

## GAMBARAN PENGETAHUAN DAN PERILAKU REMAJA TENTANG OBESITAS DI SMA NEGERI 1 KOTA TARAKAN

Sriargianti Amir<sup>\*</sup>, Siti Khadijah Adhar, Haris, Rohandi Baharuddin

Program Studi Ilmu Keperawatan, Politeknik Kaltara, Kota Tarakan, 77113, Indonesia

<sup>\*</sup> Corresponding author: Sriargianti Amir

email: [argi89.aa@gmail.com](mailto:argi89.aa@gmail.com)

Received January 01, 2023; Accepted February 15, 2023; Published March 20, 2023

### ABSTRAK

Obesitas menjadi salah satu masalah para remaja yang dipengaruhi oleh faktor pola makan yang kurang baik seperti pilihan makanan yang kurang sehat serta kurangnya kegiatan aktifitas fisik, sehingga memicu terjadinya penumpukan lemak berlebih di dalam tubuh yang dapat mengakibatkan timbulnya berbagai jenis penyakit tidak menular dan menjadi salah satu penyebab kematian di seluruh dunia. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran pengetahuan dan perilaku remaja tentang obesitas di SMA Negeri 1 kota Tarakan. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan secara *non probability sampling* dengan *quota sampling* dengan jumlah 53 responden. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia didapatkan hasil terbanyak kategori 17 tahun sebanyak 28 (52,4%), responden. Karakteristik berdasarkan IMT didapatkan hasil sebagian besar memiliki IMT terbanyak obesitas I sebanyak 27 (50,9) responden, karakteristik berdasarkan genetika (keturunan) didapatkan hasil terbanyak pada kategori tidak memiliki riwayat obesitas sebanyak 41 (77,4%) responden, karakteristik responden berdasarkan pengetahuan didapatkan hasil sebagian besar pengetahuan baik sebanyak 46 (86,8%), berpengetahuan cukup 3 (5,7%), pengetahuan kurang 4 (7,5%) responden, dan karakteristik responden berdasarkan pola makan didapatkan hasil sebagian pada pola makan tidak baik sebanyak 38 (71,7%) responden. Kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan bahwa remaja yang berusia 17 tahun memiliki pengetahuan baik tentang obesitas dan perilaku pola makan.

**Kata kunci:** Obesitas, pengetahuan, perilaku, remaja

### ABSTRACT

Obesity is one of the problems of adolescents who are influenced by factors such as poor eating patterns, unhealthy food choices, and lack of physical activity, thus triggering the accumulation of excess fat in the body, which can lead to the emergence of various types of non-communicable diseases and is one of the causes of death worldwide. This research was conducted to describe the knowledge and behavior of adolescents about obesity at SMA Negeri 1 Tarakan City. This research is descriptive. Sampling was carried out by non-probability sampling with quota sampling with 53 respondents. The results showed that the characteristics of the respondents based on age were the most in the 17-year category, with 28 (52.4%) respondents. Characteristics based on BMI showed that the majority had the most BMI obesity, as many as 27 (50.9) respondents. Characteristics based on genetics (heredity) obtained the most results in the category without a history of obesity, as many as 41 (77.4%) respondents, characteristics of respondents based on knowledge obtained partial results 46 (86.8%) have good knowledge, 3 (5.7%) have sufficient knowledge, 4 (7.5%) respondents

*lack knowledge, and the characteristics of respondents based on eating patterns show partial results on bad eating patterns of 38 ( 71.7%) of respondents. The conclusion of this study shows that adolescents aged 17 years have good knowledge about obesity and eating behavior.*

**Keywords:** *Obesity, knowledge, behavior, adolescents*

## PENDAHULUAN

Permasalahan kesehatan saat ini bukan hanya penyakit menular, akan tetapi penyakit tidak menular juga telah mengancam kualitas hidup manusia<sup>1</sup> yang menjadi beban ganda di Indonesia maupun di Dunia<sup>2</sup>. Permasalahan penyakit tidak menular disebabkan oleh perilaku yang kurang baik oleh individu itu sendiri. Salah satu jenis faktor risiko penyakit tidak menular adalah obesitas. Penderita obesitas memiliki resiko mengalami penyakit diabetes melitus sekitar (44%), kanker (7%-41%), penyakit jantung iskemik (23%) dan menjadi penyebab kematian di Dunia sekitar lebih dari 500 juta orang dewasa<sup>3</sup>. Obesitas telah banyak menjadi penyebab kematian di seluruh Dunia dibandingkan pada masalah kekurangan berat badan<sup>4</sup>.

Data global jumlah obesitas di seluruh Dunia diperkirakan mengalami peningkatan tiga kali lipat antara tahun 1974 dan 2020. Faktanya, pada tahun 2020 lebih dari 2 miliar orang dewasa (39%) dari populasi global orang dewasa mengalami kenaikan berat badan (BMI>25), jumlah tersebut lebih dari 600 juta mengalami obesitas (BMI>30)<sup>5</sup>. Data riset oleh badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI tahun 2013 menunjukkan angka 15,8 % untuk obesitas di Indonesia, sedangkan data pada tahun 2018 menunjukkan angka 21,8% angka itu terus beranjak naik sehingga sekitar 5 tahun terakhir terjadi peningkatan sekitar 6% orang yang mengalami obesitas di Indonesia dan pada prevalensi obesitas menurut provinsi 2018, yaitu di provinsi Kalimantan Utara menunjukkan angka 25 % dengan umur > 18 tahun dan untuk usia >15 kategori obesitas sentral pada tahun 2018 sebesar 31,0%<sup>6</sup>.

Obesitas merupakan suatu kondisi ketidakseimbangan total makanan yang dikonsumsi dibandingkan dengan pengeluaran energi dan suatu kondisi terjadinya penumpukan lemak berlebih di dalam tubuh<sup>7</sup>. Faktor yang menjadi pemicu terjadinya obesitas oleh remaja yaitu ketidakseimbangan aktivitas fisik, ketidakseimbangan asupan pola makan, pengetahuan minim, lingkungan dan *life style*<sup>8</sup>.

Remaja yang telah mengalami obesitas memiliki berbagai macam dampak pada kesehatan, diantaranya terjadi peningkatan tekanan darah di usia muda, penyakit jantung koroner, stroke, peningkatan kadar glukosa darah, asma, *sleep apnoe*, perlemakan hati, kanker payudara, penyakit kandung empedu, ginjal, varises asam urat dan *gout osteoarthritis* dan berbagai kondisi yang berkaitan dengan perubahan psikologis<sup>9</sup>.

Pencegahan agar kejadian obesitas pada remaja tidak meningkat yaitu dimulai dari skrining awal dan melakukan pendidikan kesehatan mengenai jumlah kebutuhan gizi yang berkaitan pada pembatasan asupan makanan konsumsi gula, garam dan lemak berlebih, tidur yang cukup, meningkatkan kegiatan aktivitas fisik paling tidak 30 menit perhari dan dijadikan rutinitas 3-5 kali dalam minggu, mengatur tingkat kecukupan energi sesuai kebutuhan dan meningkatkan asupan serat<sup>10</sup>.

Beberapa penelitian terkait yang telah dilakukan oleh Eva Muzarotul Jannah dkk., dengan hasil menunjukkan bahwa sebagian besar siswi di SMK Negeri 1 Cluwak mengalami obesitas I sebanyak 31 responden (63,3%), sedangkan yang mengalami obesitas II sebanyak 4 responden (8,2%), hal ini menjadi dampak bahwa obesitas menjadi pemicu tidak percaya diri pada remaja siswi di SMK Negeri 1 Cluwak Pati<sup>11</sup>. Penelitian Harleni dengan hasil menunjukkan bahwa lebih dari setengah (62,5%) dari 35 responden memiliki pengetahuan tinggi dan kurang dari setengah (37,5%) dari 21 responden memiliki pengetahuan rendah di SMA N 1 Koto Agam Sumatera Barat tahun 2017<sup>12</sup>.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui jenis variabel itu sendiri tanpa ada pengaruh dari variabel atau hubungan terhadap lainnya<sup>13</sup>. Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas X dan XI di SMA Negeri 1 kota Tarakan yang berjumlah 450 orang. Penarikan sampel dilakukan secara tidak acak *non-probability sampling* yaitu dengan dengan teknik *quota sampling*. *Quota sampling* adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah yang diinginkan<sup>14</sup>. Sampel penelitian memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebanyak 53 responden. Kriteria inklusi meliputi siswi kelas X dan XI di SMA Negeri 1 kota Tarakan, remaja wanita dengan IMT berlebih dengan rentang nilai  $23 \geq 30 \text{ kg/m}^2$ , remaja wanita yang bersedia dan kooperatif selama penelitian dan untuk kriteria eksklusi adalah siswi kelas XII di SMA Negeri 1 kota Tarakan dengan IMT kurang dari  $23 \text{ kg/m}^2$  serta remaja wanita yang tidak kooperatif dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data dimulai dengan memberikan formulir yang berkaitan dengan catatan lembar persetujuan, selanjutnya memberikan formulir data pengisian kriteria responden, dan melanjutkan dengan pengisian kuesioner tentang pengetahuan remaja mengenai obesitas. Teknik analisa data dalam penelitian yaitu menganalisis hasil univariat yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, ukuran penyebaran dan nilai rata-rata dengan komputerisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Semua data yang terdapat dalam penelitian ini merupakan data utama yang dikumpulkan menggunakan kuesioner yang diberikan peneliti.

**Tabel 1.** Analisis univariat karakteristik responden

Karakteristik responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
16	14	26,4
17	28	52,8
18	11	20,8
Total	53	100,0
<b>IMT</b>		
Overweight	11	20,8
Obesitas I	27	50,9
Obesitas II	15	28,3
Total	53	100,0
<b>Genetik</b>		
Ya	12	22,6
Tidak	41	77,4
Total	53	100,0
<b>Pengetahuan</b>		
Baik	46	86,8
Cukup	3	5,7
Kurang	4	7,5
Total	53	100,0
<b>Pola makan</b>		
Baik	15	28,3
Tidak Baik	38	71,7
Total	53	100,0

Berdasarkan data pada tabel 1, menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia didapatkan hasil sebagian besar usia adalah 16 tahun sebanyak 14 (26,4%), usia 17 tahun sebanyak 28 (52,4%), dan usia 18 tahun sebanyak 11 (20,8%) responden. Karakteristik berdasarkan IMT didapatkan hasil sebagian besar memiliki IMT *overweight* sebanyak 11 (20,8%), obesitas I sebanyak 27 (50,9%), dan obesitas II sebanyak 15 (28,3%) responden. Karakteristik berdasarkan genetik didapatkan hasil sebagian yang memiliki riwayat orang tua menderita obesitas sebanyak 12 (22,6%) dan tidak memiliki riwayat obesitas sebanyak 41 (77,4%) responden. Karakteristik responden berdasarkan pengetahuan didapatkan hasil sebagian besar pengetahuan baik sebanyak 46 (86,8%), pengetahuan cukup sebanyak 3 (5,7%), dan pengetahuan kurang sebanyak 4 (7,5%) responden. Karakteristik responden berdasarkan pola makan didapatkan hasil sebagian pola makan baik sebanyak 15 (28,0%), dan pola makan tidak baik sebanyak 38 (71,7%) responden.

## PEMBAHASAN

### *Berdasarkan Usia*

Usia ialah lama waktu berjalan hidup individu yang dimulai saat dilahirkan sampai dengan berulang tahun. Semakin tinggi usia atau semakin besar dalam hitungan angka biasanya akan berhubungan dengan tingkat kematangan, dan kedewasaan seseorang dalam berfikir dan bersikap<sup>15</sup>. Usia menurut WHO diklasifikasikan menjadi 0-1 tahun (bayi), 2-10 tahun (anak-anak), 11-19 tahun

(remaja), 20-60 tahun (dewasa), diatas 60 tahun (lanjut usia)<sup>16</sup>. Pada usia remaja, kejadian obesitas biasanya meningkat. Kejadian tersebut disebabkan oleh terjadinya masalah gizi karena pada umumnya makanan yang menjadi favorit cenderung kandungan gizinya kurang seimbang<sup>17</sup>.

Sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan bahwa usia pada responden tertinggi yaitu usia 17 tahun sebanyak 28 (52,4%). Penelitian ini memiliki kesamaan yang telah dilakukan oleh Purwo Setyo, dengan karakteristik usia responden yang didapatkan tertinggi berada di usia 17 tahun<sup>18</sup>.

#### *Berdasarkan IMT*

Indeks massa tubuh ialah alat ukur pemantauan status gizi yang sederhana berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan berat badan serta menjadi acuan dalam mengetahui total jumlah lemak dalam tubuh. Lemak jika berlebihan dapat menjadi salah satu faktor risiko munculnya berbagai gangguan kesehatan. Kurang pengaturan dalam pola hidup yang berkaitan dengan aktifitas dan kontrol pola makan menjadi pemicu tingginya IMT<sup>19</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa klasifikasi IMT pada responden yang tertinggi yaitu obesitas I sebanyak 27 (50,9%), dimana responden tersebut memiliki riwayat pola konsumsi yang tidak baik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Kuswandi dan Rahayu, dengan hasil sebagian besar responden mengalami IMT kategori obesitas I<sup>20</sup>.

#### *Berdasarkan genetik (keturunan)*

Genetik merupakan pewarisan yang berkaitan dengan sifat gen serta masalah manusia tentang kesehatan. Kejadian obesitas pada anak biasanya dipengaruhi oleh faktor genetik yang disebut dengan *parental fatness*. Ketika orang tua mengalami obesitas, kecenderungan pada anak juga bisa terjadi sekitar 70%. Jika orang tua tidak mengalami obesitas, maka kejadian obesitas pada anak saat tumbuh kembang hanya sekitar 10% yang dipengaruhi oleh pengaturan pola hidup yang kurang baik<sup>21</sup>.

Hasil penelitian didapatkan pada responden tertinggi adalah tidak ada faktor genetik (tidak ada orang tua yang mengalami obesitas) 41 (77,4%) responden. Penelitian ini sejalan hasil oleh Himayatul Lutfah, yang menunjukkan bahwa responden sebagian besar tidak mempunyai faktor genetik namun dari pola hidup<sup>22</sup>.

#### *Berdasarkan pengetahuan*

Pengetahuan merupakan fakta atau informasi yang didapatkan dari proses pembelajaran, pengalaman melalui pengindraan manusia terhadap suatu objek<sup>23</sup>. Pengetahuan dapat diartikan sebagai suatu hal yang baik maupun tidak baik kemudian diartikan bahwa sikap yang baik dan kurang terbentuk dari komponen pengetahuan. Hal ini tersebut mempengaruhi sikap dan perilaku seseorang dalam hal pemilihan makanan dengan gizi yang seimbang.

Hasil penelitian bahwa pengetahuan pada responden tertinggi adalah pengetahuan baik sebanyak 46 (86,8%). Penelitian ini sejalan dengan hasil Intantiyana bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan baik tentang gizi seimbang<sup>24</sup>. Penelitian yang tidak sejalan yang pernah dilakukan yaitu Puspasari, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang memiliki pengetahuan kurang dibandingkan dengan pengetahuan yang baik<sup>25</sup>.

#### *Berdasarkan perilaku (pola makan)*

Pola makan dapat diartikan sebagai ciri khas dari aktivitas makan yang dilakukan secara berulang kali dalam pemenuhan kebutuhan tubuhnya. Nilai kecukupan gizi seperti karbohidrat, lemak, protein, ataupun mineral harus diperhatikan demi menjaga pola makan tetap sehat<sup>26</sup>.

Masa remaja merupakan merupakan hasil tumbuh kembang yang dilalui mulai dari bayi yang rentan mengalami ketidakseimbangan gizi yang disebabkan oleh perubahan gaya hidup termasuk kebiasaan makan dan kurang minat pada aktivitas fisik. Memperhatikan keseimbangan asupan dengan pengeluaran energi seperti mengatur pola makan dan peningkatan kegiatan aktivitas fisik sangat penting dilakukan, karena jika tidak akan terjadi penumpukan lemak yang memicu terjadinya obesitas.

Sesuai dengan hasil penelitian bahwa pola makan pada responden tertinggi adalah pola makan yang tidak baik sebanyak 38 (71,7%) responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terkait yang pernah dilakukan yaitu Jufri Sineke dkk., dengan hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan gizi adalah kurang, sehingga mempengaruhi pola makan remaja<sup>27</sup>.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan penelitian yang dilakukan pada siswi remaja di SMA Negeri 1 kota Tarakan dengan tingkat pengetahuan dan perilaku tentang obesitas maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia didapatkan data tertinggi yaitu 17 tahun sebanyak 28 sampel (52,8%), karakteristik responden berdasarkan IMT didapatkan data tertinggi yaitu obesitas I sebanyak 27 sampel (50,9%), Karakteristik responden berdasarkan genetik (keturunan) didapatkan data tertinggi yaitu tidak ada orang tua yang menderita obesitas sebanyak 41 sampel (77,4%), Karakteristik responden berdasarkan pengetahuan didapatkan data tertinggi yaitu pengetahuan baik sebanyak 46 sampel (86,8%) dan Karakteristik responden berdasarkan pola makan didapatkan data tertinggi pola makan tidak baik sebanyak 38 sampel (71,7%).

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada insitusi yang memberi kesempatan untuk melakukan riset ini dan seluruh pihak yang sudah terlibat dalam pengambilan data penelitian.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Kurdanti W, Suryani I, Syamsiatun NH, Siwi LP, Adityanti MM, Mustikaningsih D, et al. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *J Gizi Klin Indones*. 2015;11(4):179.
2. Banjarnahor RO, Banurea FF, Panjaitan JO, Pasaribu RSP, Hafni I. Faktor-faktor risiko penyebab kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja : Studi literatur Risk factors of overweight and obesity in childhood and adolescence : A literature review. *TROPHICO Trop Public Heal J*. 2021;35–45.
3. Kementerian Kesehatan RI. Panduan Pelaksanaan Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS) [Internet]. 2017. p. 32. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/panduan-gentas>
4. WHO. Nutrition , overweight and obesity. *World Heal Organ Eur*. 2021;1–19.
5. The World Obesity Federation. Projections of Obesity Prevalence in 2030. *World Obes Atlas 2022*. 2022;(March):18–41.
6. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehat RI. 2018;53(9):1689–99.
7. Sofa IM. Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, dan Kelebihan Lemak Visceral pada Lansia Wanita. *Amerta Nutr*. 2018;2(3):228.
8. Gifari N, Nuzrina R, Ronitawati P, Sitoayu L, Kuswari M. Edukasi Gizi Seimbang Dan Aktivitas Fisik Dalam Upaya Pencegahan Obesitas Remaja. *JMM (Jurnal Masy Mandiri)*. 2020;4(1):55.
9. Kemenkes RI. 11 Epidemi Obes.pdf. p. 2018.
10. Loliana N, Nadhiroh SR, Gizi D, Fakultas K, Masyarakat K. Asupan Dan Kecukupan Gizi Antara Remaja Obesitas Dengan Non Obesitas. *Media Gizi Indones [Internet]*. 2015;10(2):141–5. Available from: <https://www.e-journal.unair.ac.id/MGI/article/view/3319>
11. Janah EM, Hindriyastuti S, Nyumirah S. Gambaran Obesitas pada Remaja Siswi di SMK Negeri 1 Cluwak Kecamatan Cluwak Kab. Pati. 2019;1980:74–81. Available from: <http://prosiding.stikescendekiautamakudus.ac.id/index.php/pros/article/view/359>
12. Harleni. Gambaran Pengetahuan Remaja Tentang Obesitas Di Sma N 1 Iv Koto Agam Sumatera Barat Tahun 2017. *Pros Semin Kesehat Perintis E*. 2018;1(1):2622–2256.
13. Sugiyono. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan kombinasi (mixed methods). Bandung : Alfabeta, 2011 Bandung : Alfabeta, 2018; 2018. 605–606 p.
14. Sugiyono 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet. 2016. 2016 p.
15. Ali W, Onibala F, Bataha Y. Perbedaan Anak Usia Remaja Yang Obesitas Dan Tidak Obesitas Terhadap Kualitas Tidur Di Smp Negeri 8 Manado. *J Keperawatan UNSRAT*. 2017;5(1):114296.
16. Kemenkes RI. Kesehatan dalam Kerangka Sustainable Development Goals (SDGs). Rakorpop Menteri Kesehat RI [Internet]. 2015;(97):24. Available from: <http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/global-bf-scorecard-2018-methology.pdf?ua=1>
17. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. Short Textbook of Preventive and Social Medicine. 2020. 28–28 p.
18. Nugroho PS. Jenis Kelamin Dan Umur Berisiko Terhadap Obesitas Pada Remaja Di Indonesia. *An-Nadaa J Kesehat Masy*. 2020;7(2):110.
19. Wijaya GBR, Muliarta IM, Permana P. Faktor-faktor yang berpengaruh pada Indeks Massa Tubuh (IMT) pada anak Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kecamatan Buleleng, Bali, Indonesia tahun 2016. *Intisari Sains Medis*. 2020;11(1):223.
20. Kuswandi PC, Rahayu T. Analisis Korelasi Indeks Massa Tubuh (Imt) Dalam Keluarga Remaja Putri Yang Mengalami Obesitas Di Yogyakarta Correlation Analysis of Body Mass Index (Bmi)

- in Families of Obese Young Women in Yogyakarta. *J Sains Dasar*. 2022;2022(1):1–6.
21. Handayani DR, Sugiatmi. Faktor Dominan Obesitas pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Tangerang Selatan Indonesia Determinant of Obesity among Senior High School Student at South Tangerang Indonesia. *J Kedokt dan Kesehat*. 2018;14(1):1–10.
  22. Lutfah H. Gambaran Faktor-Faktor yang Menyebabkan Kejadian Obesitas pada Remaja. *Pros HEFA (Health Events All)*. 2018;2(1):73–82.
  23. Notoadmojo. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta. 2018.
  24. Intantiyana M, Widajanti L, Rahfiludin M. Z. Hubungan Citra Tubuh, Aktivitas Fisik Dan Pengetahuan Gizi Seimbang Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Putri Gizi Lebih Di SMA Negeri 9 Kota Semarang. *J Kesehat Masy [Internet]*. 2018;6(5):404–12. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/22064>
  25. Puspasari H, Puspita W, Katikasari D, Sinta. Overview of Community Knowledge Levels in Siaga Hamlet , Sungai Raya Village About Central. *Med Sains*. 2021;6(1):85–92.
  26. Dewi PLP, Kartini A. Hubungan Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik dan Asupan Energi, Asupan Lemak dengan Kejadian Obesitas pada Remaja SMP. *J Nutr Coll*. 2017;6(3):257.
  27. Sineke J, Kawuluan M, Purba RB, Dolang A. Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi Dan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Siswa Smk Negeri 1 Biaro. *J GIZIDO*. 2019;11(01):28–35.