

ANALISIS PERBEDAAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2, HIPERTENSI DAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN HIPERTENSI DI KLINIK ARDHITO MEDIKA BANDAR LAMPUNG

Festy Ladyani Mustofa^{1*}, Adisa Tria Amanda², Slamet Widodo³

¹⁻³Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

^{*}Email Korespondensi: festyladyani@malahayati.ac.id

Abstract: Analysis of Differences in Body Mass Index (BMI) in Diabetes Mellitus Type 2, Hypertension, and Diabetes Mellitus Type 2 with Hypertension at The Ardhito Medika Clinic Bandar Lampung. Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia due to abnormalities in insulin secretion, insulin action, or both. Based on 2020 International Diabetes Federation data on DM sufferers, Indonesia's population ranks 7th in 2020, with the highest number of DM sufferers, 10.7 million. This research aims to determine the difference in body mass index (BMI) in diabetes mellitus patients with diabetes mellitus and hypertension. The type of research used is quantitative research. The design of this study is descriptive-analytical research with a cross-sectional approach, using purposive sampling techniques and also for the bivariate statistical using parametric independent t-test. Based on the research results, it was found that there was a difference between the Body Mass Index of Diabetes Mellitus patients and Diabetes Mellitus patients with hypertension. The results of the T-test showed a value of $P = 0.004$ in patients with diabetes mellitus and $P = 0.002$ in patients with diabetes Mellitus and hypertension. There is a significant difference between the body mass index of patients with Diabetes Mellitus and Diabetes Mellitus with hypertension.

Keywords: Body Mass Index, Diabetes Mellitus, Hypertension

Abstrak: Analisis Perbedaan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2, Hipertensi Dan Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Hipertensi Di Klinik Ardhito Medika Bandar Lampung. Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Berdasarkan data *International Diabetes Federation* tahun 2020 tentang penderita DM, penduduk Indonesia menempati urutan ke-7 pada tahun 2020 sebagai negara dengan jumlah penderita DM terbanyak, yaitu 10,7 juta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan Indeks massa tubuh (IMT) pada pasien Hipertensi, Diabetes Melitus dan Diabetes melitus dengan Hipertensi. Terdapat perbedaan yang signifikan antara Indeks Massa tubuh pasien Hipertensi, Diabetes melitus dan Diabetes mellitus dengan hipertensi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Desain Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional, dengan menggunakan teknik Purposive Sampling. Hasil Uji T-test didapatkan nilai $P = 0,004$ pada pasien Diabetes Mellitus dan $P=0,002$ pada pasien dengan diabetes melitus dengan hipertensi. Terdapat perbedaan yang signifikan antara Indeks Massa tubuh pasien Diabetes melitus dan Diabetes mellitus dengan hipertensi.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Hipertensi, Indeks Massa Tubuh.

PENDAHULUAN

International Diabetes Federation (IDF) menyatakan penyakit kencing manis (diabetes) merupakan salah satu

diantara masalah Kesehatan global dengan tingkat kegawatan yang pertumbuhannya paling signifikan

dalam beberapa dekade terakhir. Pada tahun 2021, lebih tercatat sebanyak 537 juta orang mengidap penyakit tersebut dan kemungkinan jumlahnya akan meningkat pesat pada tahun 2030 dan tahun 2045 (IDF, 2021). Tekanan darah tinggi (Hipertensi) merupakan suatu kondisi terjadinya peningkatan tekanan darah lebih dari 140 mmHg (sistolik) dan lebih dari 90 mmHg (diastolik) dengan minimal dua kali pengukuran dengan jeda waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2021). Penanganan tekanan darah tinggi pada pasien dengan penyakit jantung dan pembuluh darah adalah bertujuan untuk pencegahan kematian, infark miokard, stroke, pengurangan resiko perburukan iskemia (frekuensi dan durasi) memperbaiki tanda dan gejalanya. Target tekanan darah optimal pada pasien hipertensi dengan penyakit jantung dan pembuluh darah, adalah < 140 mmHg (sistolik) dan ata < 90 mmHg (diastolik) (PERKI, 2019).

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan cara pengukuran berat badan yang disesuaikan dengan tinggi badan, dihitung menggunakan cara berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2), IMT telah di buktikan mempunyai hubungan erat dengan perkiraan kadar lemak dalam tubuh (Fauzan Abdillah Rasyid et al., 2021). *World Health Organization* (WHO) telah membuat pengelompokan klasifikasi berat badan dengan beberapa kategori yaitu berat badan mencakup derajat (*underweight*), normal (*ideal*), kelebihan berat badan (*overweight*) yang dikaitkan dengan resiko penyakit yang tidak menular (PTM) yang didasarkan pada IMT tiap orang. IMT merupakan pengklasifikasian yang dilakukan dengan cara pengukuran berat badan yang disesuaikan dengan tinggi badan, dihitung menggunakan cara berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2) (Fauzan Abdillah Rasyid et al., 2021).

Melihat besarnya potensi angka pertumbuhan penyakit Hipertensi dan Diabetes Melitus saat ini, saya sebagai

peneliti tertarik untuk menganalisis perbedaan Indeks Massa Tubuh pada kedua penyakit tersebut. IMT sendiri merupakan indikator penting untuk menilai resiko penyakit kronis seperti diabetes dan hipertensi. Dengan adanya penelitian ini dapat membantu memahami bagaimana perbedaan IMT mempengaruhi resiko dan pengelolaan penyakit. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembangan strategi pencegahan dan intervensi yang lebih efektif untuk mengurangi resiko penyakit kronis lainnya.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif analitik menggunakan pendekatan *cross sectional*, dengan nomor laik etik 4179/EC/KEP-UNMAL/III/2024, Universitas Malahayati. pengambilan data dilaksanakan di Klinik Ardhito Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2024 *Analytic Study Cross- Sectional*, dimana variabel sebab (*Independent variable*) dan variabel akibat (*Dependent variable*) dari subjek penelitian diukur atau dikumpulkan secara bersamaan. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data sekunder atau melibatkan penggunaan data yang sudah ada berupa *Medical Record* Pasien di Klinik Ardhito Bandar Lampung. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu sampling dipilih berdasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri yang merujuk pada variabel penelitian yaitu Hipertensi, Diabetes Melitus dan Diabetes Melitus dengan Hipertensi. Ada pun jumlah total sampling yang didapatkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 141 orang yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 diketahui responden terbanyak adalah berjenis kelamin Perempuan yaitu 90 orang (63,8%). Diketahui dengan kategori

penyakit Hipertensi yaitu sebanyak 86 orang (61,0%). Diketahui responden terbanyak dengan kategori IMT normal yaitu sebanyak 55 orang (39,0%). Diketahui responden hipertensi terbanyak dengan kategori IMT obesitas yaitu berjumlah 34 orang (39,5%). Diketahui responden diabetes melitus

terbanyak dengan kategori IMT normal dan obesitas yaitu berjumlah masing-masing 10 orang (43,5%). Diketahui responden diabetes melitus dan hipertensi terbanyak dengan kategori IMT normal yaitu berjumlah 17 orang (53,1%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	90	63,8
Laki - laki	51	36,2
Total	141	100,0
Kategori Penyakit		
Hipertensi	86	61,0
Diabetes melitus	23	16,3
Diabetes melitus dengan Hipertensi	32	22,7
Total	141	100,0
Indeks Massa Tubuh		
Normal	55	39,0
Overweight	36	25,5
Obesitas	50	35,5
Total	141	100,0

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh pada Pasien Hipertensi

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	28	32,6
Overweight	24	27,9
Obesitas	34	39,5
Total	86	100,0

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh pada Diabetes melitus

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	10	43,5
Overweight	3	13,0
Obesitas	10	43,5
Total	23	100,0

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh pada Diabetes melitus dengan Hipertensi

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	17	53,1
Overweight	9	28,1
Obesitas	6	18,8
Total	32	100,0

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil uji *T-Test* dengan nilai $p=0,005$ pada pasien hipertensi, $p=0,004$ pada pasien diabetes melitus, $p=0,002$ pada pasien diabetes melitus dengan

hipertensi yang artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara indeks massa tubuh pasien hipertensi, diabetes melitus, dan diabetes melitus dengan

hipertensi.

Tabel 5. Hasil Uji T-Test

Indeks Massa Tubuh	N	Mean	Std	T	Sign
Hipertensi	86	0.0969	1.1194	0.812	0.005
Diabetes Melitus	23	1384,6	1,2780	0,636	0.004
Diabetes Melitus dengan Hipertensi	32	0.8204	2,8497	0,477	0.002

PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang didapatkan dalam penelitian ini perbedaan antara Indeks Massa tubuh memperlihatkan 86 pasien dengan Hipertensi mempunyai rerata indeks massa tubuh 0.0969 (SD±1.1194), serta 23 pasien DM mempunyai rata-rata indeks massa tubuh sebesar 1384,6 (SD ±1,2780) dan pasien diabetes dengan hipertensi dimana didapatkan 32 orang dengan rerata indeks massa tubuh sebesar 0.8204 (SD±2,8497). Hasil Uji T-test didapatkan nilai P=0,005 pada pasien hipertensi, P = 0,004 pada pasien DM dan P=0,002 pada pasien dengan DM dengan hipertensi yang artinya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara IMT pasien DM dan DM dengan hipertensi.

Obesitas merupakan faktor penting yang memperburuk konsekuensi klinis kelebihan androgen, seperti berkurangnya frekuensi ovulasi, siklus menstruasi tidak teratur, berkurangnya infertilitas, kesehatan kulit dan ovarium polikistik. Obesitas juga sangat berkaitan dengan tingginya kadar hormon pria seperti testosteron. Peningkatan kadar testosteron menyebabkan hirsutisme, yang didefinisikan sebagai pertumbuhan rambut terminal pola pria yang berlebihan. Pertumbuhan rambut wajah atau tubuh yang tidak diinginkan ini adalah manifestasi klinis hiperandrogenisme yang paling umum (Zapala et al., 2023). Peningkatan kadar androgen dalam sirkulasi menyebabkan virilisasi, suatu temuan klinis hiperandrogenisme yang relatif jarang terjadi. Namun, virilisasi ditandai dengan banyak gambaran klinis, seperti suara yang semakin dalam, peningkatan massa otot, dan penurunan ukuran payudara, yang juga

mempengaruhi morbiditas psikologis dan dapat memperburuk kecemasan dan depresi (Heng & Chew, 2020).

Obesitas dapat menimbulkan terjadinya hipertensi melalui berbagai mekanisme, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung obesitas dapat menyebabkan peningkatan cardiac output karena makin besar massa tubuh makin banyak pula jumlah darah yang beredar sehingga curah jantung ikut meningkat. Sedangkan secara tidak langsung melalui perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan Renin Angiotensin Aldosteron System (RAAS) oleh mediator-mediator seperti hormon, sitokin, adipokin, dsb. Salah satunya adalah hormon aldosteron yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga volume darah meningkat (Fawaid, 2021).

Faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi antara lain kebiasaan gaya hidup modern seperti mengkonsumsi makanan tinggi lemak, tinggi kalori, tinggi kolesterol, dan kurangnya melakukan aktivitas fisik seperti olahraga. Indeks massa tubuh (IMT) sangat berpengaruh pada kejadian hipertensi di mana pada IMT berlebih atau kelebihan berat badan dapat memicu terjadinya faktor risiko hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan seseorang dengan IMT normal. Indeks massa tubuh (IMT) yang sering mengakibatkan hipertensi adalah obesitas (Pangaribuan, 2021).

Penderita obesitas mengalami peningkatan jaringan lemak yang meningkatkan resistensi pembuluh darah dan selanjutnya meningkatkan beban kerja pada jantung untuk memompa darah. Obesitas memberikan dorongan untuk aktivasi sistem saraf simpatik serta untuk perubahan

struktur dan fungsi ginjal. Mekanisme kontrol tekanan arteri dari diuresis dan natriuresis tampaknya bergeser ke tingkat tekanan darah yang lebih tinggi pada orang yang mengalami obesitas. Leptin dan neuropeptida lainnya adalah kemungkinan hubungan antara obesitas dan hipertensi. Mekanisme lain yang terlibat dalam hipertensi yang terjadi akibat obesitas adalah hiperinsulinaemia dan retensi natrium yang diinduksi insulin (Pangaribuan, 2021).

Timbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh dapat mengakibatkan resistensi insulin yang berpengaruh terhadap kadar gula darah penderita DM. salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah penderita DM adalah dengan pencapaian status gizi yang baik. Antropometri merupakan salah satu cara penentuan status gizi. Penentuan status gizi yang digunakan adalah pembagian berat badan dalam kg dengan tinggi badan dalam meter kuadrat dinyatakan dalam indeks massa tubuh atau IMT. IMT memiliki kaitan dengan kadar gula darah penderita DM (Ramadhani, 2020).

Faktor resiko meningkatnya jumlah penderita DM dapat dikelompokkan oleh faktor resiko yang tidak dimodifikasi diantaranya adalah ras dan etnik, umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan DM, riwayat melahirkan bayi dengan BB > 4000gr dan riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah <2500 gr. Sedangkan faktor resiko yang dapat dimodifikasi berhubungan dengan perilaku hidup yang kurang sehat, yaitu berat badan lebih, obesitas abdominal/ sentral, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, diet tidak sehat/ tidak seimbang, riwayat TGT/ GDPT dan merokok (Ramadhani, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan hasil penelitian perbedaan Indeks Massa Tubuh Pasien Hipertensi, Diabetes Melitus dan Diabetes Melitus dengan Hipertensi pada pasien di Klinik Ardhito Bandar Lampung maka dapat diambil

kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. hasil uji T-test didapatkan nilai $P=0,005$ pada pasien hipertensi, $P = 0,004$ pada pasien DM dan $P=0,002$ pada pasien dengan DM dengan hipertensi yang artinya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara IMT pasien DM dan DM dengan hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelian, N., Safitri, N., Purwanti, L. E., Andayani, S., & Artikel, S. (2022). *Universitas Muhammadiyah Ponorogo Health Sciences Journal Hubungan Perilaku Perawatan Kaki Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Di Rsu Muhammadiyah Dan Klinik Rulia Medika Ponorogo*.
<http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/HSJ>
- Adnan, M., Mulyati, T., Isworo, J. T., Studi, P., Fakultas, G., Keperawatan, I., & Kesehatan, D. (2022). *Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Rawat Jalan Di RS Tugurejo Semarang*.
<http://jurnal.unimus.ac.id>
- Akbar, F., & Eatall, K. (2020). Elderly Nutrition in Banua Baru Village. *JIKSH*, 9(1), 1-7.
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.193>
- Ariana, R. (2022). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Vo2Max Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Angkatan 2022*. 1-23.
- Busyra Azzubaidi, S. S., Mochammad Erwin Rachman, K., Harun Muchsin, A., & Nurmadilla, N. (2022). *Fakumi Medical Journal Hubungan Tekanan Darah dengan IMT (Indeks Massa Tubuh) pada Mahasiswa Angkatan 2020*
- Estiningsih, H. sari. (2022). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Faktor Lain Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 18-44 Tahun Di Kelurahan Sukamaju Depok Tahun 2022*.
- Fauzan Abdillah Rasyid, M., Author, C., dokter, P., Kedokteran, F., &

- Lampung, U. (2021). *Pengaruh Asupan Kalsium Terhadap Indeks Masa Tubuh (IMT)*. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Fawaid, S. M. (2021). *Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Hipertensi Pada Pra Lansia Di Puskesmas Sumpersari Skripsi*.
- Heng, A. H. S., & Chew, F. T. (2020). Systematic review of the epidemiology of acne vulgaris. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62715-3>
- Ichlasia Haryati, A., Ariguntar Wikaning Tyas, T., Profesi Dokter, P., Kedokteran dan Kesehatan, F., Muhammadiyah Jakarta Jl Ahmad Dahlan, U. K., & Selatan Kode, T. (2022). *Perbandingan Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Disertai Hipertensi dan Tanpa Hipertensi di Rumah Sakit*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
- IDF. (2021). International Diabetes Federation. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Jones, C., Hacker, D., Meaden, A., Cormac, I., Irving, C. B., Xia, J., Zhao, S., Shi, C., & Chen, J. (2018). Cognitive behavioural therapy plus standard care versus standard care plus other psychosocial treatments for people with schizophrenia. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2018, Issue 11). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008712.pub3>
- Kemendes RI. (2021). *Hipertensi Penyebab Utama Penyakit Jantung, Gagal Ginjal, dan Stroke - Direktorat P2PTM. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemendes RI. (2023). *Hari Diabetes Nasional Pathfinder : Selasa, 18 04 2023*.
- Kesehatan, J. I., Husada, S., Penelitian, H., Saputra, I., Esfandiari, F., Marhayuni, E., & Nur, M. (2022). Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Hb-A1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Body Mass Index with Hb-A1c Levels in Type II Diabetes Mellitus Patients. 2022. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.360>
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar, November*, 237-241.
- Lukito, A. A. (2023). *Panduan Promotif Dan Preventif Hipertensi 2023 Editor*.
- Melliya Sari, G., Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang Vendi Eko Kurniawan, S., Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang Enny Puspita, S., Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang Sari Devi Amalia, S., & Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang, S. (2023). *Prima Wiyata Health Volume VI Nomor 1 Tahun 2023 Halaman | 47*.
- P2PTM Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Tabel Batas Ambang indeks Massa tubuh (IMT). Kementerian Kesehatan RI*, 2.
- Pangaribuan, L. B. (2021). *Hubungan Index Massa Tubuh Dengan Hipertensi Pada Wanita Usia Subur (Analisis Data Riskesdas 2021)*.
- Par'i, H. M., Yuwono, S., & Priyo Harjatmo, T. (2019). *Penilaian-Status-Gizi-Final- SC*.
- PERKI. (2019). *Pedoman_TataLaksana_hipertensi_pada_penyakit_Kardiovaskular_2015(1)*
- PERKENI. (2021a). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. Global Initiative for Asthma*, 46. *Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia*.

- PERKENI. (2021b). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia-2021 Perkeni I Penerbit Pb.Perkeni.Perki.(2019).Pedoman_ TataLaksana_hipertensi_pada_ penyakit_ Kardiovaskular_2015(1)*
- Priambodo, N., Kriswiastiny, R., & Fitriani, D. (2022). Hubungan lama menderita Diabetes Melitus dan kadar gula darah dengan kualitas hidup pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. *Medula, 13(2)*, 38–44.
- Putri, T., Program, U., Farmasi, S., Kesehatan, I., Unggul, E., Jalan, J., Utara Nomor, A., & Jeruk, K. (2019). Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Tekanan Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. In *Jurnal Archives Pharmacia (Vol. 1, Issue 1)*.
- Ramadhani, A. D. (2020). *Hubungan Kontrol Tekanan Darah Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Pasien Hipertensi*.
- Sagita, P. (2020). Pengaruh pemberian daun sirsak terhadap penyakit diabetes. *Jurnal Bagus, 02(01)*, 402–406.
- Soenarta, A. A., Erwinanto, Barack, R., Mumpuni, A. S. S., Lukito, A. A., & Pratikto, R. S. (2019). *Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular. Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular 2019*.
- Vania Widyadhari Damayanti. (2022). *Perbedaan Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Fisik Dan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Normotensi Dan Hipertensi Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung*.
- Yogi, M. (2019). Laporan Penelitian Hipertensi. *Laporan Penelitian Hipertensi, 1102005092*, 18.
- Zapała, B., Marszalec, P., Piwowar, M., Chmura, O., & Milewicz, T. (2023a). Reduction in the Free Androgen Index in Overweight Women after Sixty Days of a Low Glycemic Diet. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes, 132(1)*, 6–14. <https://doi.org/10.1055/a-2201-8618>
- Zapała, B., Marszalec, P., Piwowar, M., Chmura, O., & Milewicz, T. (2023b). Reduction in the Free Androgen Index in Overweight Women after Sixty Days of a Low Glycemic Diet. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes, 132(1)*, 6–14. <https://doi.org/10.1055/a-2201-8618>