

Kata Kunci: deteksi dini, diabetes mellitus, edukasi sehat lansia, hipertensi

Abstract

Hypertension and diabetes mellitus are the leading causes of frequent and increasing public health problems. Early diagnosis of health conditions is crucial to better controlling the disease process. Early detection enables early intervention to slow or prevent disease progression and death. This activity aims to measure the knowledge of the elderly through health education related to the early detection of hypertension problems and the risk of developing diabetes mellitus. The activity was carried out in August 2023 at Dukuh Nglengis, Sitimulyo sub-district. Kapanewon Piyungan Bantul Regency has 68 elderly people. Family history of hypertension, age data, history of diabetes mellitus, and elderly knowledge using a questionnaire filled out by participants. The results of the pre-test show 32 respondents (47.06%) with poor knowledge. It is important to prioritize early detection as a factor in increasing public awareness, increasing access to health services, and improving health facilities for individuals and communities. Early detection programs are important as a strategy to improve knowledge about public health issues, including hypertension and diabetes mellitus.

Keywords: diabetes mellitus, early detection, elderly healthy education, hypertension

PENDAHULUAN

Tekanan darah yang tinggi dan diabetes mellitus akan berdampak tidak hanya pada kondisi fisik tetapi berpengaruh terhadap psikologis dan semakin banyak individu dengan hipertensi dan diabetes mellitus yang menerima pengobatan. Namun demikian

masalah kesehatan ini tetap menjadi masalah kesehatan yang serius (Neuhauser et al., 2016). Hipertensi menjadi salah satu faktor risiko kardiovaskular pada pasien diabetes melitus tipe 2 (T2DM) (Petrie et al., 2018). Kedua penyakit ini sering kali muncul bersamaan dengan jumlah kasus hipertensi dan T2DM diperkirakan akan meningkat

seiring dengan bertambahnya usia (Khan et al., 2020). Di seluruh dunia, 9,4 juta kematian setiap tahun disebabkan oleh tekanan darah yang terlalu tinggi. World Health Organization (WHO) menunjukkan sebagai salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas dini di negara maju dan berkembang adalah hipertensi (WHO, 2023)

Hipertensi, obesitas, dan diabetes umumnya terjadi bersamaan dan berkorelasi terhadap peningkatan resistensi insulin (Shah et al., 2023). Aktivasi sistem saraf simpatis, peningkatan reabsorpsi natrium, peningkatan resistensi vaskular dan perubahan transpor ion transmembran dapat meningkatkan tekanan darah dan hiperglikemi. Hubungan yang kompleks antara hipertensi dan diabetes sehingga diperlukan pengendalian terhadap perkembangan kondisi yang semakin memburuk (Sen et al., 2023). Hipertensi dapat dianggap sebagai penyakit yang kompleks berkaitan antara faktor genetik dan faktor lingkungan (Niiranen et al., 2017)

Pengendalian hipertensi dapat mempengaruhi hiperinsulinemia dan risiko terjadinya resisten insulin lainnya seperti diabetes. (Shah et al., 2023). Studi sebelumnya menunjukkan individu dengan risiko kardiovaskular yang rendah, tekanan darah tinggi dikaitkan dengan peningkatan risiko kejadian diabetes. (Borgnakke, 2019). Pedoman medis internasional merekomendasikan perubahan gaya hidup untuk pasien dengan hipertensi dan diabetes mellitus misalnya, aktivitas fisik dan manajemen stres (Johnson et al., 2018). Deteksi dini penting dilakukan untuk memungkinkan pengobatan dini sehingga dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas (Kunnas and Nikkari, 2023).

Angka morbiditas yang tinggi pada hipertensi dan diabetes mellitus menjadi perhatian dan penting untuk dilakukan beberapa terapi pengobatan (Johnson et al., 2018). Masyarakat memiliki keterbatasan

terhadap akses kesehatan dalam memeriksakan kondisi kesehatannya. Kalurahan Sitimulyo Kapanewon Piyungan Bantul dengan masyarakat dengan usia lansia dengan usia harapan hidup yang meningkat. Lanjut usia dengan dengan faktor degenerative seperti penurunan fisiologi tubuh sehingga akan berpengaruh terhadap kondisi kesehatannya. Penurunan kondisi kesehatan akan berpengaruh terhadap penyakit degenerative seperti hipertensi dan diabetes mellitus.

Hipertensi dan diabetes mellitus pada lansia biasanya tidak mudah dikenali dan kurang menimbulkan gejala yang berarti khususnya lansia dengan adanya penurunan kondisi fisik. Upaya kesehatan untuk mengetahui secara awal terkait hipertensi dan diabetes mellitus menjadi penting untuk dilakukan. Hal ini perlunya dilakukan upaya kesehatan melalui pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk mengetahui secara awal hipertensi dan diabetes mellitus melalui deteksi dini pada lansia

METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada bulan Agustus 2023 di Dukuh Nglengis Sitimulyo Piyungan Bantul pada 68 lansia. Kegiatan yang dilakukan dengan memberikan edukasi kesehatan. Kegiatan pengabdian masyarakat meningkat pengetahuan lansia dalam proses degeneratif. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat agar tujuan dan manfaat dapat tercapai yaitu: a) Mendiskusikan pengetahuan mengenai proses degeneratif lansia terkait hipertensi dan diabetes mellitus dengan metode edukasi yang meliputi gejala, kapan harus melakukan pemeriksaan, penyebab, faktor risiko dan komplikasi b) Setiap peserta dapat menjelaskan dan menjawab pertanyaan apa yang peserta ketahui, c) Memberikan *reward* pada setiap peserta menjelaskan dengan benar d) Mencatat setiap penjelasan

atau jawaban peserta. e) Tahap selanjutnya dari edukasi sehat lansia yaitu penjelasan lebih rinci tentang pentingnya deteksi di awala secara dini kewaspadaan terhadap hipertensi dan diabetes mellitus. f) Tahap terakhir dengan melakukan evaluasi program dengan kuesioner yang telah disiapkan untuk mengukur kemampuan peserta melalui uji *post test*.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur pengetahuan peserta adalah dengan kuesioner yang terdiri dari 16 item pertanyaan. Uji analisis univariat digunakan untuk membatu mengukur keseluruhan data *post test* dan *pre test*. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan diagram *scatter plot*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan setelah mendapatkan surat tugas pelaksanaan pengabdian yaitu bulan Agustus 2023 di Dusun Nglengis Kalurahan Sitimulyo Kapenawon Piyungan, Kabupaten Bantul. Kegiatan pengabdian dilakukan dengan sasaran lansia dengan jumlah 68 peserta.

Tabel 1. Sociodemografi karakteristik responden (n=68)

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
60-69	37	54,42
70-79	24	35,29
≥80	7	10,29
Riwayat hipertensi dalam keluarga		
Ya	41	60,29
Tidak	27	39,71
Riwayat diabetes mellitus s dalam keluarga		
Ya	32	47,06
Tidak	36	52,94

Sumber: Data primer 2023

Berdasarkan tabel 1 sebagian besar lansia berada pada usia 60-69 tahun merupakan kasus terbanyak yaitu 37 responden (54,42%). Terdapat 41 responden (60,29%) dengani riwayat hipertensi dan 32 responden (42,06%) memiliki riwayat diabetes mellitus.

Tabel 2. Rerata hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dan tekanan darah systole dan diastole lansia (N=68)

Jenis pemeriksaan	Mean (± SD)	95%CI
Gula Darah Sewaktu (gr/dL)	166,34 (±48,54)	154,80;177,88
Tekanan darah (mm/Hg)		
Sistole	149,85 (±20,58)	144,96;154,74
Diastole	94,31 (±9,59)	92,05;96,57

Sumber: Data primer 2023

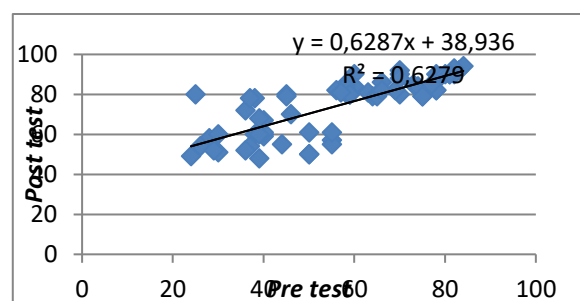
Tabel 2. menunjukkan rerata kadar glukosa darah sewaktu pada Tabel 2 menunjukkan pada lansia adalah 166, 34 (±48,54). Rerata tekanan darah systole pada lansia menunjukkan 149,86 (±20,58) sedangkan rerata tekanan darah diastole adalah 94,31 (±9,59)

Tabel 3. Menunjukkan tingkat pengetahuan peserta pengabdian kepada masyarakat *pre test* sebagian besar memiliki skor pengetahuan kurang 32 peserta (47,06%). Pengetahuan peserta pada tahap *post test* mayoritas pada kategori baik 42 peserta (61,76%).

Tabel 3. Gambaran hasil pre test dan post test pengetahuan responden (n=68)

Tingkat pengetahuan	Pre test		Post test	
	n	%	n	%
Kurang	32	47,06	10	14,71
Cukup	24	35,29	16	23,53
Baik	12	17,65	42	61,76

Sumber: Data primer 2023



Gambar 1. Scatter-plot hasil pre test dan post test



Gambar 2. Memorandum of Understanding (MoU) dengan perwakilan warga Dukuh Nglengis



Gambar 3. Pemeriksaan tekanan darah dan gula darah sewaktu (GDS) pada lansia

Proses degeneratif sehat menjadi salah satu kunci utama untuk mengatasi masalah penyakit, kelemahan dan kematian serta harapan untuk tetap sehat dan berfungsi secara optimal terkait kesejahteraan (Aronson, 2020). Prevalensi dan peningkatan kejadian hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah arteri sistemik yang merupakan salah satu ascul risiko utama penyakit kardiovaskular yang dapat dimodifikasi (Glazier, 2022). Pada pengabdian masyarakat ini jumlah peserta lansia terbanyak pada rentang usia 60-69 tahun. Hal ini sejalan dengan studi yang menunjukkan hingga tahun 2050 persentase jumlah penduduk dengan usia diatas 60 tahun akan meningkat dua kali lipat (Olsen et al., 2016).

Prevalensi hipertensi telah terbukti meningkat seiring adanya riwayat dalam keluarga (Kunnas and Nikkari, 2023). Hipertensi dianggap sebagai gangguan kesehatan yang kompleks dari kecenderungan

lingkungan (Niiranen et al., 2017). Pada pengabdian kepada masyarakat ini jumlah riwayat hipertensi dalam keluarga sebanyak 41 peserta (60,29%). Prevalensi hipertensi terbukti meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah generasi dengan riwayat keluarga hipertensi (Niiranen et al., 2017). Faktor lingkungan, seperti kebiasaan makan dan tingkat aktivitas fisik mempengaruhi tekanan darah (Patel et al., 2017). Riwayat keluarga yang memiliki hipertensi dapat berpengaruh terhadap generasi berikutnya yang diperantarai melalui faktor genetik (Niiranen et al., 2017).

Faktor vascular dan lingkungan menjadi masalah kesehatan terkait diabetes mellitus (Karayiannis, 2022). Studi dalam factor genetic Genome Wide Association Studies (GWAS) mengidentifikasi terdapat lebih dari 270 lokus ascula independen terkait diabetes (Higuchi et al., 2020). Pada pengabdian kesehatan masyarakat terdapat 32 peserta yang menyatakan memiliki riwayat keluarga dengan diabetes mellitus. Peningkatan risiko ascula tidak bergantung pada ascul gaya hidup, namun gaya hidup sehat dikaitkan dengan penurunan risiko diabetes secara signifikan (Han et al., 2020). Riwayat keluarga dikaitkan dengan risiko diabetes yang lebih yang dihubungkan dengan genetika dan gaya hidup (Borgnakke, 2019)

Diabetes mellitus paling banyak terjadi pada lansia dan berhubungan dengan kondisi yang berkaitan dengan usia (Borgnakke, 2019). Diabetes vascular tipe 2 (T2DM) dan prevalensinya terus meningkat setiap tahun secara global dengan jumlah kasus 500 juta pasien yang ditandai dengan resistensi insulin, komplikasi vascular dan buruknya prognosis (Bekele et al., 2021). Jumlah peserta pengabdian rerata memiliki kadar gula darah diatas normal yaitu 166,34 dengan standar deviasi $\pm 48,54$. Hal ini menunjukkan lansia memiliki risiko diabetes mellitus. Orang dewasa lanjut usia dengan diabetes memiliki

risiko hipoglikemia lebih tinggi dibandingkan orang dewasa muda (ElSayed et al., 2023)

Selain diabetes mellitus lansia juga mengalami hipertensi sebagai bagaian dari prevalensi penyakit kronis yang tinggi dan bisa mencapai 64,23% (Olsen et al., 2016). Hal ini dihubungkan dengan perubahan fungsi tubuh penurunan elastisitas pembuluh darah, dan penurunan kemampuan regulasi pembuluh darah dan tahanan tekanan darah, sehingga dapat menyebabkan hipertensi (Karayiannis, 2022). Pada pengabdian masyarakat rerata tekanan darah sistol menunjukkan 149,85 mmHg dan diastole 94,31 mmHg. Proses penuaan terjadi perubahan yang signifikan terhadap struktur dan fungsi otot lansia seperti penurunan tingkat massa otot yang berdampak pada kualitas tidur, dan gangguan tidur serta hipertensi (You et al., 2023)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Temuan ini mendukung penggunaan edukasi kesehatan yang diberikan pada lanjut usia sebagai metode peningkatan kesehatan lansia hipertensi dan diabetes mellitus. Edukasi kesehatan digunakan untuk memberikan gambaran untuk mengatasi permasalahan kesehatan pada lanjut usia, meningkatkan kesadaran dan pemahaman deteksi dini hipertensi dan diabetes mellitus.

Saran

Perlunya prosedur deteksi dini yang tepat dan ketersediaan tenaga kesehatan yang memadai di fasilitas layanan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang deteksi dini sehingga penyelesaian masalah kesehatan dapat optimal. Puskesmas dapat berkontribusi dalam meningkatkan pelayanan sebagai bagian dari faktor pendukung terhadap kesehatan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada peserta, perangkat desa Dukuh Nglengis Sitimulyo sudah memberikan fasilitas tempat dan pelaksanaan kegiatan. Dukungan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani dengan nomor surat kontrak 90.Ts./LPPM-02/SMY-VIII/2023 sehingga kegiatan ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Aronson, L., 2020. Healthy Aging Across the Stages of Old Age. *Clin. Geriatr. Med.* 36, 549–558.
<https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.06.001>
- Bekele, B.B., Negash, S., Bogale, B., Tesfaye, M., Getachew, D., Weldekidan, F., Balcha, B., 2021. Effect of diabetes self-management education (DSME) on glycated hemoglobin (HbA1c) level among patients with T2DM: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Metab. Syndr. Clin. Res. Rev.* 15, 177–185.
<https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.12.030>
- Borgnakke, W.S., 2019. IDF Diabetes Atlas: Diabetes and oral health – A two-way relationship of clinical importance. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 157, 107839.
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107839>
- ElSayed, N.A., Aleppo, G., Aroda, V.R., Bannuru, R.R., Brown, F.M., Bruemmer, D., Collins, B.S., Hilliard, M.E., Isaacs, D., 2023. Older Adults: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care* 46, 216–229.
- Glazier, J.J., 2022. Pathophysiology, Diagnosis, and Management of Hypertension in the Elderly. *Int. J. Angiol.* 31, 222–228.
<https://doi.org/10.1055/s-0042-1759486>
- Han, X., Wei, Y., Hu, H., Wang, J., Li, Z., Wang, F., 2020. Genetic Risk, a Healthy Lifestyle, and Type 2 Diabetes: the Dongfeng-Tongji Cohort Study. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 105, 1–23.
- Higuchi, I., Kimura, Y., Kobayashi, M., Narumi, K., Furugen, A., Miyoshi, H., Nakamura, A., Yamada, T., Atsumi, T., Iseki, K., 2020. Relationships between plasma lactate, plasma alanine, genetic variations in lactate transporters and type 2 diabetes in the Japanese population. *Drug Metab. Pharmacokinet.* 35, 131–138.
<https://doi.org/10.1016/j.dmpk.2019.10.001>

- Johnson, K.C., Whelton, P.K., Cushman, W.C., Cutler, J.A., Evans, G.W., Snyder, J.K., Ambrosius, W.T., Beddhu, S., Cheung, A.K., Fine, L.J., Lewis, C.E., Rahman, M., Reboussin, D.M., Rocco, M. V., Oparil, S., Wright, J.T., 2018. Blood pressure measurement in SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial). *Hypertension* 71, 848–857. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONA.HA.117.10479>
- Karayiannis, C.C., 2022. Hypertension in the older person: is age just a number? *Intern. Med. J.* 52, 1877–1883. <https://doi.org/10.1111/imj.15949>
- Khan, M.A.B., Hashim, M.J., King, J.K., Govender, R.D., Mustafa, H., Kaabi, J. Al, 2020. Epidemiology of Type 2 Diabetes – Global Burden of Disease and Forecasted Trends. *J. Epidemiol. Glob. Health* 10, 107–111. <https://doi.org/10.3109/9780849379581-6>
- Kunnas, T., Nikkari, S.T., 2023. Family history of hypertension enhances age-dependent rise in blood pressure, a 15-year follow-up, the Tampere adult population cardiovascular risk study. *Med. (United States)* 102, E35366. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035366>
- Neuhauser, H., Diederichs, C., Boeing, H., Felix, S.B., Jünger, C., Lorbeer, R., Meisinger, C., Peters, A., Völzke, H., Weikert, C., Wild, P., Dörr, M., 2016. Hypertension in Germany - Data from seven population-based epidemiological studies. *Dtsch. Arztebl. Int.* 113, 809–815. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0809>
- Niiranen, T.J., McCabe, E.L., Larson, M.G., Henglin, M., Lakdawala, N.K., Vasan, R.S., Cheng, S., 2017. Risk for hypertension crosses generations in the community: A multi-generational cohort study. *Eur. Heart J.* 38, 2300–2308. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx134>
- Olsen, M.H., Angell, S.Y., Asma, S., Boutouyrie, P., Burger, D., Chirinos, J.A., Damasceno, A., Delles, C., Gimenez-Roqueplo, A.P., Hering, D., López-Jaramillo, P., Martinez, F., Perkovic, V., Rietzschel, E.R., Schillaci, G., Schutte, A.E., Scuteri, A., Sharman, J.E., Wachtell, K., Wang, J.G., 2016. A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. *Lancet* 388, 2665–2712. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31134-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31134-5)
- Patel, R.S., Masi, S., Taddei, S., 2017. Understanding the role of genetics in hypertension. *Eur. Heart J.* 38, 2309–2312. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx273>
- Petrie, J.R., Guzik, T.J., Touyz, R.M., 2018. Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms. *Can. J. Cardiol.* 34, 575–584. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2017.12.005>
- Sen, K.K., Jamee, A.R., Islam, U.N., Bari, W., 2023. Unveiling the effects of living standards on diabetes and hypertension with the mediating role of overweight and obesity: A cross-sectional study in Bangladesh. *BMJ Open* 13, 1–11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-075370>
- Shah, S., Abbas, G., Aslam, A., Randhawa, F.A., Khan, F.U., Khurram, H., Chand, U.R., Butt, M.H., Mallhi, T.H., Khan, Y.H., 2023. Assessment of health-related quality of life among patients with obesity, hypertension and type 2 diabetes mellitus and its relationship with multimorbidity. *PLoS One* 18, 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289502>
- WHO, 2023. Global Status Report on noncommunicable diseases [WWW Document]. World Heal. Organ. URL <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (accessed 2.8.23).
- You, Y., Chen, Y., Zhang, Q., Yan, N., Ning, Y., Cao, Q., 2023. Muscle quality index is associated with trouble sleeping: a cross-sectional population based study. *BMC Public Health* 23, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15411-6>