

HUBUNGAN TINGKAT STRES DAN *SEDENTARY LIFESTYLE* DENGAN KEJADIAN OBESITAS STUDI PADA MAHASISWA BARU PRODI KEDOKTERAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MULAWARMAN

Rizqa Rahma Nur Annisa¹, Evi Fitriany², Hanis Kusumawati^{2*}

¹Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

²Laboratorium Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

*Email Korespondensi: hanis.rahayu@fk.unmul.ac.id

Abstract: The Correlation Between Stress Levels, Sedentary Lifestyle, and Obesity among Medical Education Students admitted at the Faculty of Medicine, Mulawarman University. Obesity is a complex condition marked by the abnormal or excessive buildup of fat in adipose tissue. Obesity can be influenced by various factors such as stress and a sedentary lifestyle (lack of physical activity). Stress and lack of physical activity can result in obesity. This study aims at investigating the correlation between stress levels, sedentary lifestyle, and the prevalence of obesity among 76 new medical students enrolled in the Medical Program at Mulawarman University in 2023. This study is an observational analysis conducted using a cross-sectional approach. Data collection involved measuring weight and height, and completing the Perceived Stress Scale (PSS) and Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ) questionnaires. The findings indicated that 73.7% of individuals experienced moderate stress levels, with a higher prevalence among 18-year-olds. Additionally, 88.1% had a moderate level of sedentary lifestyle, with a greater proportion among 18-year-olds. 8 individuals, representing 10.5% of the group, were classified as obese, while 68.4% fell into the normal category. Statistical analysis showed that there was no significant correlation between Stress Levels and the Incidence of Obesity in medical students admitted in 2023, with a *p*-value of 0.580 ($p < 0.05$).

Keywords : Adolescent Sedentary Activity Questionnaire, Medical Students, Perceived Stress Scale

Abstrak: Hubungan Tingkat Stres dan Sedentary Lifestyle dengan Kejadian Obesitas Studi pada Mahasiswa Baru Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. Obesitas diartikan sebagai penyakit multifaktorial yang ditandai dengan penumpukan lemak secara tidak normal atau berlebihan pada jaringan adiposa. Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas diantaranya adalah stres dan *sedentary lifestyle* (aktivitas kurang gerak). Stres dan aktivitas kurang gerak dapat menyebabkan terjadinya obesitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas pada mahasiswa baru Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman tahun 2023 dengan melibatkan 76 mahasiswa. Jenis penelitian ini yaitu analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan serta pengisian kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS) dan *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ). Hasil penelitian menunjukkan 73,7% mengalami tingkat stres sedang yang dominan didapatkan pada usia 18 tahun, 88,1% mengalami *sedentary lifestyle* tingkat sedang yang dominan didapatkan pada usia 18 tahun. 10,5% mengalami obesitas berjumlah 8 orang sedangkan 68,4% untuk kategori normal. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara Tingkat Stres dengan Kejadian Obesitas pada Mahasiswa Baru Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman tahun 2023 dengan *p value* = 0,580 ($p < 0,05$).
Kata Kunci : Adolescent Sedentary Activity Questionnaire, Perceived Stress Scale, Mahasiswa Kedokteran

PENDAHULUAN

Obesitas adalah keadaan dimana terakumulasinya lemak tubuh secara berlebihan sehingga menimbulkan risiko bagi kesehatan (WHO, 2020). Obesitas adalah salah satu permasalahan kesehatan yang cukup mengkhawatirkan terutama pada anak-anak hingga remaja. Anak dan remaja yang mengalami berat badan berlebih atau obesitas cenderung mengalami hal yang sama pada saat dewasa. Saat remaja sudah mengalami obesitas kemungkinan mempunyai resiko lebih tinggi menderita masalah kesehatan lainnya seperti jantung koroner, hipertensi, stroke, kolesterol, diabetes mellitus dan penyakit metabolisme lainnya. (Mokolensang *et al.*, 2016; Mayataqillah *et al.*, 2023). Menurut Kemenkes RI tahun 2018 menetapkan obesitas dengan mengklasifikasikan berdasarkan IMT, IMT merupakan rumus matematis yang berkaitan dengan lemak tubuh dan dinyatakan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2).

Lebih dari 340 juta anak-anak dan remaja berusia 5-19 tahun mengalami kelebihan berat badan atau obesitas pada tahun 2016 (WHO, 2020). Pada tahun 2013 prevalensi obesitas pada umur 16-18 tahun di Indonesia sebanyak 1,6% meningkat menjadi 4% di tahun 2018 dan pada umur >18 tahun meningkat sebanyak 14,8% menjadi 21,8%. Prevalensi obesitas di Kalimantan Timur pada umur 16-18 tahun di tahun 2013 dari 2,6% meningkat menjadi 5,8% sedangkan pada umur >18 tahun sebanyak 20,6% menjadi 28,7% di tahun 2018 (Riset Kesehatan Dasar, 2013; Riset Kesehatan Dasar, 2018). Kondisi psikis anak termasuk salah satu pemicu terjadinya obesitas. Salah satu kondisi psikologis yang bisa memengaruhi adalah stres (Masdar *et al.*, 2016, Musradinur, 2016). Stres diartikan sebagai adanya tekanan yang terjadi karena ketidaksesuaian antara yang diinginkan dengan harapan, dimana adanya tuntutan lingkungan sekitar dengan kemampuan dirinya (Barseli *et al.*, 2017).

Stres yang tidak tertangani dapat berdampak negatif bagi kesehatan. Timbulnya efek gangguan tidur, sulit berkonsentrasi, pemikiran negatif, kecemasan ringan, dan gangguan pola makan. Dalam kondisi stres, terjadi peningkatan perilaku makan dan berefek terhadap obesitas. Stres dapat meningkatkan berat badan karena meningkatkan kadar kortisol darah, mengaktifkan enzim penyimpanan lemak dan memberi sinyal lapar ke otak. Stres dapat mengubah perilaku makan seseorang melalui sejumlah proses di sistem saraf pusat dan endokrin tubuh yang mempengaruhi perilaku makan seseorang dalam beberapa cara yang berbeda, seperti pilihan jenis makanan, konsumsi makanan, dan frekuensi makan. Semakin tinggi tingkat stres, semakin besar keinginan untuk makan berlebihan. Perilaku makan berlebih termasuk salah satu pencegahan untuk menghilangkan stres (Mayataqillah *et al.*, 2023).

Gaya hidup saat ini banyak mengalami perubahan, antara lain beralihnya gaya hidup tradisional ke gaya hidup sedentari sehingga menimbulkan risiko terjadinya status gizi lebih semakin meningkat. Anak usia sekolah cenderung menikmati aktivitas sedentari seperti bermain komputer, bermain HP, dan menonton televisi. Terlalu lama berdiam diri menyebabkan ketidakseimbangan energi karena asupan energi lebih besar dari energi yang dihasilkan sehingga berdampak pada status gizi lebih atau obesitas (Setyoadi *et al.*, 2015).

Sedentary lifestyle merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting. Gaya hidup sedentari merupakan kebiasaan seseorang yang tidak banyak melakukan aktivitas fisik namun tidak termasuk waktu tidur. Kemajuan teknologi dalam berbagai bentuk kemudahan telah menyebabkan penurunan aktivitas fisik dan peningkatan gaya hidup sedentari yang berujung pada obesitas (Arundhana *et al.*, 2013). Tren *sedentary lifestyle* di Indonesia mengalami peningkatan dari 26,1% pada tahun 2013 menjadi 33,5%

pada tahun 2018 (Riset Kesehatan Dasar, 2018) Proporsi penduduk Indonesia dengan perilaku sedentari ≥ 6 jam perhari sebesar 24,1% (Riset Kesehatan Dasar, 2013 Prameswari & Amrynia, 2022).

Berdasarkan alasan tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat topik mengenai hubungan tingkat stres dan pola makan dengan kejadian obesitas di Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman angkatan 2023. Hal ini dikarenakan masih jarangya dilakukan penelitian mengenai hubungan tingkat stres dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas secara bersamaan. Terlebih pada mahasiswa yang memahami dan mengerti dengan topik-topik tersebut.

METODE

Penelitian ini telah lolos etik dengan No. 227/KEPK-FK/XII/2023 dan menggunakan metode *sampling* dengan desain analitik observasional dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pengambilan data dalam penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa baru Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Tahun 2023 dan waktu penelitian dilakukan pada bulan November – Desember 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa baru Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa baru Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi terdiri dari

mahasiswa baru yang berstatus aktif dibuktikan dengan daftar presensi yang diberikan oleh akademik dan bersedia menjadi responden dalam penelitian dan mengisi *informed consent* yaitu sebanyak 76 responden.

Instrumen pada penelitian ini adalah kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS) dan kuesioner *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ). Data yang sudah terkumpulkan diolah ke dalam *Microsoft Excel*. Selanjutnya, dianalisis dengan *Statistical Package For the Social Science* (SPSS) versi 26. Data pada penelitian ini dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis Univariat dilakukan dengan mendeskripsikan karakteristik data penelitian untuk menghasilkan gambaran umum berupa distribusi, frekuensi dan presentase dari data penelitian secara keseluruhan. Sedangkan Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel dependen dan variabel independent.

HASIL

Distribusi frekuensi dan persentase dari karakteristik sampel dijelaskan dalam tabel 1. Karakteristik sampel dalam penelitian ini meliputi usia dan jenis kelamin. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 76 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel berusia 17 hingga 20 tahun, dengan kelompok usia terbanyak 18 tahun (67,1%). Sampel terdiri dari jumlah yang sama pada laki-laki maupun perempuan, yaitu masing-masing sebanyak 38 mahasiswa (50,0%).

Tabel 1. Karakteristik Sampel Penelitian

Variabel	Frekuensi (n=105)	Presentase (%)
Usia		
17 Tahun	7	9,2
18 Tahun	51	67,1
19 Tahun	16	21,1
20 Tahun	2	2,6
Total	76	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	38	50,0
Perempuan	38	50,0
Total	76	100

Tabel 2. Distribusi Kejadian Obesitas, Tingkat Stres dan Sedentary Lifestyle Responden

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Kejadian Obesitas		
Underweight	9	11,9
Normal	40	52,6
Overweight	11	14,5
Obesitas	16	21
Total	76	100
Tingkat Stres		
Ringan	17	22,4
Sedang	56	73,7
Berat	3	3,9
Total	76	100
Sedentary Lifestyle		
Rendah	4	5,3
Sedang	67	88,1
Tinggi	5	6,6
Total	76	100

PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini kejadian obesitas pada mahasiswa baru Prodi Kedokteran tahun 2023 menunjukkan 60 responden (79%) tidak obesitas dan 16 responden (21%) obesitas. Pada penelitian yang dilakukan oleh Isramilda (2019) menyatakan bahwa 181 responden (91,9%) tidak mengalami obesitas dan 16 responden (8,1%) mengalami obesitas. Penelitian yang dilakukan oleh Simanoah *et al.*, (2022) juga menyatakan bahwa responden yang tidak mengalami obesitas sebanyak 48 responden (87,3%) dan yang mengalami obesitas sebanyak 7 responden (12,7%).

Sebagian remaja yang mengalami obesitas akibat mengonsumsi makanan yang tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat, dan kurang serat, serta kurang melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang rendah juga akan menyebabkan risiko 3 kali lebih besar mengalami obesitas dibandingkan yang melakukan aktivitas fisik berat (Telisa *et al.*, 2020). Obesitas terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara asupan energi yang masuk dengan energi yang dikeluarkan dalam tubuh, sehingga menyebabkan kelebihan berat badan atau obesitas. Obesitas dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis kelamin, umur, tingkat sosial,

kurangnya aktivitas fisik yang selalu berhubungan dengan penggunaan transportasi, faktor genetik, pola makan yang buruk, faktor psikologi antara lain stres (Isramilda, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa baru Program Studi Kedokteran Universitas Mulawarman tahun 2023 memiliki tingkat stres sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ndoen *et al.*, (2021) yang menjelaskan bahwa mahasiswa Fakultas Kedokteran paling banyak mengalami tingkat stres sedang. Penelitian yang dilakukan oleh Muttaqin *et al.*, (2021) juga menyatakan hal yang sama, bahwa sebanyak 75,1% mahasiswa Fakultas Kedokteran mengalami tingkat stres sedang.

Penyebab umum dari stres pada mahasiswa FK tingkat pertama adalah stres akademik yang dapat timbul dari tekanan menghadapi ujian, tugas kuliah dan waktu perkuliahan yang padat. Stres pada mahasiswa tahun pertama terjadi sebelum dan selama ujian karena lingkungan yang sangat kompetitif, strategi belajar yang kurang, kurang tidur dan kebiasaan makan yang tidak sehat selama waktu ujian (Wahyudi *et al.*, 2015). Untuk mencegah stres yang semakin parah, diperlukan manajemen stres. Dengan berolahraga setiap hari,

mengonsumsi makanan sehat dan gizi yang cukup, tidur optimal selama 7-8 jam, berlatih relaksasi, dan mengkaji penyebab stres, kita dapat menjaga tingkat stres tetap dalam batas optimal. Penting juga untuk tidak menahan emosi dan mencari solusi atas penyebab stres (Gaskill *et al.*, 2015; Muttaqin *et al.*, 2021).

Mahasiswa baru Program Studi Kedokteran Universitas Mulawarman tahun 2023 sebagian besar mengalami *sedentary lifestyle* tingkat sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardani *et al.*, (2022) yang menjelaskan bahwa remaja selama masa pandemi covid 19 paling banyak mengalami *sedentary lifestyle* sedang.

Gaya hidup modern menyebabkan kurangnya pengeluaran energi dan perilaku *sedentary* yang dominan di antara remaja. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku *sedentary*, seperti hobi seperti menonton TV atau bermain video game, ketersediaan fasilitas seperti lift atau eskalator, dan kebiasaan menggunakan alat transportasi (WHO, 2017; Yusfita, 2018). Salah satu tanda dari gaya hidup *sedentary* adalah rendahnya pengeluaran energi dan banyaknya waktu yang dihabiskan untuk duduk, misalnya menonton televisi atau menggunakan komputer. Hal ini membuat remaja merasa sulit untuk aktif bergerak, yang dapat mengakibatkan peningkatan IMT dan obesitas. Oleh karena itu, gaya hidup *sedentary* diperkirakan akan semakin menyebabkan obesitas pada remaja (Tremblay *et al.*, 2017; Ferrari *et al.*, 2015).

Pada tabel 3 berdasarkan hasil penelitian dengan 76 responden diketahui hasil pengujian statistik didapatkan nilai *p-value* 0,580 yang berarti *p-value* >0,05. Hasil ini menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat stres dengan kejadian obesitas pada mahasiswa baru Prodi Kedokteran Universitas Mulawarman

tahun 2023. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriana & Prihantini (2021) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh dan penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2021) yang menyatakan juga bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dengan obesitas serta penelitian yang dilakukan oleh Simanoah *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh. Dilihat dari penelitian lain yang dilakukan oleh Abhari *et al.*, (2023) menyatakan juga bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dengan indeks massa tubuh. Namun terdapat penelitian yang bertentangan, penelitian tersebut dilakukan oleh Mayataqillah *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kejadian obesitas pada remaja. Faktor psikologis mempengaruhi terjadinya obesitas pada remaja. Stres yang sering dialami remaja membuat nafsu makannya meningkat. Gangguan pola makan akibat stres dapat berupa kebiasaan makan berlebihan atau meningkatnya nafsu makan akibat masalah yang sering muncul pada masa remaja (Hendra, 2016).

Penyebab perbedaan hasil yang diperoleh disebabkan oleh beberapa faktor seperti, perbedaan kepribadian masing-masing individu dalam menyikapi permasalahan dan beradaptasi dengan lingkungannya, perbedaan permasalahan tergantung pada keadaan individu (pendidikan, sosial, budaya, ekonomi) dan perbedaan motivasi kuliah. Ketika faktor-faktor tersebut sulit diatasi, individu dapat mengalami stres. Stres yang berlebihan dapat menimbulkan permasalahan pada individu sehingga sulit dalam mengatasi kondisi lingkungannya (Ans *et al.*, 2018; Abhari *et al.*, 2023).

Tabel. 4 Tabulasi Silang Hubungan *Sedentary Lifestyle* dengan Kejadian Obesitas

Variabel Kejadian Obesitas	<i>Sedentary Lifestyle</i>		Total	<i>P-Value</i> (<i>Sig.</i>)
	Rendah	Sedang-Tinggi		
<i>Underweight-Normal</i>	3	46	49	1,000
<i>Overweight-Obesitas</i>	1	26	27	
Total	4	72	76	

Pada tabel 4 berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan *p-value* 1,000 yang berarti *p-value* >0,05. Hasil ini menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari & Nurhayati (2018) yang menyatakan juga bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas sedentari siswa dan prevalensi *overweight* serta penelitian yang dilakukan oleh Sinulingga *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan pengetahuan dengan perilaku sedentari yang berisiko obesitas, Badriyah & Pijaryani (2022) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi tidur, durasi screen time dan kebiasaan olahraga dengan gizi lebih pada remaja, Faradilla (2022) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara perilaku *sedentary lifestyle* dengan status gizi remaja. Namun terdapat penelitian yang bertentangan, penelitian tersebut dilakukan oleh Assagaf & Puspikawati (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas pada masa pandemi.

Sehingga, dapat disimpulkan pada penelitian tersebut semakin tinggi gaya hidup *sedentary*, maka dapat meningkat pula status gizi yang terjadi pada remaja (Putra, 2017). Upaya yang bisa dilakukan untuk mencegah hal tersebut yaitu dengan melakukan edukasi seputar gizi kesehatan. Terlalu lama berdiam diri menyebabkan ketidakseimbangan energi, karena energi yang masuk ke dalam tubuh lebih besar dibandingkan dengan energi yang dikeluarkan sehingga mempengaruhi pada status gizi lebih. Obesitas dapat menimbulkan efek psikososial negatif yang menimbulkan perasaan rendah diri, depresi dan

menarik diri dari lingkungan (Setyo *et al.*, 2015).

Selain itu, Peningkatan kualitas fisik pada tubuh bisa dicapai dengan mengupayakan tubuh untuk bergerak dan melakukan olahraga agar dapat mengurangi kegiatan *sedentary lifestyle*. Olahraga yang dilakukan dengan cara latihan yang benar akan memberikan pengaruh dan adaptasi biologis yang baik terhadap tubuh (Peake *et al.*, 2017). Olahraga menjadi alternatif upaya yang terbaik dan termurah guna meningkatkan derajat kesehatan dan manfaat dan efek positif dari olahraga dapat bersifat jangka panjang (Simpson and Katsanis, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa, mahasiswa baru Prodi Kedokteran Universitas Mulawarman tahun 2023 memiliki kejadian obesitas sebanyak 16 responden (21%), memiliki tingkat stres sedang sebanyak 56 responden (73,7%), memiliki *sedentary lifestyle* tingkat sedang sebanyak 67 responden (88,1%). Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kejadian obesitas pada mahasiswa baru Prodi Kedokteran Universitas Mulawarman tahun 2023 dengan *p-value* sebesar 0,580 dan tidak terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas pada mahasiswa baru Prodi Kedokteran Universitas Mulawarman tahun 2023 dengan *p-value* sebesar 1,000.

DAFTAR PUSTAKA

Abhari. R., Irasanti. S. N., & Herdiningrat. RB. S., (2023). *Tingkat Stres dan Indeks Massa Tubuh*. Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas

- Islam Bandung, Indonesia. 3(1), 339-345.
- Andriana. J & Prihantini. N. N., (2021). *Hubungan Tingkat Stres dengan Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia*. 9(2), 1351-1361.
- Ans *et al* (2018). *Neurohormonal Regulation of Appetite and its Relationship with Stress: A Mini Literature Review*.
- Arundhana, A. I., Hadi, H., & Julia, M. (2013). *Perilaku sedentari sebagai faktor risiko kejadian obesitas pada anak sekolah dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul*. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 1(2), 71- 80. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2013.1\(2\)](https://doi.org/10.21927/ijnd.2013.1(2)).
- Assagaf, M. Z., Ramadhan, S., & Puspikawati, S. I. (2023). *Literature Review: Hubungan Kejadian Sedentary Lifestyle dengan Obesitas di Masa Pandemi Covid-19*. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 1117-1124.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI tahun 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI tahun 2018. *Riset Kesehatan Dasar 2018*.
- Badriyah, L & Pijaryani, I (2022). *Kebiasaan Makan (Eating Habits) dan Sedentary Lifestyle dengan Gizi Lebih pada Remaja pada Saat Pandemi Covid-19*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 21(1), 34-38.
- Barseli, M., Ifdil & Nikmarijal. (2017). *Konsep Stres Akademik Siswa*. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*. 5(3), 143-148.
- Faradilla, C. S., Maulina. N, & Zubir (2022). *Hubungan Perilaku Sedentary Lifestyle dengan Status Gizi Remaja Pasca Pandemi Covid-19 pada Siswa MAN Lhokseumawe*. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 1(3), 1-10.
- Ferrari, G. L. D. M., Araújo, T. L., Oliveira, L. C., Matsudo, V., & Fisberg, M. (2015). *Association between electronic equipment in the bedroom and sedentary lifestyle, physical activity, and body mass index of children*. *Jornal de Pediatria*, 91(6), 574-582. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.01.009>.
- Gaskill, P., Mohr, D.J., Townsend. (2015). *Wellness Literacy 2.0*. Kendall/Hunt Publishing Company: United States.
- Harahap. H. (2021). *Hubungan Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik dan Tingkat Stres dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMAN 6 Kota Jambi tahun 2018*. *Midwifery Health Journal*. 6 (1), 1-6.
- Hendra, dkk. (2016). *Faktor-Faktor Resiko terhadap Obesitas pada Remaja di Kota Bitung*. SKRIPSI tidak diterbitkan. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Isramilda. (2019). *Hubungan Stres Dengan Obesitas Pada Siswa-Siswi Kelas XII Di SMAN 3 Batam*. *Jurnal Ilmiah Zona Psikologi*. 1(2), 1-9.
- Kemenkes RI, (2018). *Epidemi Obesitas*. *Kemkes Fact Sheet*. Diunduh dari https://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/N2VaaXIxzGZwWfPpEL1VIRFdQQ3ZRz09/2018/02/FactSheet_Obesitas_Kit_Informasi_Obesitas.pdf — diakses 28 Agustus 2022.
- Lestari, M. & Nurhayati, F. (2018). *Hubungan Antara Aktivitas Sedentari Dengan Prevalensi Overweight (Studi pada Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 11 Surabaya)*, *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 06(02), 369-373.
- Masdar, dkk (2016). *Depresi, Ansietas, dan Stres serta Hubungannya dengan Obesitas pada Remaja*. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. Universitas Riau, 12(4), 138-143.

- Mayataqillah, F., Nugraeni, F. & Zulkarnain, O. (2023). *Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian Obesitas pada Remaja SMA Negeri 1 Bintang Timur*. *Jurnal Info Kesehatan*. 13(1), 571-576.
- Mokolensang, O., Manampiring, A., & Fatimawali. (2016). *Hubungan pola makan dan obesitas pada remaja di kota bitung*. *Jurnal E-Biomedik*, 4(1), 128- 135.
- Musradinur. (2016). *Stres dan Cara Mengatasinya dalam Perspektif Psikologi*. *Jurnal Edukasi*, 2(2), 183-200.
- Muttaqin, M. R., Rotinsulu, D. J., & Sulistiawati, S. (2021). *Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman*. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 3(4), 586-592.
- Ndoen, D. R., Anakaka, D. L., & Aipipidely, D. (2021). *The Description of Stress Levels among Medical Students*. *Journal of Health and Behavioral Science*, 3(3), 321-333.
- Peake, J. M. et al. (2017) 'Recovery of the immune system after exercise', *Journal of Applied Physiology*, 122(5), pp. 1077-1087. doi: 10.1152/jappphysiol.00622.2016.
- Prameswari, N. P. & Amrynia, U. S. (2022). *Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak)*. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*. 2(1), 112-121.
- Putra, Wismoyo Nugraha. (2017), *Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Aktivitas Sedentari dengan Overweight Di SMA Negeri 5 Surabaya*, *Jurnal Berkala Epidemiologi*, vol. 5, no. 3, pp. 298-310.
- Setyoadi, Ika Setyo Rini, T. N. (2015). *Hubungan Penggunaan Waktu Perilaku Kurang Gerak (Sedentary Behaviour) Dengan Obesitas Pada Anak Usia 9-11 tahun Di Sd Negeri Beji 02 Kabupaten Tulungagung*. *J. Ilmu Keperawatan* 3, 155-167.
- Simanoah, K. H., Lailatul, M., dan Mahmud A. R. 2022. *Hubungan Antara Durasi Tidur, Tingkat Stres dan Asupan Energi dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa Baru 2020/2021 FKM UNAIR*. *Jurnal Media Gizi Kesmas*, 11(1):218- 224.
- Simpson, R. J. and Katsanis, E. (2020) 'The immunological case for staying active during the COVID-19 pandemic', *Brain, Behavior, and Immunity*, 87(April), pp. 6-7. doi: 10.1016/j.bbi.2020.04.041.
- Sinulingga, P. A., Andayani, L. S., & Lubis, Zulhaida (2021). *Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Sedentari yang Berisiko Obesitas pada Remaja di Kota Medan*. *Jurnal Health Sains*, 2(5), 655-661.
- Telisa, I., Hartati, Y., & Haripamilu, A. D. (2020). *Faktor Risiko Terjadinya obesitas pada remaja SMA*. *Faletehan Health Journal*, 7(03), 124-131. <https://doi.org/10.33746/fhj.v7i03.160>.
- Tremblay, Mark S. Aubert, Salomé. Barnes, Joel D. u. a. (2017), 'Sedentary Behavior Research Network (SBRN)-Terminology Consensus Project process and outcome' In: *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 14 (1). <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-017-0525-8>.
- Wahyudi R, Bebasari E, Nazriati E. (2015). *Gambaran Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*. *Jik*. 9(2):107-13.
- World Health Organization. (2017). *Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002-2014*, http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/339211/WHO_ObesityReport_2017_v3.pdf.

- World Health Organization. (2020). *Obesity and Overweight*. WHO Fact Sheet. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweigh>.
- Wardani, P. A. S., Suyasa, I. G. P. D., & Wulandari, I. A. (2022). Hubungan Sedentary Lifestyle dengan Kejadian Obesitas pada Remaja Selama Masa Pandemi Covid 19. 15 (2): 197-206.
- Yusfita, lailiyah yusna. (2018). Hubungan Perilaku Sedentari dengan Sindrom Metabolik pada Pekerja. Skripsi (FKM) Universitas Airlangga.