



Optimalisasi Pemeriksaan Indeks Massa Tubuh dan Rasio Pinggang-Pinggul untuk Deteksi Dini Risiko Stroke pada Populasi Usia Produktif

Arwinder Singh¹, Alexander Halim Santoso², Farell Christian Gunaidi³,
Muhammad Adam Abizar Rafi⁴, Muhammad Kevin Dava Pratama⁵

¹⁻⁵Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Correspondence Email: arwinder@fk.untar.ac.id

DOI : DOI : 1055656/kjpkm.v2i2.470

Submitted: (2025-04-23) | Revised: (2025-05-02) | Approved: (2025-07-09)

Abstract

Stroke is a leading cause of death and long-term disability in Indonesia, with central obesity as one of the main risk factors. This community service activity was carried out in Grogol Village, West Jakarta, with anthropometric screening in the form of measuring Body Mass Index (BMI) and Waist-to-hip Ratio (WHR) in 67 productive age participants. The measurements were carried out by the Faculty of Medicine team at Tarumanagara University using calibrated standard measuring instruments. The screening results showed that 67.16% of participants were obese based on BMI and 73.13% had high WHR indicating central obesity. Education on healthy eating patterns, increased physical activity, and recommendations for further medical examinations were provided as an effort to prevent stroke and cardiometabolic complications. This simple anthropometric screening approach and health education are expected to increase public awareness and reduce the incidence of stroke, especially in productive age.

Keywords: Stroke, Education, Screening, Anthropometry

Abstrak

Stroke merupakan penyebab utama kematian dan disabilitas jangka panjang di Indonesia, dengan obesitas sentral sebagai salah satu faktor risiko utama. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Grogol, Jakarta Barat, dengan skrining antropometri berupa pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Rasio Lingkar Pinggang terhadap Pinggul (Waist-to-hip/WHR) pada 67 peserta usia produktif. Pengukuran dilakukan oleh tim Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara menggunakan alat ukur standar yang terkalibrasi. Hasil skrining menunjukkan bahwa 67,16% peserta mengalami obesitas berdasarkan IMT dan 73,13% memiliki WHR tinggi yang mengindikasikan obesitas sentral. Edukasi mengenai pola makan sehat, peningkatan aktivitas fisik, serta anjuran pemeriksaan medis lanjutan diberikan sebagai upaya pencegahan stroke dan komplikasi kardiometabolik.



Pendekatan skrining antropometri yang sederhana dan edukasi kesehatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dan menurunkan angka kejadian stroke, khususnya pada usia produktif.

Kata kunci: Stroke, Edukasi, Skrining, Antropometri

LATAR BELAKANG

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan disabilitas jangka panjang di seluruh dunia. Stroke paling banyak ditemukan di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Di Asia Tenggara, Indonesia memiliki angka kematian tertinggi akibat stroke, yaitu sebanyak 193,3/100.000 dan sebanyak 3.382,2/100.000 mengalami disabilitas akibat stroke. Menurut Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan, pada tahun 2016 biaya kesehatan akibat stroke sebesar 1,43 triliun rupiah, pada tahun 2016 meningkat menjadi 2,19 triliun rupiah, dan pada tahun 2018 mencapai 2,57 triliun rupiah. Oleh karena itu, deteksi dini terhadap stroke menjadi sangat penting, salah satunya adalah dengan pemeriksaan antropometri. (Venketasubramanian et al., 2022)

Stroke dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor risiko, baik yang tidak dapat dimodifikasi (seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga), maupun yang dapat dimodifikasi (seperti hipertensi, indeks massa tubuh tinggi, diabetes, hiperlipidemia, obesitas, gaya hidup sedentari, dan konsumsi makanan tinggi garam serta lemak jenuh). (Rahmania Ambarika et al., 2023; Zamzam et al., 2023) Obesitas merupakan faktor risiko penting untuk penyakit kardiovaskular (PKV) dan merupakan faktor risiko yang berkembang paling cepat terjadap stroke diseluruh dunia. Sebaliknya, kekurangan berat badan juga berhubungan dengan risiko yang lebih tinggi dari beberapa penyakit kardiovaskular dan hasil klinis yang buruk. Prevalensi obesitas di berbagai negara eropa adalah 14–32% dan 34% di Amerika Serikat. Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul (RLPP) adalah dua indikator antropometri yang banyak digunakan untuk menilai status gizi dan distribusi lemak tubuh. Meskipun IMT merupakan parameter yang umum digunakan, RLPP dianggap lebih baik dalam menilai risiko kardiovaskular karena mencerminkan distribusi lemak visceral secara lebih akurat. Dengan demikian, pengukuran IMT yang dikombinasikan dengan RLPP menjadi alat sederhana namun efektif dalam skrining risiko stroke secara dini di komunitas. (Horn et al., 2023; Shiozawa et al., 2021)

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode *Plan–Do–Check–Act* (PDCA) untuk memastikan keterpaduan antara edukasi dan pemeriksaan status gizi dalam mendeteksi dini risiko stroke pada kelompok usia produktif di Kelurahan Grogol, Jakarta Barat. Tahap perencanaan (*Plan*) mencakup penetapan tujuan kegiatan untuk menilai status



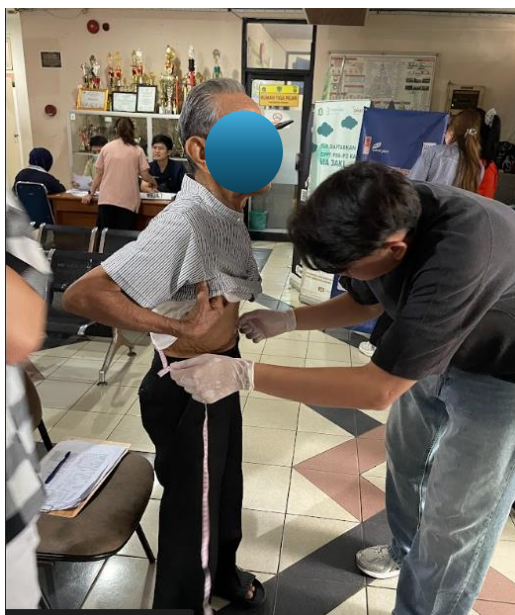
gizi dan obesitas sentral sebagai faktor risiko stroke, identifikasi populasi sasaran, penyusunan materi edukasi mengenai hubungan obesitas sentral dan risiko stroke, serta penyiapan alat ukur standar yang telah terkalibrasi untuk pengukuran antropometri. Materi edukasi disusun dalam bentuk poster visual yang menampilkan pentingnya pemantauan IMT dan WHR serta dampak obesitas terhadap kesehatan kardiovaskular. Pada tahap pelaksanaan (*Do*), dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan, lingkar pinggang, dan lingkar panggul oleh tim dosen dan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah terlatih, dengan supervisi langsung untuk memastikan prosedur pengukuran dilakukan dengan benar dan hasil yang akurat. Setelah pengukuran, peserta mendapatkan edukasi kelompok mengenai pola makan sehat dan aktivitas fisik sebagai upaya pencegahan obesitas sentral dan stroke. Tahap evaluasi (*Check*) dilakukan dengan mencatat dan menganalisis data hasil pengukuran untuk mengkategorikan status gizi dan risiko obesitas sentral peserta, di mana hasil menunjukkan bahwa mayoritas peserta memiliki IMT obesitas dan WHR tinggi. Langkah tindak lanjut (*Act*) dilakukan dengan memberikan edukasi lanjutan kepada peserta yang memiliki risiko tinggi mengenai pentingnya penurunan berat badan dan pengaturan pola makan, serta anjuran pemeriksaan medis lebih lanjut bila diperlukan. Kegiatan ini bersifat promotif dan preventif dalam kerangka pengabdian masyarakat, bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat akan risiko obesitas sentral terhadap stroke dan mendorong perubahan gaya hidup sehat.

HASIL DAN DISKUSI

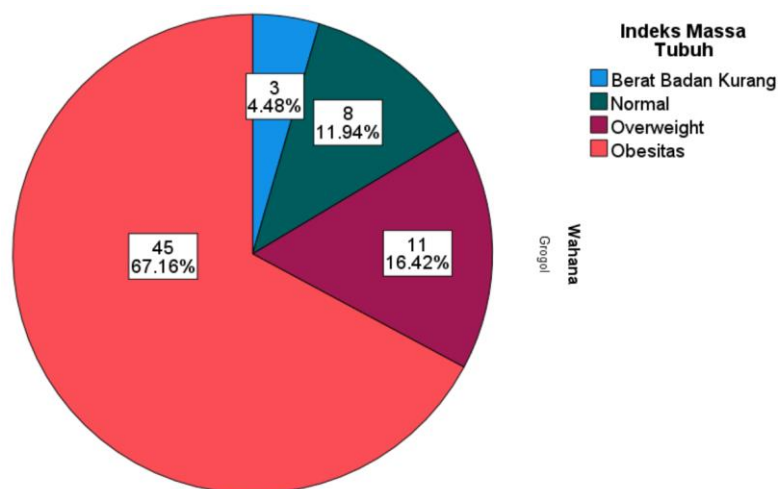
Kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari 67 peserta yang terdiri dari 17 laki-laki dan 50 perempuan. Kegiatan ini dilakukan di Kelurahan Grogol, Jakarta Barat yang terdiri dari populasi usia produktif. Tabel 1 menunjukkan karakteristik subyek penelitian, pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dijelaskan pada Gambar 1, dan gambaran tekanan darah peserta kegiatan diilustrasikan pada Gambar 2 dan 3.

Table 1. Karakteristik Demografi Peserta

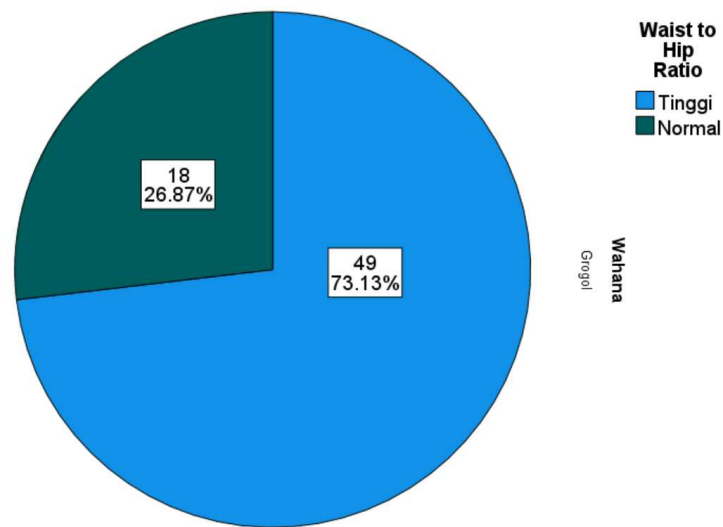
Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min – Max)
Usia		51.13 (12.7)	52 (20 – 91)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	17		
• Perempuan	(25.4%)		
Antropometri	50		
• Indeks Massa Tubuh	(74.6%)	28 (5.8)	28 (15 – 43)
• Lingkar Pinggang		92.67 (13.18)	93.5 (64.4 – 123)
• Lingkar Panggul		103.57 (11.6)	104 (78.5 – 131.5)
• <i>Waist to Hip Ratio</i> (WHR)		0.89 (0.06)	0.9 (0.73 – 1.08)



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Pemeriksaan Antropometri



Gambar 2. Distribusi Hasil Pemeriksaan Indeks Massa Tubuh Peserta



Gambar 3. Distribusi Hasil Pemeriksaan *Waits to Hip Ratio* Peserta

Hasil menunjukkan bahwa terdapat 3 orang (4.48%), 11 orang (16.42%), dan 45 orang (67.16%) masing-masing memiliki kategori IMT berat badan kurang, overweight, dan obesitas. Sementara itu, untuk kategori WHR, didapat kan sebanyak 49 orang (73.13%) memiliki nilai yang tinggi. Hasil ini menunjukkan mayoritas peserta berisiko lebih besar terhadap komplikasi terjadinya stroke.

Antropometri merupakan metode pengukuran yang telah lama digunakan dalam bidang kesehatan masyarakat dan klinis untuk mengevaluasi status gizi, kesehatan metabolik, dan risiko penyakit kronis. Pengukuran antropometri menjadi alat sederhana, praktis, dan relatif murah yang dapat memberikan gambaran awal mengenai kondisi kesehatan seseorang, khususnya terkait risiko obesitas dan distribusi lemak tubuh. Dua pengukuran antropometri yang paling sering digunakan dalam penilaian status gizi dan risiko kardiometabolik adalah IMT dan *WHR*. Kedua parameter ini sering dikaitkan dengan peningkatan risiko beberapa penyakit, seperti sindrom metabolik, hipertensi, diabetes tipe 2, dan penyakit kardiovaskular termasuk stroke. (Destra et al., 2023; Jeffrey et al., 2024; Santoso et al., 2021)

Obesitas sentral, yang ditandai dengan penumpukan lemak visceral di sekitar organ dalam rongga abdomen, merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke, baik iskemik maupun hemoragik. Lemak visceral berperan sebagai jaringan endokrin yang aktif secara metabolik, menghasilkan berbagai adipokin dan sitokin proinflamasi seperti interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), dan C-reactive protein (CRP). Hal ini berkontribusi terhadap disfungsi endotel, hipertensi, resistensi insulin, dislipidemia, dan aterosklerosis, yang mempercepat proses pembentukan aterosklerosis dan meningkatkan risiko trombotik. Selain itu, obesitas sentral sering kali disertai dengan komponen sindrom metabolik lainnya, seperti kadar trigliserida yang tinggi, kolesterol HDL yang rendah, dan glukosa darah puasa yang meningkat. (Jaakonmäki et al., 2022; Kim et al., 2022; Mozafar Saadati et al., 2020)



Edukasi kesehatan dan skrining antropometri dalam program pencegahan stroke di tingkat komunitas adalah langkah strategis yang dapat memberikan dampak jangka panjang. Melalui edukasi kesehatan dan skrining antropometri seperti pengukuran IMT dan *WHR*, masyarakat dapat menerapkan perilaku hidup sehat, meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pemantauan status gizi dan risiko stroke, serta mendorong perubahan gaya hidup yang lebih aktif dan seimbang. Oleh karena itu, intervensi yang efektif dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk menurunkan angka kejadian stroke di Indonesia, terutama dengan menekankan pada upaya promotif dan preventif. Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat menurunkan insiden stroke, meningkatkan kualitas hidup, serta mengurangi beban ekonomi dan sosial akibat penyakit kardiovaskular.

Pada populasi lansia atau usia produktif, kondisi ini menjadi perhatian khusus karena stroke yang terjadi pada usia yang lebih muda sering kali menyebabkan disabilitas jangka panjang dan berdampak besar pada produktivitas serta ekonomi keluarga. Oleh karena itu, pendekatan preventif melalui pemantauan obesitas sentral menjadi strategi kunci dalam menurunkan insiden stroke. Program edukasi dan pemeriksaan antropometri dalam program skrining diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap faktor risiko yang dapat dimodifikasi, sehingga dapat membantu menurunkan angka morbiditas serta mortalitas akibat stroke secara signifikan. (Masyithah et al., 2022)

KESIMPULAN

Mayoritas peserta kegiatan memiliki kategori IMT obesitas dan memiliki nilai *WHR* yang tinggi. Hasil ini menunjukkan tingginya risiko obesitas sentral yang erat kaitannya dengan peningkatan risiko stroke dan penyakit kardiometabolik lainnya. Penggunaan pengukuran antropometri seperti IMT dan *WHR* terbukti efektif sebagai alat skrining sederhana untuk mendeteksi risiko secara dini. Edukasi kesehatan yang menyertai skrining turut berperan penting dalam mendorong perubahan gaya hidup dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga status gizi dan distribusi lemak tubuh. Pendekatan ini sangat relevan untuk menurunkan angka kejadian stroke, terutama pada kelompok usia produktif yang memiliki kontribusi besar terhadap beban ekonomi dan sosial akibat disabilitas jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Destra, E., Anggraeni, N., Firmansyah, Y., & Santoso, A. H. (2023). Waist to hip ratio in Cardiovascular Disease Risk: A Review of the Literature. *MAHESA: Malabayati Health Student Journal*, 3(6), 1770–1781. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i6.10595>
- Horn, J. W., Feng, T., Mørkedal, B., Aune, D., Strand, L. B., Horn, J., Mukamal, K. J., & Janszky, I. (2023). Body Mass Index Measured Repeatedly over 42 Years as a Risk Factor for Ischemic Stroke: The HUNT Study. *Nutrients*, 15(5), 1232.



- <https://doi.org/10.3390/nu15051232>
- Jaakonmäki, N., Zedde, M., Sarkanen, T., Martinez-Majander, N., Tuohinen, S., Sinisalo, J., Ryödi, E., Autere, J., Hedman, M., Junttola, U., Huhtakangas, J. K., Grimaldi, T., Pascarella, R., Nordanstig, A., Bech-Hanssen, O., Holbe, C., Busch, R., Fromm, A., Ylikotila, P., ... Putaala, J. (2022). Obesity and the Risk of Cryptogenic Ischemic Stroke in Young Adults. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 31(5), 106380. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106380>
- Jeffrey, J., Gunaidi, F. C., Kurniawan, J., & Amanda, S. T. (2024). Kegiatan Penapisan Antropometri pada Usia Produktif sebagai Parameter Obesitas di SMAN 75, Jakarta. *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(2), 193–199.
- Kim, J. Y., Cho, S. M., Yoo, Y., Lee, T., & Kim, J. K. (2022). Association between Stroke and Abdominal Obesity in the Middle-Aged and Elderly Korean Population: KNHANES Data from 2011-2019. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19106140>
- Masyithah, I., Pratiwi, A. D., Mursyidah, N. I., Chrissanti, D. L., Sihotang, A. B. P., Widyatama, R. A., Putratama, A., & Dewanti, L. (2022). The association between obesity and risk of ischemic stroke in young adults: A systematic review and meta-analysis. *Indonesian Journal of Neurosurgery (IJN)*, 5(1), 37–42. <https://doi.org/10.15562/ijn.v5i1.209>
- Mozafar Saadati, H., Mehrabi, Y., Sabour, S., Mansournia, M. A., & Hashemi Nazari, S. S. (2020). Estimating the effects of body mass index and central obesity on stroke in diabetics and non-diabetics using targeted maximum likelihood estimation: Atherosclerosis Risk in Communities study. *Obesity Science & Practice*, 6(6), 628–637. <https://doi.org/10.1002/osp4.447>
- Rahmania Ambarika, Mohammad Saifulaman, Apriyani Puji Hastuti, & Anggraini, N. A. (2023). Risk Factors of Stroke in Indonesian Population: Literature Review. *Journal Of Nursing Practice*, 7(1), 133–148. <https://doi.org/10.30994/jnp.v7i1.439>
- Santoso, A. H., Lontoh, S. O., Gunaidi, F. C., Istikanto, F. H., Destra, E., Kurniawan, J., Anggraeni, N., Cahyadi, S. S., & Mayvians, T. (2021). Korelasi Faktor Demografi, Nutrisi dan Antropometri Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Petugas Keamanan di Universitas Tarumanagara Jakarta. *Ebers Papyrus*, 27(1), 75–90.
- Shiozawa, M., Kaneko, H., Itoh, H., Morita, K., Okada, A., Matsuoka, S., Kiriya, H., Kamon, T., Fujiu, K., Michihata, N., Jo, T., Takeda, N., Morita, H., Nakamura, S., Node, K., Yasunaga, H., & Komuro, I. (2021). Association of Body Mass Index with Ischemic and Hemorrhagic Stroke. *Nutrients*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/nu13072343>
- Venketasubramanian, N., Yudiarto, F. L., & Tugaworo, D. (2022). Stroke Burden and Stroke Services in Indonesia. *Cerebrovascular Diseases Extra*, 12(1), 53–57. <https://doi.org/10.1159/000524161>
- Zamzam, M., Qomaruddin, M. B., Kurniavie, L. E., & Herdiani, N. (2023). Factors influencing stroke in Indonesia based on the Indonesia Family Life Survey 5. *Journal of Public Health in Africa*, 14(2), 5. <https://doi.org/10.4081/jphia.2023.2568>