



Gambaran Faktor Risiko Obesitas Sentral Pada Masyarakat di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe

M. Fashanul Fathan Kamal^{1*}, Cut Sidrah Nadira², Anna Millizia³

¹⁻³Universitas Malikussaleh, Indonesia

Alamat: Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam

Korespondensi penulis: fashanul.180610082@mhs.unimal.ac.id*

Abstract. Indonesia faces various nutritional problems, one of which is central obesity. This condition occurs due to excessive energy intake that surpasses the amount of energy used for metabolism and daily activities. The excess energy is stored as fat tissue, which eventually leads to weight gain and increases the risk of various metabolic diseases. This study aims to examine the risk factors for central obesity in the community at Mon Geudong Public Health Center, Lhokseumawe City. This study employs a descriptive observational method with a cross-sectional survey design. The population consists of 1,121 individuals, and the sample was obtained using a non-probability sampling technique with accidental sampling, resulting in a total of 100 respondents. Data collection was conducted through questionnaires and waist circumference measurements using a measuring tape. Data were analyzed using univariate analysis to examine the distribution of respondent characteristics. The results indicate that the most affected age group is 56–65 years (49.0%). Based on gender, more women (80.0%) experience central obesity compared to men (20.0%). The majority of respondents are unemployed, possess good knowledge levels, and 69.0% have a family history of central obesity. The study concludes that the primary risk factors for central obesity include age, gender, occupation, and family history. However, knowledge level is not considered a risk factor for central obesity. This research is expected to serve as a basis for central obesity prevention efforts through education and the promotion of a healthy lifestyle in the community.

Keywords: Central obesity, Energy imbalance, Risk factors,

Abstrak. Indonesia menghadapi berbagai permasalahan gizi, salah satunya adalah obesitas sentral. Kondisi ini terjadi akibat konsumsi energi yang melebihi jumlah energi yang digunakan untuk metabolisme dan aktivitas sehari-hari. Kelebihan energi tersebut akan disimpan dalam bentuk jaringan lemak, yang pada akhirnya dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan meningkatkan risiko berbagai penyakit metabolik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor risiko obesitas sentral pada masyarakat di Puskesmas Mon Geudong, Kota Lhokseumawe. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan rancangan cross-sectional survey. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 1.121 jiwa, dan sampel diperoleh menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode accidental sampling, sehingga diperoleh 100 responden. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan pengukuran lingkar perut menggunakan pita ukur. Data dianalisis secara univariat untuk melihat distribusi karakteristik responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok usia terbanyak yang mengalami obesitas sentral adalah 56-65 tahun (49,0%). Berdasarkan jenis kelamin, perempuan lebih banyak mengalami obesitas sentral (80,0%) dibandingkan laki-laki (20,0%). Sebagian besar responden tidak memiliki pekerjaan tetap, memiliki tingkat pengetahuan yang baik, dan sebanyak 69,0% memiliki riwayat obesitas sentral dalam keluarga. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa faktor risiko utama obesitas sentral adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan riwayat keluarga. Namun, tingkat pengetahuan tidak berperan sebagai faktor risiko dalam kejadian obesitas sentral. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam upaya pencegahan obesitas sentral melalui edukasi dan penerapan gaya hidup sehat di masyarakat.

Kata kunci: Faktor risiko, Keseimbangan energi, Obesitas sentral

1. LATAR BELAKANG

Pembangunan masyarakat Indonesia merupakan usaha yang dilakukan pemerintah untuk mensejahterakan kehidupan bangsa. Berhasil dilaksanakan dengan adanya Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Faktor yang mempengaruhi tersedianya sumber daya

manusia yang berkualitas antara lain kesehatan fisik dan mental, faktor gizi, dan perkembangan kemampuan terhadap ilmu dan teknologi (1).

Indonesia menghadapi permasalahan gizi salah satunya adalah obesitas (1). Obesitas adalah suatu keadaan ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar dalam jangka waktu yang lama. Banyaknya konsumsi energi dari makanan yang dicerna melebihi energi yang digunakan untuk metabolisme dan aktivitas sehari-hari. Kelebihan energi ini akan disimpan dalam bentuk lemak dan jaringan lemak sehingga dapat berakibat penambahan berat badan (2).

Berdasarkan tempat penumpukan lemaknya, dikenal dengan sebutan obesitas sentral, yaitu obesitas yang menyerupai bentuk apel yang mana lemak disimpan pada pinggang dan rongga perut. Penumpukan lemak tersebut terjadi akibat adanya lemak berlebihan pada jaringan lemak subkutan dan lemak visceral perut (3).

Banyaknya lemak dalam perut menunjukkan ada beberapa perubahan metabolisme termasuk daya tahan terhadap insulin dan meningkatnya produksi asam lemak bebas, dibanding dengan banyaknya lemak bawah kulit atau pada kaki dan tangan. Perubahan metabolisme ini memberikan gambaran tentang pemeriksaan penyakit yang berhubungan dengan distribusi lemak tubuh (4).

Peningkatan konsumsi makanan cepat saji (fast food), rendahnya aktivitas fisik, faktor genetik, pengaruh iklan, faktor psikologis, status sosial ekonomi, program diet, usia, dan jenis kelamin merupakan faktor-faktor yang berkontribusi pada perubahan keseimbangan energi dan berujung pada kejadian obesitas (5).

Dampak dan efek lanjut dari obesitas sentral ternyata jauh lebih buruk dari pada obesitas secara umum. Obesitas sentral dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor risiko tersebut dapat berkembang sesuai dengan karakteristik masyarakat dan kondisi ekonomi setempat (6).

Kejadian obesitas sentral erat kaitannya dengan Sindroma Metabolik, obesitas sentral lebih berbahaya karena lipolisis di daerah ini sangat efisien dan lebih resisten terhadap efek insulin dibandingkan dengan adiposit di daerah lain dan berdampak pada munculnya berbagai Penyakit Degeneratif seperti hipertensi, diabetes melitus tipe-2, penyakit kardiovaskular (7) dan aterosklerosis (8). Pada individu yang mengalami obesitas sentral lebih berisiko mengalami gangguan bahkan kematian lebih cepat dibandingkan obesitas secara umum dikarenakan dampak dari penimbunan lemak akan lebih cepat dialami (9).

Obesitas cenderung meningkat pada populasi dewasa sekitar 80-90%. Berbagai penelitian menunjukkan golongan umur 20 sampai 64 tahun berisiko terkena obesitas lebih tinggi yang disebabkan karena perubahan hormonal dan penurunan aktivitas fisik tubuh. Di

Indonesia sendiri kelompok dengan karakteristik obesitas sentral tertinggi berada dalam rentan umur 45-54 tahun yaitu sebanyak 42,3% (8)(10).

World Health Organization (WHO) memperkirakan lebih dari 650 juta orang dewasa berumur 17 tahun keatas mengalami obesitas pada tahun 2016. Sekitar 13% dari seluruh populasi orang dewasa di dunia (11% laki-laki dan 15% perempuan) mengalami obesitas pada tahun 2016. Prevalensi obesitas di seluruh dunia mengalami kenaikan tiga kali lipat antara tahun 1975 dan 2016 (11).

Riskesdas Nasional (2018), prevalensi obesitas sentral adalah 31,0%, lebih tinggi dari prevalensi tahun 2013 (26,6). Prevalensi obesitas sentral terendah di Nusa Tenggara Timur (19,3%) dan tertinggi di Sulawesi Utara (42,5%). Sebanyak 23 provinsi memiliki prevalensi obesitas sentral di atas angka nasional, yaitu Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Bangka Belitung, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Banten, Bali, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua (12).

Riskesdas Aceh (2018), prevalensi obesitas sentral untuk tingkat provinsi Aceh adalah 30,2% lebih tinggi dari prevalensi pada tahun 2013 (22,7%). Prevalensi obesitas sentral terendah di Simeulue (18,93%) dan tertinggi di Lhokseumawe (38,49%). Sebanyak 12 kabupaten/kota memiliki prevalensi obesitas sentral di atas angka prevalensi provinsi, yaitu Aceh Singkil, Aceh Barat, Aceh Besar, Pidie, Aceh Barat Daya, Aceh Tamiang, Nagan Raya, Bener Meriah, Banda Aceh, Sabang, Langsa dan Lhokseumawe (13).

Menurut WHO (2008), obesitas sentral berdasarkan ukuran lingkar perut penduduk Asia Selatan, Cina, Jepang, termasuk Indonesia adalah untuk laki-laki dengan lingkar perut >90 cm dan perempuan dengan lingkar perut >80 cm (14).

Banyak cara yang dipakai untuk menentukan obesitas. Berdasarkan distribusi lemak tubuh, dapat dilakukan pengukuran lingkar pinggang (waist circumference) dan rasio lingkar pinggang panggul (waist hip ratio). Dibandingkan dengan pengukuran IMT, pengukuran antropometri dari obesitas abdominal, seperti lingkar pinggang dan rasio lingkar pinggang panggul memiliki hubungan yang lebih kuat dengan obesitas sentral (15).

Berdasarkan data dari dinas Kesehatan Kota Lhokseumawe tahun 2021, terdapat 3 kecamatan yang menjadi lokasi terbanyak kejadian Obesitas Sentral di kota Lhokseumawe salah satunya di Kecamatan Banda Sakti. Kejadian Obesitas Snetral di Kecamatan Banda Sakti berjumlah 1.166 kasus. Survei awal yang di lakukan di Puskesmas Mon Geudong di Kecamatan Banda Sakti menunjukkan bahwa angka kejadian Obesitas Sentral pada tahun 2021 berjumlah

1.121 kasus(16). Hal ini di duga karena Kecamatan Banda Sakti merupakan pusat kota Lhokseumawe dengan berbagai kegiatan utama seperti pemerintahan, perdagangan, pendidikan dan kesehatan. Tercatat bahwa tahun 2021 Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe memiliki jumlah penduduk yang terbanyak dibandingkan dengan kecamatan lainnya yaitu sebanyak 77.802 jiwa (17).

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Mon Geudong kota Lhokseumawe, puskesmas Mon Geudong menjadi puskesmas yang memiliki kejadian Obesitas Sentral tertinggi yaitu 1.121 jiwa dari 3.481 jiwa total penduduk desa Moin Geudong, yang mana dengan jumlah kejadian Obesitas Sentral tertinggi ini menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian di Puskesmas Mon Geudong kota Lhokseumawe.

2. KAJIAN TEORITIS

Menurut WHO (2008) Obesitas sentral adalah kondisi kelebihan lemak perut atau lemak pusat penilaian obesitas sentral (14). Obesitas sentral atau yang juga dikenal dengan obesitas abdominal merupakan salah satu masalah kesehatan yang umum. Obesitas sentral merupakan kondisi kelebihan lemak yang terpusat pada daerah perut (intraabdominal fat) (18), obesitas sentral lebih berhubungan dengan risiko kesehatan dibandingkan dengan obesitas umum dan dianggap sebagai faktor risiko yang berkaitan dengan beberapa penyakit kronis (19).

Obesitas sentral terjadi karena adanya perubahan gaya hidup, seperti tingginya konsumsi minuman beralkohol, kebiasaan merokok, tingginya konsumsi makanan berlemak, tingginya konsumsi fast food (makanan siap saji), dan rendahnya aktivitas fisik. Hal ini meningkatkan prevalensi obesitas sentral pada penduduk barat dan timur (20).

Prevalensi obesitas sentral di Indonesia, menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 melaporkan 26,6% penduduk umur 15 tahun keatas mengalami obesitas sentral. Sedangkan berdasarkan Riskesdas tahun 2018 prevalensi obesitas sentral meningkat menjadi 31,0% pada umur 15 tahun keatas. Prevalensi obesitas sentral pada laki-laki (15,7%) dan pada perempuan (46,7%). Obesitas sentral pada usia dewasa di Indonesia tahun 2013 mengalami peningkatan di tahun 2018 yaitu pada kelompok umur 15-24 (10,8%) menjadi (12,6), umur 25-34 tahun (26,1%) menjadi (29,6%), 35-44 tahun (35,1%) menjadi (39,2%), umur 45-54 (35,1%) menjadi (36,9%), umur 55-64 (32,3%) menjadi (39,1%), umur 65-74 (24,7%) menjadi (31,8%), umur 75+ (17,7%) menjadi (22,3%) (12,21).

Obesitas sentral di Aceh pada penduduk umur 15 tahun keatas berdasarkan Riskesdas Aceh tahun 2018 sebesar 30,2% dan prevalensi obesitas sentral pada perempuan lebih tinggi (46,21%) dibandingkan dengan laki-laki (14,31%).

Obesitas sentral dapat diketahui dengan alat *Computed Tomography Scanning* (CT-Scan), atau dengan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI). Cara-cara ini memang baik tapi sulit dilaksanakan dan biayanya mahal. *World Health Organization* (WHO) menganjurkan untuk menggunakan lingkaran pinggang dan rasio lingkaran pinggang-lingkaran panggul untuk mengetahui adanya obesitas sentral (22).

Pada umumnya, pengukuran status gizi seperti obesitas adalah menggunakan IMT (*Indeks Masa Tubuh*) yang merupakan alat sederhana untuk memantau status gizi. Akan tetapi, status obesitas sentral tidak dapat diukur dengan IMT. pengukuran sederhana yang dapat digunakan untuk mendeteksi obesitas sentral, yaitu: lingkaran perut, rasio pinggang-panggul (*waist hip ratio*), WCR (*waist chest ratio*) dan WHtR (*waist to height ratio*) (23).

Lingkaran pinggang adalah pengukuran yang nyaman dan sederhana yang tidak terkait dengan tinggi badan, berkorelasi erat dengan IMT dan WHR dan merupakan indeks perkiraan massa lemak *intra-abdomen* dan lemak tubuh total.(24). Pengukuran lingkaran pinggang paling tepat untuk menentukan obesitas sentral (25).

Pengukuran lingkaran pinggang dapat digunakan untuk menghitung atau memprediksi seberapa besar timbunan lemak pada abdomen. Timbunan lemak pada daerah abdomen merupakan salah satu penanda terjadinya obesitas sentral. Cara pengukuran lingkaran pinggang yang tepat dapat dilakukan pada titik tengah antara tulang rusuk terakhir dengan *iliac crest*. Pita pengukur harus menempel pada kulit, namun tidak sampai menekan (26).

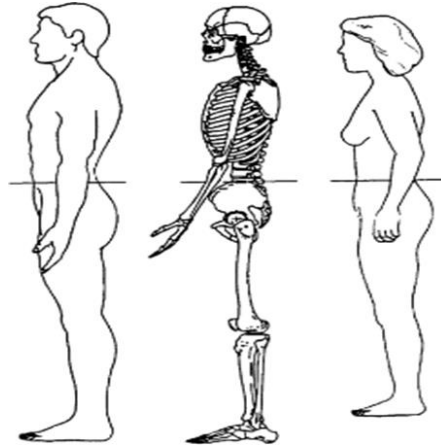
Pengukuran lingkaran pinggang lebih sensitif dalam menilai distribusi lemak dalam tubuh terutama yang berada di dinding abdomen dan juga digunakan untuk mengidentifikasi 2 tipe dari distribusi lemak, yaitu tipe *android* (pada bagian atas) dan *gynecoid* (pada bagian bawah). Rasio lingkaran pinggang-panggul dihitung dengan membagi ukuran lingkaran pinggang dengan lingkaran panggul. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengukuran lingkaran pinggang memiliki korelasi yang lebih baik dengan distribusi lemak pada abdomen dibandingkan dengan IMT. hanya dilakukan pengukuran lingkaran pinggang saja (27).

Menurut International Diabetes Federation (2006), pada orang Asia mempunyai perbedaan ukuran lingkaran pinggang pada pria dan wanita sebagai kategori obesitas sentral. Kriteria lingkaran pinggang tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Ukuran Lingkaran Pinggang untuk Orang Asia

Jenis Kelamin	Lingkaran Pinggang	Kategori
Pria	≥90 cm	Obesitas sentral
Wanita	≥80 cm	Obesitas sentral

Pengukuran lingkaran pinggang dapat digunakan untuk menghitung atau memprediksi seberapa besar timbunan lemak pada abdomen. Cara pengukuran lingkaran pinggang yang tepat, dapat dilakukan pada titik tengah antara tulang rusuk terakhir dengan iliac crest. Pita pengukur harus menempel pada kulit, namun tidak sampai menekan. Pengukuran lingkaran pinggang sebaiknya dilakukan ketika akhir respirasi (26).



Gambar 1. Posisi Pita Pengukur dalam Pengukuran Lingkaran Pinggang

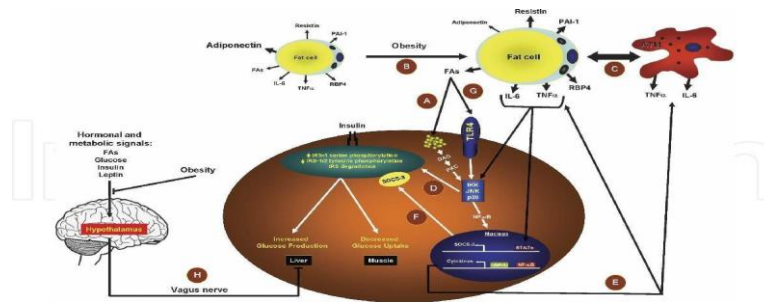
Obesitas merupakan penyebab kematian utama di dunia, sebanyak 3,4 juta orang dewasa meninggal setiap tahunnya akibat obesitas. Dilaporkan 44% kematian terjadi akibat diabetes, 23% dari penyakit jantung iskemik dan 7-41% adalah akibat kanker, semua itu disebabkan oleh adanya obesitas (28).

Obesitas sentral juga salah satu pemicu terjadinya Penyakit Degeneratif, Seperti Diabetes Mellitus Tipe 2, Dislipidemia, Penyakit Kardiovaskular, Hipertensi, Kanker, Sleep Apnea, Dan Sindrom Metabolik. Sindrom Metabolik adalah situasi seseorang yang dalam waktu bersamaan menderita Hipertensi, Obesitas Sentral, Dislipidemia, dan Resistensi Insulin (29).

Tchernof dan Despres (2013) juga menjelaskan bahwa obesitas sentral memiliki hubungan dengan kanker. Kanker yang paling banyak berhubungan dengan obesitas sentral ialah kanker kolorektal atau kanker yang menyerang usus besar dan rektum, yaitu bagian kecil dari usus besar sebelum anus. Selain itu, obesitas sentral juga berhubungan dengan terjadinya obstruktif Sleep Apnea (OSA). (30) OSA dikaitkan dengan penurunan tingkat aktivitas fisik, kurangnya kualitas tidur dan meningkatnya nafsu makan (31).

Resistensi insulin

Obesitas sentral merupakan salah satu faktor penyebab penyakit metabolik.



Gambar 2. Efek obesitas menyebabkan resistensi insulin

Keterangan pada gambar adalah sebagai berikut: (A) Obesitas sentral meningkatkan asam lemak yang menyebabkan resistensi insulin melalui metabolit intraseluler yang mengaktifkan protein kinase C (PKC) sehingga terjadi aktivasi serine atau threonine kinase yang menghambat sinyal insulin. (B) Obesitas menyebabkan sekresi adipokin yang memodulasi sinyal insulin. (C) Obesitas terkait faktor inflamasi, dikarakterisasi dengan peningkatan adipose tissue macrophage (ATM) yang meningkatkan produksi sitokin pada jaringan adiposa yang menghambat sinyal insulin. (D) Endokrin dan mediator inflamasi bertemu dengan serine atau threonine kinase sehingga dapat menghambat sinyal insulin. (E) Obesitas dapat mengaktifkan nuclear factor κ B (NF κ B) sehingga respon inflamasi meningkat dan menyebabkan resistensi insulin. (F) Protein suppressor of cytokine signaling (SOCS) family, diinduksi oleh adipokin, dapat menginduksi resistensi insulin dengan menghalangi sinyal bersama fosforilasi tirosin insulin receptor substrate-1 (IRS-1) dan IRS-2 atau dengan menargetkan degradasi proteosomal IRS-1 dan IRS-2. (G) Asam lemak menyebabkan resistensi insulin oleh aktivasi langsung dari toll-like receptor-4 (TLR-4) dan respon imun tidak spesifik. (H) Obesitas menyebabkan respon sentral ke sinyal hormon dan nutrisi sehingga mengubah sensitivitas insulin melalui perifer (32).

Diabetes Melitus tipe 2

Obesitas dan kombinasi secara genetik menyebabkan resistensi insulin dan toleransi glukosa terganggu. Selanjutnya dapat terjadi di hiperinsulinemia, glukotoksisitas dan lipotoksisitas, pada sel β -pankreas menyebabkan kegagalan dalam menjaga kadar insulin yang cukup untuk kompensasi resistensi insulin sehingga kadar glukosa meningkat dan didiagnosis sebagai diabetes. Resistensi leptin berperan juga antara terjadinya obesitas atau obesitas sentral dan resistensi insulin. Regulasi negatif dari leptin dan jalur transduksi sinyal metabolik insulin juga berperan dalam terjadinya diabetes tipe 2 (32).

Hipertensi

Ada tiga mekanisme dalam hipertensi terkait obesitas sentral yaitu: peningkatan aktivasi sistem saraf simpatik, aktivasi sistem renin angiotensin aldosteron dan tekanan pada ginjal akibat akumulasi lemak pada sekitar ginjal dan peningkatan tekanan pada bagian perut. Peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik. Leptin kemungkinan besar adalah faktor yang berperan penting antara obesitas dan aktivasi saraf simpatik. Leptin disekresi adiposit melalui darah atau barier otak melalui sistem transpor yang dimediasi reseptor. Leptin yang terikat pada reseptornya di hipotalamus dan otak belakang yang mengatur berat badan dengan menurunkan nafsu makan dan meningkatkan pengeluaran energi.

Aktivasi sistem renin angiotensin aldosteron. Pada penderita obesitas sentral, adanya kenaikan *plasmareninactivity (PRA)*, angiotensinogen, aktivitas *angiotensin-converting enzyme (ACE)*, *Angiotensin II*, dan kadar *aldosterone*. Aktivasi sistem renin angiotensin aldosteron pada penderita obesitas sentral terjadi ditandai dengan resistensi natrium, ekspansi volume ekstraseluler dan hipertensi, yang secara normal menekan sekresi renin, pembentukan angiotensin II dan sekresi aldosterone. Penurunan berat badan diasosiasikan dengan turunnya aktivitas renin plasma dan aldosteron.

Tekanan pada ginjal akibat akumulasi lemak pada sekitar ginjal dan peningkatan tekanan pada bagian perut. Obesitas sentral menyebabkan tekanan pada ginjal, peningkatan tekanan intrarenal, gangguan tekanan natriuresis dan hipertensi. Misalnya, jaringan adiposa melingkupi ginjal dan terpenetrasi menyebabkan tekanan intrarenal semakin meningkat. Obesitas juga menyebabkan pembentukan matriks ekstraseluler medula ginjal yang berkontribusi terhadap tekanan intrarenal dan retensi natrium (32).

Dislipidemia

Gangguan penggunaan glukosa dan peningkatan pengeluaran glukosa dari hepar tidak hanya berupa konsekuensi dari tingginya kadar asam lemak bebas pada penderita obesitas sentral. Peningkatan asam lemak bebas berefek pada metabolisme lipid oleh peningkatan produksi very-low-density lipoprotein (VLDL) oleh hati, penurunan kadar high-density lipoprotein (HDL)– kolesterol, dan peningkatan sejumlah kecil partikel low-density lipoprotein (LDL) (32). Obesitas sentral diketahui berhubungan dengan penyakit stroke. Terdapat penelitian bahwa stroke iskemik atau stroke hemoragik dapat terjadi pada orang yang kelebihan berat badan atau perut buncit (32).

Obesitas sentral pada setiap individu disebabkan oleh banyak faktor. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan obesitas sentral diantaranya status sosial ekonomi, status perkawinan,

kebiasaan merokok, konsumsi minuman beralkohol, dan kondisi mental emosional. Hubungan antara status sosial ekonomi dengan obesitas sentral terletak pada ketersediaan dalam membeli dan kemampuan dalam memanfaatkan akses seperti, transportasi, kecanggihan komunikasi, ketersediaan pangan, dan pendidikan. Seseorang dengan status sosial ekonomi tinggi memiliki kemudahan dalam akses sehingga cenderung mendorong untuk kurang dalam melakukan aktivitas fisik (31). Obesitas sentral juga dapat disebabkan oleh umur, jenis kelamin, hormon, genetik, ras, stres, asupan gizi, dan aktivitas fisik (30).

Status sosial ekonomi

Status sosial ekonomi merupakan ukuran atau kriteria yang biasa dipakai untuk menggolongkan anggota masyarakat ke dalam suatu lapisan ekonomi. Status sosial ekonomi merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terjadinya obesitas sentral. Status sosial ekonomi juga sering dikaitkan dengan terjadinya obesitas. Individu yang berasal dari keluarga ekonomi rendah biasanya mengalami malnutrisi, sebaliknya untuk individu dari keluarga ekonomi lebih tinggi biasanya mengalami obesitas.

Kebiasaan merokok

Perilaku merokok adalah aktivitas menghisap atau menghirup asap rokok dengan menggunakan pipa atau rokok yang dilakukan secara menetap dan terbentuk melalui empat tahap, yaitu: tahap preparation, initiation, becoming a smoker, dan maintenance of smoking (33).

Penelitian yang dilakukan Chiolerio et al. (2008) menyatakan bahwa merokok dapat meningkatkan resistensi insulin dan berhubungan dengan akumulasi lemak pusat. Merokok berhubungan negatif dengan peningkatan berat badan (IMT) tetapi positif berhubungan dengan lingkar perut pada laki-laki.

Kebiasaan merokok sendiri merupakan masalah internasional yang belum teratasi. Di Indonesia, perilaku merokok penduduk usia 15 tahun ke atas cenderung meningkat dari 34.2% tahun 2007 menjadi 36.3% pada tahun 2013. Survei tahun 2013 menunjukkan yang menghisap rokok pada laki-laki adalah 64.9% dan perempuan 2.1%.

Umur

Umur merupakan salah satu faktor risiko obesitas sentral yang tidak dapat diubah. Seiring dengan bertambahnya umur, prevalensi obesitas sentral mengalami peningkatan.

Peningkatan umur akan meningkatkan kandungan lemak tubuh total, terutama distribusi lemak pusat.

Umur manusia dapat dibagi menjadi beberapa rentang atau kelompok dimana masing-masing kelompok menggambarkan tahap pertumbuhan manusia tersebut. Salah satu pembagian kelompok umur atau kategori umur dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan RI (2009), sebagai berikut:

- 1) Masa balita = 0 – 5 tahun,
- 2) Masa kanak-kanak = 6 – 11 tahun.
- 3) Masa remaja Awal = 12 – 16 tahun.
- 4) Masa remaja Akhir = 17 – 25 tahun.
- 5) Masa dewasa Awal = 26 – 35 tahun.
- 6) Masa dewasa Akhir = 36 – 45 tahun.
- 7) Masa Lansia Awal = 46 – 55 tahun.
- 8) Masa Lansia Akhir = 56 – 65 tahun.
- 9) Masa Manula = 65 – atas (36).

Penelitian yang dilakukan oleh Sardinha, et al. (2012), prevalensi obesitas sentral di negara Portugis dengan rentang umur 45-54 tahun sebesar 47,8% dialami oleh wanita dan 26,5% pada pria. Di Indonesia sendiri kelompok dengan karakteristik obesitas sentral tertinggi berada dalam rentan umur 45-54 tahun yaitu sebanyak 42,3% (8).

Jenis kelamin

Jenis kelamin dibedakan menjadi 2, yaitu laki-laki dan perempuan. Pada laki-laki maupun perempuan memiliki distribusi lemak yang berbeda-beda. Proporsi lemak pada laki-laki banyak terdapat pada bagian atas tubuh, seperti bagian abdomen atau perut, sedangkan proporsi lemak pada wanita lebih banyak pada bagian bawah tubuh, seperti pada pinggang dan panggul.

Berdasarkan data Riskesdas nasional tahun 2019 prevalensi obesitas sentral pada usia >15 tahun lebih banyak pada perempuan sebesar 46,7% dan pada laki-laki sebesar 15,7%. Sejalan dengan penelitian Puspitasari (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian obesitas sentral dengan prevalensi obesitas sentral pada perempuan sebesar 50 orang (80,6%) dari 62 orang dan laki – laki sebesar 19 orang (47,5%) dari 40 orang, perempuan 1,7 kali lebih besar berisiko mengalami obesitas sentral dibandingkan laki-laki. Perempuan cenderung mengalami obesitas sentral karena pengaruh hormonal dalam tiap fase kehidupan terutama setelah menopause (32).

Pada pria, total lemak visceral pada umumnya meningkat dengan total lemak tubuh, sedangkan pada wanita, lemak visceral ini kurang dipengaruhi oleh jumlah total lemak tubuhnya. Estimasi lemak tubuh visceral yang dimiliki laki-laki ialah $5,23 \pm 2,39$ liter, sedangkan perempuan ialah $3,61 \pm 1,91$ liter.

Pendidikan

Pendidikan merupakan tingkat pendidikan formal tertinggi yang telah dicapai seseorang. Menurut penelitian Puspitasari (2018) terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan obesitas sentral, orang dengan tingkat pendidikan dasar memiliki risiko 1,4 kali lebih besar mengalami obesitas sentral dari pada orang dengan tingkat pendidikan lanjut dimana diketahui orang dengan pendidikan dasar ada 41 individu (78,8%) yang mengalami obesitas sentral dari 52 orang dan orang dengan pendidikan lanjut ada 28 orang (56%) yang mengalami obesitas sentral dari 50 orang. Sejalan dengan penelitian Sudikno, Syarief, Dwiriani dan Riyadi (2015) bahwa tingkat pendidikan memiliki hubungan terhadap kejadian obesitas sentral. Pendidikan dapat mempengaruhi pola pikir dan tingkat kepercayaan individu.

Pengetahuan

Pengetahuan dipengaruhi oleh faktor pendidikan formal. Pengetahuan kuat hubungannya dengan pendidikan, dengan pendidikan yang tinggi diharapkan seseorang memiliki pengetahuan yang luas. Tetapi tidak mutlak bahwa seseorang dengan pendidikan rendah memiliki pengetahuan yang rendah pula. Menurut penelitian Savitri (2017) tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian obesitas sentral.

Riwayat obesitas sentral pada keluarga

Riwayat obesitas sentral pada keluarga memiliki hubungan dengan kejadian obesitas sentral. Berdasarkan penelitian Puspitasari (2018) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga obesitas sentral dengan obesitas sentral dimana orang yang memiliki riwayat keluarga obesitas sentral berisiko 1,5 kali lebih besar dari pada orang yang tidak memiliki riwayat keluarga obesitas sentral untuk mengalami obesitas sentral. Orang yang memiliki riwayat keluarga obesitas sentral yang mengalami obesitas sentral sebanyak 35 orang (84,4%) dari 41 orang dan orang yang tidak memiliki riwayat keluarga obesitas sentral yang mengalami obesitas sentral sebanyak 34 orang (55,7%) dari 61 orang (37).

Aktivitas fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi sehingga menyebabkan pembakaran energi yang diperlukan untuk aktivitas fisik bervariasi menurut tingkat intensitas dan lama melakukan aktivitas fisik. Semakin berat dan lama aktivitas fisik, maka semakin tinggi energi yang diperlukan. Menurut data Risesdas 2010, proporsi aktivitas fisik tergolong kurang aktif secara umum adalah 26,1%. Terdapat 22 provinsi dengan penduduk aktivitas fisik tergolong kurang aktif berada di atas rerata Indonesia. Proporsi penduduk Indonesia dengan perilaku sedentari ≥ 6 jam perhari 24,1% (38).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik dengan desain penelitian cross sectional, dimana pengumpulan data dilakukan hanya satu kali pengambilan untuk menganalisis gambaran faktor risiko pada masyarakat di puskesmas Mon Geudong kota Lhokseumawe. Penelitian ini berlangsung pada bulan November 2021 sampai dengan Mei 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat di puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe yang menderita obesitas sentral pada tahun 2021 yang berjumlah 1.121 jiwa. Pengambilan sampel menggunakan teknik non-probability sampling dengan accidental sampling dan diperoleh sampel sebanyak 100 responden. Pengumpulan data melalui data primer dengan menggunakan kuesioner dan pita ukur. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis univariat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer yang dikumpulkan peneliti dari masyarakat di Puskesmas Mon Geudong kota Lhokseumawe yang dijadikan subjek dalam penelitian ini.

Hasil Penelitian

Analisis Univariat

Analisis univariat ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik variable yang diteliti dalam bentuk distribusi frekuensi dan disajikan dalam bentuk tabel persentase berdasarkan data primer yang dikumpulkan dari kuesioner yang telah diisi oleh responden yang berjumlah 100 responden yang dilakukan di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe.

Gambaran Umur Pada Masyarakat Di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe.**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur**

Umur	Frekuensi (n)	Presentase (%)
26-35 Tahun	3	3,3
36-45 Tahun	18	18,0
46-55 Tahun	30	30,0
56-65 Tahun	49	49,0
Total	100	100,0

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 2. dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok umur 56-65 tahun (49,0%) dan kelompok umur paling sedikit adalah kelompok umur 26-35 (3,3%) pada masyarakat di Puskesmas Mongeudong kota Lhokseumawe.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rentang umur tertinggi yang memiliki Obesitas Sentral terdapat pada rentang umur 56-65 yaitu dengan jumlah 49 responden (49,0%) sedangkan terendah didapatkan pada umur 26-35 orang berjumlah 3 responden (3,0%) yang mengalami Obesitas Sentral. Sampel penelitian ini diambil dari masyarakat di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe.

Pada hasil penelitian diketahui mayoritas responden barumur 56-65 tahun memliki kebiasaan yang buruk seperti merokok, konsumsi kopi secara berlebihan, dan pola tidur yang buruk. Pada responden juga ditemukan hanya melakukan aktivitas fisik ringan seperti berjalan dan mengkonsumsi makanan tinggi lemak dan kurangnya mengkonsumsi sayur dan buah.

Kementrian Kesehatan dalam Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia (2013) pada usia lanjut (lansia), fungsi fisiologis akan mengalami penurunan akibat proses degeneratif (penuaan), sehingga dapat mendorong terjadinya penyakit tidak menular. Faktor yang turut mempengaruhi kesehatan lansia adalah kebiasaan makan tidak sehat yang dilakukan di masa lampau, sehingga pada masa ini berpengaruh pada rentannya terhadap berbagai penyakit. Prevalensi obesitas sentral tingkat nasional untuk lansia adalah 18,8% yang tercatat dari kelompok umur 55 – 64 tahun 23,1%, 65-74 tahun 18,9%, dan >75 tahun 15,8%. Prevalensi obesitas yang paling tinggi terjadi pada kelompok usia 55 – 64 tahun (47).

Gambaran Jenis Kelamin Pada Masyarakat Di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Laki-laki	20	20,0
Perempuan	80	80,0
Total	100	100,0

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 3. mayoritas responden berdasarkan jenis kelamin adalah jenis kelamin perempuan dengan jumlah 80 responden (80,0%), dibandingkan jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 20 responden (20,0%).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan untuk jenis kelamin gambaran jenis kelamin pada masyarakat di Puskesmas Mon Geudong kota Lhokseumawe dengan jumlah 100 sampel didapatkan bahwa sampel Perempuan yaitu sebanyak 80 responden (80,0%) lebih banyak berbanding Laki-laki yaitu sebanyak 20 responden (20,0%) yang mengalami Obesitas Sentral.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa obesitas sentral lebih banyak ditemukan pada responden perempuan dibandingkan responden laki-laki. Hal ini dikarenakan responden perempuan banyak ditemukan pada saat penelitian dibanding responden laki-laki. Pada penelitian juga didapatkan bahwa mayoritas responden dengan umur berlebih, responden dengan umur berlebih memiliki kebiasaan yang buruk seperti konsumsi makanan yang berlemak dan kurangnya aktifitas fisik

Gambaran Pekerjaan Pada Masyarakat Di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Bekerja	48	48,0
Tidak Bekerja	52	52,0
Total	100	100,0

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 4. mayoritas responden adalah tidak bekerja dengan jumlah 52 responden (52,0%) dibandingkan responden yang bekerja dengan jumlah 48 responden (48,0%) pada masyarakat di Puskesmas Mon Geudong kota Lhokseumawe.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan untuk gambaran pekerjaan sampel yang memiliki Obesitas Sentral yaitu didapatkan masyarakat yang tidak bekerja yaitu sebanyak 52 responden (52,0%) lebih banyak berbanding masyarakat yang bekerja yaitu sebanyak 48 responden (48,0%) yang mengalami Obesitas Sentral.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan jenis pekerjaan responden yaitu wiraswasta 37 responden dan asisten rumah tangga 11 responden. Berdasarkan kategori aktivitas fisik responden yang bekerja sebagai wiraswasta dan asisten rumah tangga termasuk kategori aktivitas fisik ringan. Pekerjaan dengan aktivitas fisik rendah seperti wiraswasta dan asisten rumah tangga pada umumnya memiliki aktivitas duduk lebih banyak. Sama halnya responden yang tidak bekerja 53 responden yang masuk kedalam aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik yang tergolong ringan adalah berjalan dan membersihkan rumah yang menghabiskan energi 3,5 Kkal/menit.

Gambaran Riwayat Obesitas Sentral Orang Pada Masyarakat di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Obesitas Sentral Pada Keluarga

Riwayat Obesitas Sentral Pada Keluarga	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Ada Riwayat	69	69,0
Tidak Ada Riwayat	31	31,0
Total	100	100,0

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 5. dapat diketahui mayoritas responden adalah responden memiliki riwayat obesitas sentral pada keluarga dengan jumlah 69 responden (69,0%) dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki Riwayat obesitas sentral pada keluarga dengan jumlah 31 responden (31,0%) di Puskesmas Mongeudong kota Lhokseumawe.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan untuk gambaran riwayat Obesitas Sentral pada keluarga yaitu didapatkan masyarakat yang ada riwayat yaitu sebanyak 69 responden (69,0%) lebih banyak berbanding dengan yang tidak ada riwayat yaitu sebanyak 31 responden (31,0%) yang mengalami Obesitas Sentral.

Pada penelitian ini, yang dianggap sebagai pembawa riwayat obesitas adalah ibu dan ayah. Jika salah satu dari orang tua atau keduanya memiliki riwayat obesitas, maka terdapat risiko bagi seorang anak mengalami obesitas sentral, hasil penelien ini menunjukkan bahwa responden dengan riwayat obesitas sentral pada keluarga memiliki risiko lebih besar dari responden yang tidak memiliki riwayat obesitas sentral pada keluarga. Pada penelitian di dapatkan mayoritas responden memiliki ibu yang menderitas obesitas sentral dari pada ayah yang menderitas obesitas sentral dan juga ditemukan keduanya menderitas obesitas sentral.

Gambaran Pengetahuan Obesitas Sentral Pada Masyarakat di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan

Pengetahuan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Baik	55	55,0
Cukup	40	40,0
Kurang	5	5,0
Total	100	100,0

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 6. dapat diketahui bahwa gambaran tingkat pengetahuan responden lebih dominan pada kategori baik dengan jumlah 55 responden (55,0%), dibandingkan dengan kategori cukup dan kurang yang berjumlah 40 responden (40,0%) dan 5 responden (5,0%) di Puskesmas Mongeudong kota Lhokseumawe.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan untuk gambaran pengetahuan pada masyarakat di puskesmas mongeudong kota lhokseumawe didapatkan lebih banyak pada kategori baik dengan jumlah 55 responden (55,0%), sedangkan kategori cukup dengan jumlah 40 responden (40,0%), dan kategori kurang dengan jumlah 5 responden (5,0%).

Pada penelitian ini pengetahuan responden cenderung baik, pengetahuan yang baik tidak menentukan seseorang dapat terhindar dari obesitas sentral, pada penelitian didapatkan responden memiliki perilaku yang tidak sehat seperti konsumsi makanan tinggi lemak, kurangnya konsumsi sayur dan buah, dan rendahnya tingkat aktifitas fisik pada reaponden.

Berdasarkan penelitian Yanto dkk (2019) didapatkan pengetahuan memiliki beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu antara lain pendidikan, pengalaman, keyakinan, dan sosial budaya. Perilaku seseorang juga menjadi salah satu faktor perubahan pengetahuan seseorang. Pengetahuan sangat berkaitan dengan pendidikan serta pendidikan diperlukan manusia sebagai dasar pengembangan diri dan kebutuhan dasar. Apabila tingkat pendidikan seseorang semakin luas maka seseorang itu mudah mendapatkan informasi ataupun segala yang berkaitan dengan pengetahuan. Namun, bukan berarti rendahnya pendidikan seseorang memiliki tingkat pengetahuan yang rendah pula. Karena pengetahuan tidak hanya bisa didapatkan dari pendidikan saja, tetapi bisa diperoleh dari pengalaman seseorang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden yang mengalami obesitas sentral berada dalam kelompok usia 56-65 tahun (49,0%). Dari segi jenis kelamin, lebih banyak dialami oleh perempuan (80,0%). Jika dilihat berdasarkan kategori pekerjaan, sebagian besar

responden yang mengalami obesitas sentral adalah mereka yang tidak bekerja (52,0%). Selain itu, faktor riwayat keluarga juga berperan, di mana mayoritas responden memiliki riwayat obesitas sentral dalam keluarga (69,0%). Menariknya, meskipun banyak responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai obesitas sentral, prevalensinya tetap tinggi pada kelompok ini (55,0%). Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain mungkin berkontribusi terhadap kejadian obesitas sentral selain pengetahuan yang dimiliki.

Saran :

Dari seluruh proses penelitian yang dilakukan peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang dapat bermanfaat terutama pada masyarakat di Puskesmas Mon Geudong kota Lhokseumawe yaitu:

1. Kepada tenaga Kesehatan puskesmas Mon Geudong kota lhokseumawe diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, pencegahan, dan penyuluhan kepada masyarakat mengenai penyakit Obesitas Sentral dan faktor risikonya.
2. Kepada mahasiswa dan mahasiswi, diharapkan dari hasil ini dapat menambah informasi pengetahuan mengenai Gambaran Faktor Risiko Obesitas Sentral pada masyarakat.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan adanya variabel penelitian yang lebih luas dan diharapkan dapat menggunakan kuesioner dengan komposisi bentuk pertanyaan positif dan negatif yang berimbang, hal ini dilakukan agar responden benar-benar membaca serta berhati-hati dalam menjawab dan tidak terjadi konsisten jawaban.

DAFTAR REFERENSI

- Ahsanalaela, A. S. (2017). Hubungan obesitas sentral dengan tingkat keparahan osteoarthritis. Universitas Sanata Dharma.
- Arianti, I., & Husna, C. A. (2015). Hubungan lingkaran pinggang dengan tekanan darah masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Mon Geudong tahun 2015. Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018, 198.
- Badan Pusat Statistik. (2017). Kecamatan Banda Sakti dalam angka 2021.
- Caballero, B., Cousins, R. J., Tucker, K. L., & Ziegler, T. R. (Eds.). (2014). Modern nutrition in health and disease (11th ed.). Wolters Kluwer.
- Canning, K. L., Brown, R. E., Jamnik, V. K., & Kuk, J. L. (2014). Relationship between obesity and obesity-related morbidities weakens with aging. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 69(1), 87–92.

- Demerath, E. W., Sun, S. S., Rogers, N., Lee, M., Reed, D., Choh, A. C., et al. (2007). Anatomical patterning of visceral adipose tissue: Race, sex, and age variation. *Obesity*, 15(12).
- Dinas Kesehatan Lhokseumawe. (n.d.). Gizi Menentukan Karakter.
- Djala, P. N. V. (2016). Hubungan antara status sosial ekonomi terhadap obesitas sentral pada orang dewasa sehat Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 25–26.
- Faridi, A., & Hidayati, W. (2016). Analisis faktor risiko kejadian obesitas sentral pada ibu rumah tangga di Perumahan Griya Labuan Asri Desa Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Banten tahun 2016. *Prosiding Kolokium Doktor dan Seminar Hasil Penelitian Hibah Tahun 2016*, 346–364.
- Fridawanti, A. P. (n.d.). Hubungan antara asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak terhadap obesitas sentral pada orang dewasa di Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Yogyakarta.
- Harahap, M., & Mochtar, Y. (2016). Gambaran rasio lingkaran pinggang pinggul, riwayat penyakit dan usia pada pegawai Polres Pekanbaru. *Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas*, 44(4), 361–363.
- Janghorbani, M., Amini, M., Willett, W. C., Gouya, M. M., & Delavari, A. (2007). First nationwide survey of prevalence of overweight, underweight, and abdominal obesity in Iranian adults. *Obesity*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013*.
- Kita, E. K. S. (2017). Hubungan obesitas sentral dengan siklus menstruasi dan dismenorea primer pada remaja. *Program Studi Ilmu Gizi, Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro Semarang*, 6.
- Kurdanti, W., Suryani, I., Syamsiatun, N. H., Siwi, L. P., Adityanti, M. M., Mustikaningsih, D., et al. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(4), 179–190.
- Moreira, P. L., Corrente, J. E., Boas, P. J. F. V., & Ferreira, A. L. A. (2014). Dietary patterns are associated with general and central obesity in elderly living in a Brazilian city. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 60(5), 457–464.
- Nisa', E. A. C. (2014). Hubungan tingkat religiusitas dan perilaku makan dengan obesitas sentral pada mahasiswa pendidikan dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Nurlim, I. (2012). Hubungan obesitas sentral dengan VO2 maks pada mahasiswa fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin tahun 2012. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
- Pujiati, S. (2010). Prevalensi dan faktor risiko obesitas sentral pada penduduk dewasa kota dan kabupaten Indonesia tahun 2007. Universitas Indonesia.

- Recio-Rodriguez, J. I., Gomez-Marcos, M. A., Patino-Alonso, M. C., Agudo-Conde, C., Rodriguez-Sanchez, E., & Garcia-Ortiz, L. (2012). Abdominal obesity vs. general obesity for identifying arterial stiffness, subclinical atherosclerosis, and wave reflection in healthy, diabetics, and hypertensive individuals. *BMC Cardiovascular Disorders*, 12.
- Riswanti, I. (2016). Media buletin dan seni mural dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang obesitas. *JHE (Journal of Health Education)*, 1(1), 62–70.
- Savitri, A. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia 15-44 tahun di Posbindu wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu Jakarta Selatan tahun 2017. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Septiyanti, S. (2020). Obesitas dan obesitas sentral pada masyarakat usia dewasa di daerah perkotaan Indonesia. *LPPM Akademi Keperawatan Yapenas 21 Maros*, 118(3), 118–127.
- Sirajuddin, S., & Najamuddin, U. (n.d.). Hubungan pengetahuan, status merokok, dan gejala stres dengan kejadian obesitas sentral pada pegawai pemerintahan di Kantor Bupati Kabupaten Jeneponto. Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Sodik, M. A. (2018). Merokok & bahayanya. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Ticoalu, M. A. C., Wongkar, D., & Pasiak, T. F. (2015). Angka kejadian obesitas sentral pada wanita di Desa Tumulung. *Jurnal e-Biomedik*, 3(1), 1–4.
- Tim Riskesdas. (2018). Laporan Provinsi Aceh Riskesdas 2018. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Wahyuni, N., & Murbawani, E. A. (2016). Hubungan lingkar pinggang dan rasio lingkar pinggang panggul dengan kadar serum high sensitivity C-reactive protein (hsCRP) pada remaja obesitas. *Jurnal Nutrisi dan Kesehatan*, 184(4681), 156.
- World Health Organization. (2008). Waist circumference and waist–hip ratio: Report of a WHO expert consultation, Geneva, 8–11 December 2008. Retrieved from <http://www.who.int>
- World Health Organization. (2021, October 2). Obesity and overweight. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Zulkarnain, A., & Alvina. (2020). Hubungan kebiasaan berolahraga dan merokok dengan obesitas abdominal pada karyawan usia produktif. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 3(1), 21–27.