



Karakteristik Obesitas pada Pasien Rawat Inap Di RSUD Dr. Chasan Boesoirie, Ternate

Eko Sudarmo Dahad Prihanto*, Abdul Azis Manaf, Nindi Tari, Eni Anggarini Kisman, Asyifa Asdar

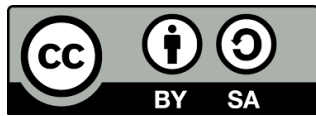
Universitas Khairun, Indonesia
Email: ekosudarmodp@gmail.com*

Keywords:

obesity, central obesity, characteristics, hospitalization

Abstract

Obesity and central obesity are concerns among hospitalized patients because they may coexist with chronic diseases and complicate clinical management. This study aimed to describe obesity characteristics and examine associations between sex, obesity, and central obesity among internal medicine inpatients at Dr. Chasan Boesoirie Regional General Hospital, Ternate. An observational study with a cross-sectional design was conducted from January to April 2026, involving 126 patients with complete study variables and stable conditions. Data included demographic characteristics, body weight, height, body mass index, waist circumference, and reasons for hospitalization. Univariate analysis described patient characteristics, while associations were assessed using the chi-square test in SPSS version 27. The descriptive results reported obesity in 34.9% of patients and central obesity in 50.0%. Both conditions were proportionally more frequent among women. However, sex was not significantly associated with obesity ($p = 0.520$) or central obesity ($p = 0.094$). Obesity was significantly associated with central obesity ($p = 0.001$). These findings indicate that both anthropometric measures provide complementary information when characterizing inpatients. In conclusion, obesity and central obesity were common in this hospital sample. Combined body mass index and waist circumference assessment is warranted, while longitudinal research is needed to clarify relationships with clinical outcomes.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2026 by Author. Published by Publikasi Indonesia

Kata Kunci:

obesitas, obesitas sentral, karakteristik, rawat inap

Abstrak

Obesitas dan obesitas sentral merupakan masalah kesehatan pada pasien rawat inap karena dapat menyertai penyakit kronis dan meningkatkan kompleksitas penanganan klinis. Penelitian ini bertujuan menggambarkan karakteristik obesitas serta mengidentifikasi hubungan jenis kelamin dengan obesitas dan obesitas sentral pada pasien rawat inap Penyakit Dalam RSUD Dr. Chasan Boesoirie, Ternate. Penelitian observasional dengan desain potong lintang dilaksanakan pada Januari–April 2026 dengan melibatkan 126 pasien yang memiliki data variabel lengkap dan kondisi klinis stabil. Data yang dikumpulkan mencakup demografi, berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh, lingkar pinggang, dan penyakit yang mendasari perawatan. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik pasien, sedangkan hubungan antarvariabel diuji menggunakan uji chi-square melalui SPSS versi 27. Hasil deskriptif menunjukkan proporsi obesitas sebesar 34,9% dan obesitas sentral sebesar 50,0%. Kedua kondisi lebih banyak ditemukan pada

perempuan. Namun, jenis kelamin tidak berhubungan bermakna dengan obesitas ($p = 0,520$) maupun obesitas sentral ($p = 0,094$). Obesitas memiliki hubungan bermakna dengan obesitas sentral ($p = 0,001$). Temuan tersebut mendukung penggunaan kedua ukuran antropometri sebagai informasi yang saling melengkapi dalam penilaian pasien. Disimpulkan bahwa obesitas dan obesitas sentral banyak ditemukan pada sampel penelitian. Pengukuran indeks massa tubuh dan lingkar pinggang bersamaan diperlukan, sementara penelitian longitudinal dibutuhkan untuk menjelaskan hubungannya dengan luaran klinis.

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan penyakit kronik yang ditandai dengan peningkatan massa lemak, mengakibatkan meningkatnya risiko beberapa penyakit metabolik dan menurunkan usia harapan hidup (Makmun et al., 2023). Obesitas berkorelasi dengan spektrum yang luas dari penyakit metabolik, komplikasi biomekanik dan psikososial (Bukasa Kakamba et al., 2025; de Miguel-Díez et al., 2022; Li et al., 2023; Soysaler et al., 2023). Obesitas akan mengganggu kondisi kardiometabolik, termasuk resistensi insulin, dislipidemia, hipertensi dan DM tipe 2. Secara sistemik akan mengganggu sistem pernafasan, muskuloskeletal, gastrointestinal, reproduksi dan neurologi (Elkan et al., 2023; Sprockel Díaz et al., 2023; Tong et al., 2023; Yi et al., 2022). Perlu deteksi dini akibat obesitas pada hal sebagai berikut: obstructive sleep apnea, metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD), polycystic ovary syndrome, slipped capital femoral epiphysis, abnormalitas pubertas (Masrul et al., 2023). Diagnosis obesitas ditegakkan menggunakan indeks massa tubuh (IMT) ≥ 30 kg/m² dan obesitas sentral menggunakan lingkar pinggang (Waist Circumference) > 90 cm untuk laki laki dan > 80 cm untuk perempuan. Obesitas pada dasarnya terjadi akibat tidak terdapat keseimbangan antara asupan diet dan pengeluaran energi (Elliott et al., 2023).

Peningkatan IMT menjadi faktor resiko penyakit tidak menular seperti diabetes, penyakit kardiovaskular dan gangguan muskuloskeletal yang mengakibatkan menurunnya kualitas hidup. Patogenesis obesitas melibatkan faktor genetik, lingkungan sosial serta mikronutrien (Dilrukshi et al., 2022). Penelitian di Amerika mendapatkan efek yang sangat penting terhadap angka kejadian hipertensi, dislipidemia dan diabetes melitus. Penataksanaan obesitas harus dilakukan sesuai patofisiologinya yang melibatkan banyak aspek baik non farmakologi maupun farmakologi yaitu: pengaturan nutrisi, aktifitas fisik serta pemberian obat atau tindakan operasi bila memang diperlukan, tentu saja melibatkan banyak pihak serta memerlukan konsistensi dalam pelaksanaannya. Secara farmakologis terdapat trend baru yaitu penggunaan agonis reseptor GLP-1 dan dual agonis GLP-1/GIP yang secara signifikan dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sistem metabolik-kardiovaskular (Chiu et al., 2023; Laksono et al., 2026; Wu et al., 2023; Yunita et al., 2022). Penanganan secara individual sangat penting dengan memperhatikan komorbid yang ada sangat mempengaruhi hasil pengobatan (Keller et al., 2022; Yu et al., 2022). Penanganan obesitas yang baik akan menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit tersebut.

Obesitas sentral merupakan penimbunan lemak di daerah perut, yang sangat erat hubungan dengan kejadian sindrom metabolik, diabetes melitus, hipertensi dan penyakit kardiovaskular baik pada wanita maupun pria (Ella et al., 2022; Huse & Basuki, 2022; Khohir, 2024; Supriyanti & Seniwati, 2020). Pengukuran obesitas sentral dengan waist-to-hip ratio atau

bisa menggunakan pengukuran lingkaran pinggang. Pada ras Asia hubungan obesitas sentral dengan komorbid lebih kuat dibanding obesitas (Wicaksana et al., 2021).

Prevalensi obesitas terus meningkat pada berbagai negara, World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa prevalensi individu dengan obesitas dewasa meningkat hampir tiga kali lipat sejak tahun 1975. Pada tahun 2016, lebih dari 1,9 miliar penduduk dewasa termasuk dalam berat badan lebih (BB lebih), 650 juta penduduk obesitas (Nadhiroh et al., 2024). Berdasarkan World Obesity Atlas (2022), Indonesia menempati urutan ke-3 dari 10 negara di Asia Tenggara dengan estimasi prevalensi obesitas tertinggi, baik pada perempuan (14%) maupun laki-laki (8%) (Widagda et al., 2024). Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan prevalensi obesitas dewasa (kelompok usia lebih dari 18 tahun) naik dari 21,8% (tahun 2018) menjadi 23,4% (tahun 2023) (Andersen et al., 2023).

Tabel 1. Klasifikasi berat badan berdasarkan IMT untuk Asia Pasifik(3)(10)

Klasifikasi	IMT (kg/m ²)	Resiko komorbid
Berat badan Kurang (underweight)	<18,5	Rendah
Normal	18,5- 22,9	Rata-rata
Berat badan lebih	23,0- 24,9	Meningkat
Obesitas I	25 – 29,9	Sedang
Obesitas II	>30	Berat

Karena pentingnya peran obesitas terhadap komplikasi akibat penyakit kronik, maka penelitian ini perlu dilakukan agar dapat diketahui prevalensi dan karakteristik obesitas pada pasien rawat inap di ruang rawat Penyakit Dalam RSCB, yang didominasi kasus penyakit kronik. Dengan mengetahui karakteristik pasien maka akan dapat diberikan layanan baik preventif maupun kuratif yang lebih baik sesuai secara komprehensif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional dengan pengambilan data dilakukan secara cross sectional. Populasi penelitian adalah pasien rawat inap Penyakit Dalam RSCB Ternate. Kriteria inklusi adalah: pasien dengan data variabel yang lengkap, kriteria eksklusi: pasien dalam kondisi yang tidak stabil. Variabel yang diteliti adalah: jenis kelamin, usia, pekerjaan, suku, berat badan, tinggi badan, indeks masa tubuh, lingkar perut, penyakit yang menjadi dasar perawatan. Data univariat diolah dan disajikan menggunakan SPSS 27. Analisis bivariat dilakukan menggunakan Uji Chi Square.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilaksanakan Januari- April 2026 di ruang rawat inap Penyakit Dalam RSCB dengan melibatkan 126 pasien yang terdiri dari 76 (61,3) pasien wanita dan 50 (39,7) pasien pria. Sebagian besar pasien berusia lebih dari 41 tahun yaitu sebesar 67,5% dengan kelompok umur terbanyak adalah kelompok 41-50 tahun dan ≥ 60 tahun masing-masing sebesar 24,6%. Dari pekerjaan didominasi swasta 32,5%, sementara kelompok aparatur sipil negara (ASN) hanya sebagian kecil saja yaitu sebesar 4,8%. Karakteristik secara lengkap adapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik pasien rawat inap ruang Penyakit Dalam

	N	%
Jenis kelamin		
Pria	50	39,7
Wanita	76	61,3
Total	126	100
Usia (tahun)		
≤ 30	27	21,4
31-40	14	11,1
41-50	31	24,6
51-60	23	18,3
≥61	31	24,6
Total	126	100
Pekerjaan		
Pelajar/ mahasiswa	3	2,4
ASN	6	4,8
Swasta	41	32,5
Pensiunan	6	4,8
Tidak bekerja	35	27,8
Ibu Rumah tangga	35	27,8
Total	126	100

Sebaran kasus obesitas pada penelitian ini adalah: proporsi obesitas dari semua pasien adalah 34,9% terdiri dari obesitas I sebesar 22,7% dan obesitas II sebesar 12,7%, proporsi obesitas ada kelompok pasien wanita adalah 38,2% sementara itu pada kelompok pasien pria adalah 30%. Obesitas sentral didapatkan dari semua pasien didapatkan 50%, pada kelompok pasien wanita didapatkan 56% dan pada kelompok pasien pria sebesar 40%.

Tabel 2. Obesitas pada pasien rawat inap di ruang penyakit dalam

	N	%
IMT (Kg/M²)		
BB kurang <18,5	22	17,5
Normal 18,5-22,9	38	30,1
BB lebih 23,0-24,9	22	17,5
Obesitas I 25-29,9	28	22,2
Obesitas II ≥30	16	12,7
total	126	100
IMT (Kg/M²) Wanita		
BB kurang <18,5	12	15,8
Normal 18,5-22,9	25	32,9
BB lebih 23,0-24,9	10	13,2
Obesitas I 25-29,9	16	21,0
Obesitas II ≥30	13	17,1
total	76	100
IMT (Kg/M²) Pria		
BB kurang <18,5	10	20,0
Normal 18,5-22,9	13	26,0
BB lebih 23,0-24,9	12	24,0

	N	%
Obesitas I 25-29,9	12	24,0
Obesitas II ≥ 30	3	6
total	50	100
Lingkar Perut (Cm)		
Normal	63	50,0
Lebih	63	50,0
Total	126	100
Lingkar Perut (Cm) wanita		
Normal	33	43,4
Lebih	43	56,6
Total	76	100
Lingkar Perut (Cm) Pria		
Normal	30	60,0
Lebih	20	40,0
total	50	100

Dari penelitian ini didapatkan data lima besar penyakit yang dirawat di ruang rawat Penyakit Dalam RSCB adalah: *Chronic Kidney Disease (CKD)*, Dispepsia, Kolik abdomen, DM tipe 2 dan hipertensi.

Dilakukan analisis hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian obesitas dengan hasil tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik dengan $p=0,520$ ($0,05$), sedangkan hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian obesitas sentral tidak bermakna secara statistik dengan $p=0,094$ ($> 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik antara kejadian obesitas dengan obesitas sentral dengan $p=0,001$ ($<0,05$)

Tabel 3. Hubungan jenis kelamin dengan kejadian obesitas

	obesitas	Tidak Obesitas	Total
Pria	15	35	50
Wanita	27	49	76
Total	42	84	126

Tabel 4. Hubungan jenis kelamin dengan kejadian obesitas sentral

	obesitas sentral	Tidak Obesitas sentral	Total
Pria	20	30	50
Wanita	42	34	76
Total	62	64	126

Tabel 5. Hubungan Obesitas dengan obesitas sentral

	obesitas sentral	Tidak obesitas sentral	Total
obesitas	38	4	42
Tidak obesitas	24	60	84
Total	62	64	126

Penelitian ini mendapatkan angka obesitas yang cukup tinggi yaitu 34,9%, dan obesitas sentral 50%, hal ini menunjukkan prevalensi obesitas yang tinggi di populasi pasien rawat inap Penyakit Dalam RSCB, Ternate. Proporsi obesitas ada kelompok pasien wanita adalah 38,2% sementara itu pada kelompok pasien pria adalah 30% sementara itu proporsi obesitas sentral pada kelompok pasien wanita didapatkan 56% dan pada kelompok pasien pria sebesar 40%. Temuan ini sejalan dengan penelitian Septiyanti dkk dengan menggunakan data hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2007, mendapatkan bahwa obesitas dan obesitas sentral angkanya meningkat sejalan dengan bertambahnya usia dan terbanyak pada wanita.(Supriyanti & Seniwati, 2020) Penelitian di lampung mendapatkan juga hasil yang sejalan yaitu pasien yang obesitas disertai obesitas sentral, dan wanita lebih dominan dan kelompok usia diatas 35 tahun sebesar 70,5% mendominasi kasus obesitas.(Khohir, 2024) Peningkatan prevalensi obesitas yang lebih tinggi pada wanita disebabkan karena perilaku berupa aktivitas fisik yang kurang meskipun kegiatan dirumah cukup banyak, stres karena banyak yang menjadi tanggung jawab wanita baik sebagai ibu rumah tangga maupun yang berperan ganda sebagai wanita karir, asupan makan yang berlebih, faktor lingkungan sosial seperti faktor pendidikan dan status ekonomi.(Ella et al., 2022)

Pada penelitian ini didapatkan obesitas lebih banyak didapatkan pada wanita meskipun secara statistik tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan kejadian obesitas. Peningkatan kasus obesitas diikuti dengan peningkatan kejadian obesitas sentral secara searah, dan pada penelitian didapatkan hubungan yang bermakna secara statistik antara obesitas dan obesitas sentral. Hal ini penting karena obesitas sentral menggambarkan risiko kejadian penyakit kardiometabolik seperti diabetes melitus dan hipertensi. Salah satu hasil literatur review menyebutkan bahwa obesitas dan obesitas sentral berperan dalam terjadinya diabetes tipe 2 tetapi pengaruh obesitas sentral lebih kuat.(Yunita et al., 2022)

Temuan peningkatan kasus obesitas sebanding dengan peningkatan usia pada penelitian ini sesuai dengan beberapa penelitian yang dilakukan di berbagai tempat antara lain, penelitian yang dilakukan di menunjukkan hasil yang sama. Usia menjadi faktor berperan penting dalam terjadinya obesitas karena dengan bertambah usia makan akan terjadi perlambatan metabolisme tubuh, sehingga penggunaan energi menjadi kurang maksimal apalagi bila terjadi bersamaan dengan penurunan aktifitas tubuh.(Yunita et al., 2022)

Kasus rawat inap yang paling banyak antara lain ada tiga penyakit tidak menular yang erat kaitannya dengan obesitas yaitu *chronic kidney disease (CKD)*, DM tipe 2 dan hipertensi, hal ini sejalan dengan temuan penelitian di Cilacap yang mendapatkan hasil yang dominan terutama kasus hipertensi.(Huse & Basuki, 2022) Penyakit tidak menular yang disebabkan obesitas maupun obesitas sentral memerlukan penataksaan yang komprehensif, baik dari sisi non farmakologi maupun farmakologis serta melibatkan banyak pihak yang berperan selama dalam masa perawatan, antara lain: dokter, perawat, ahli gizi fisioterapi bahkan psikolog/ psikiater pada keadaan yang mulai mengganggu kejiwaan. (Laksono et al., 2026)

KESIMPULAN

Penelitian terhadap 126 pasien rawat inap di ruang Penyakit Dalam RSUD Dr. Chasan Boesoirie, Ternate, pada Januari–April 2026 menunjukkan bahwa obesitas dan obesitas sentral merupakan kondisi yang banyak ditemukan pada populasi penelitian. Proporsi keduanya secara deskriptif lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki, tetapi hubungan jenis kelamin

dengan obesitas maupun obesitas sentral tidak bermakna secara statistik, masing-masing dengan nilai $p = 0,520$ dan $p = 0,094$. Sebaliknya, terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dan obesitas sentral ($p = 0,001$). Temuan ini mendukung pentingnya pengukuran indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang secara bersamaan dalam penilaian status antropometri pasien. Namun, desain potong lintang membatasi kesimpulan pada hubungan antarvariabel dan tidak dapat menjelaskan hubungan sebab akibat maupun urutan terjadinya kondisi tersebut.

Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar dari beberapa rumah sakit dengan desain longitudinal untuk menilai hubungan obesitas dan obesitas sentral dengan perkembangan penyakit serta luaran perawatan. Pengumpulan data perlu mencakup pola makan, aktivitas fisik, penggunaan obat, kondisi metabolik, dan karakteristik penyakit penyerta agar analisis multivariat dapat mempertimbangkan faktor perancu. Standardisasi pengukuran antropometri dan konsistensi kriteria klasifikasi juga diperlukan, disertai verifikasi kesesuaian jumlah kasus antara tabel deskriptif dan tabel analisis hubungan. Penelitian lanjutan dapat menilai manfaat program pengelolaan berat badan secara multidisiplin terhadap perubahan status antropometri, lama rawat inap, dan kualitas hidup pasien.

PENDANAAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada dukungan finansial yang diterima untuk pelaksanaan penelitian ini dan/atau penerbitan artikel ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa penelitian ini dilakukan tanpa adanya hubungan komersial atau finansial yang dapat ditafsirkan sebagai potensi konflik kepentingan.

KONTRIBUSI PENULIS

eko Sudarmo Dahad Prihanto dan Abdul Azis Manaf: konseptualisasi penelitian, perancangan metodologi, pelaksanaan eksperimen, pengumpulan data, analisis data, penyusunan manuskrip, dan revisi manuskrip. nindi Tari, eni Anggarini Kisman dan asyifa Asdar: supervisi penelitian, validasi hasil penelitian, pemberian masukan ilmiah, serta peninjauan dan revisi manuskrip. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir manuskrip.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF

Penulis menyatakan bahwa kecerdasan artifisial (AI) generatif digunakan dalam penyusunan manuskrip ini untuk membantu meningkatkan kejelasan bahasa, memperbaiki tata bahasa, dan menyempurnakan struktur penulisan. AI generatif tidak digunakan untuk menghasilkan, memanipulasi, atau menganalisis data penelitian. Seluruh isi manuskrip telah ditinjau dan diverifikasi oleh penulis. Penulis bertanggung jawab sepenuhnya atas keakuratan, integritas, dan isi akhir manuskrip.

REFERENSI

Andersen, A. L., Gribsholt, S. B., Pedersen, L., Thomsen, R. W., Benfield, T. L., Sogaard, O., Nielsen, S. L., Omland, L. H., Lindegaard, B., Richelsen, B., Bodilsen, J., & Bruun, J. M. (2023). The impact of age and obesity on outcomes among patients hospitalized with

- COVID-19 in Denmark: A nationwide cohort study. *Obesity Science & Practice*, 9(4), 355–363. <https://doi.org/10.1002/osp4.659>
- Bukasa Kakamba, J., Wadhwani, S., Ntambue Malu, E., Wadhwani, N., Latil-Plat, F., Poka, N., Kapinga Kalambayi, I., Bukasa Mutombo, M., Mohamed, A., Bangolo, A. I., & M'buyamba, J. R. (2025). Burden of obesity in adults at a tertiary care hospital. *Cureus*, 17(5), e84776. <https://doi.org/10.7759/cureus.84776>
- Chiu, Y.-Y., Lin, C.-Y., Yu, L.-S., Wang, W.-H., Huang, C.-H., & Chen, Y.-H. (2023). The association of obesity and dengue severity in hospitalized adult patients. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 56(2), 267–273. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2022.08.008>
- de Miguel-Díez, J., Jiménez-García, R., Hernández-Barrera, V., de Miguel-Yanes, J. M., Carabantes-Alarcón, D., Zamorano-León, J. J., & López-de-Andrés, A. I. (2022). Obesity survival paradox in patients hospitalized with community-acquired pneumonia. Assessing sex-differences in a population-based cohort study. *European Journal of Internal Medicine*, 98, 98–104. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2022.01.027>
- Dilrukshi, M. D. S. A., Thotamuna, V., Senarath Yapa, D. J., De Silva, L., Ranasinghe, P., & Katulanda, P. (2022). Influence of overweight and obesity on morbidity and mortality among hospitalized patients in Sri Lanka: A single-center analysis. *Journal of Obesity*, 2022, 9172365. <https://doi.org/10.1155/2022/9172365>
- Elkan, M., Kofman, N., Minha, S., Rappoport, N., Zaidenstein, R., & Koren, R. (2023). Does the “obesity paradox” have an expiration date? A retrospective cohort study. *Journal of Clinical Medicine*, 12(21), 6765. <https://doi.org/10.3390/jcm12216765>
- Ella, Y., Noor, I., Sugiarto, E., Fatimah, A. S., Kesehatan, F., Universitas, M., & Surabaya, A. (2022). Studi Kepustakaan Gambaran Obesitas pada Ibu Rumah Tangga di Dunia. *J Gizi Dan Kesehatan*, 14(1).
- Elliott, A., Gibson, S., Bauer, J., Cardamis, A., & Davidson, Z. (2023). Exploring overnutrition, overweight, and obesity in the hospital setting: A point prevalence study. *Nutrients*, 15(10), 2315. <https://doi.org/10.3390/nu15102315>
- Huse, F., & Basuki, R. (2022). Karakteristik, Profil dan Diagnosa Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSU Aghisna Sidareja Kabupaten Cilacap. *Jurnal Bina Cipta Husada*, XVIII(2), 59–73.
- Keller, K., Sagoschen, I., Schmitt, V. H., Sivanathan, V., Espinola-Klein, C., Lavie, C. J., Münzel, T., & Hobohm, L. (2022). Obesity and its impact on adverse in-hospital outcomes in hospitalized patients with COVID-19. *Frontiers in Endocrinology*, 13, 876028. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.876028>
- Khohir, D. S. (2024). Skrining Faktor Risiko Obesitas Usia Produktif. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 9(2), 97–104.
- Laksono, S., Widyani, W., Intervensi, D. K., Kedokteran, F., Muhammadiyah, U., & Struktural, I. S. (2026). Terapi Farmakologis dalam Manajemen Obesitas : Tinjauan Sistematis. *Healthcaring: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 05(01), 30–37.
- Li, S., Zhang, W., Fu, Z., & Liu, H. (2023). Impact of obesity on all-cause and cause-specific mortality among critically ill men and women: A cohort study on the eICU database. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1143404. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1143404>
- Makmun, A., Limatahu, S. R., Karim, M., Bamahry, A., & Nasruddin, H. (2023). Disease characteristic of obese patients with seek treatment at RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. *Green Medical Journal*, 5(1), 40–48. <https://doi.org/10.33096/gmj.v5i1.141>
- Masrul, M., Usman, E., & Febri, D. S. (2023). Obesity and outcome among patients hospitalized SARS-CoV-2: A hospital-based study in Indonesia. *African Journal of Infectious Diseases*, 17(2), 28–33. <https://doi.org/10.21010/Ajid.v17i2.5>
- Nadhiroh, S. R., Fitria, A. L., Hasugian, A. R., Triyono, E. A., Nugroho, N. T., Sinatrya, A. K.,

- & Majid, H. B. A. (2024). Body mass index as the main predictor for length of stay in COVID-19 patients with mild and moderate symptoms: A cross-sectional study in COVID-19 emergency hospital in Indonesia. *Jurnal Ners*, 19(2), 165–172. <https://doi.org/10.20473/jn.v19i2.53973>
- Soysaler, C.-A., Andrei, C. L., Ceban, O., & Sinescu, C.-J. (2023). Comorbidity patterns in patients at cardiovascular hospital admission. *Medicines*, 10(4), 26. <https://doi.org/10.3390/medicines10040026>
- Sprockel Díaz, J. J., Coral Zuñiga, V. E., Angarita Gonzalez, E., Tabares Rodríguez, S. C., Carrillo Ayerbe, M. P., Acuña Cortes, I. S., Montoya Rumpf, R. P., Martínez Arias, L. O., Parra, J. E., & Diaztagle Fernández, J. J. (2023). Obesity and the obesity paradox in patients with severe COVID-19. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 47(10), 565–574. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2023.03.009>
- Supriyanti, & Seniwati. (2020). Obesitas dan Obesitas Sentral pada Masyarakat Usia Dewasa di Daerah Perkotaan Indonesia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(3), 118–127.
- Tong, L., Khani, M., Lu, Q., Taylor, B., Osinski, K., & Luo, J. (2023). Association between body-mass index, patient characteristics, and obesity-related comorbidities among COVID-19 patients: A prospective cohort study. *Obesity Research & Clinical Practice*, 17, 47–57. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2022.12.003>
- Wicaksana, A. L., Hertanti, N. S., Pramono, R. B., & Hsu, Y.-Y. (2021). Are patients with coronavirus disease 2019 and obesity at a higher risk of hospital and intensive care unit admissions? A systematic review and meta-analysis. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(F), 410–419. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6585>
- Widagda, T. M. M., Prahasanti, K., & Irawati, D. N. (2024). Hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RS Siti Khodijah Sepanjang. *JurnalMU: Jurnal Medis Umum*, 1(1), 10–22. <https://doi.org/10.30651/jmu.v1i01.21621>
- Wu, Q., Zhang, X., Liu, Y., & Wang, Y. (2023). Prevalence and risk factors of comorbid obesity in Chinese patients with bipolar disorder. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 16, 1459–1469. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S404127>
- Yi, W., Wu, H., Li, R., Li, H., Song, Z., She, S., & Zheng, Y. (2022). Prevalence and associated factors of obesity and overweight in Chinese patients with bipolar disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 984829. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.984829>
- Yu, P., Tan, Z., Li, Z., Xu, Y., Zhang, J., Xia, P., Tang, X., Ma, J., Xu, M., Liu, X., & Shen, Y. (2022). Obesity and clinical outcomes in COVID-19 patients without comorbidities, a post-hoc analysis from ORCHID trial. *Frontiers in Endocrinology*, 13, 936976. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.936976>
- Yunita, Noor, D., & H, N. T. (2022). Hubungan Obesitas Sentral Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2: Literature Review. *Pena Nursing*, 1(1), 22–34.