



**ARTIKEL RISET**

URL artikel: <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh6210>

**Kejadian Obesitas Pada Pasien Yang Berobat Di Rumah Sakit Ibnu Sina**

<sup>K</sup>Armanto Makmun<sup>1</sup>, Marzelina Karim<sup>2</sup>, Aryanti Bamahry<sup>3</sup>, Sri Vitayani<sup>4</sup>, Indah Dian Purnama<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Departemen Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi : [armanto.makmun@umi.ac.id](mailto:armanto.makmun@umi.ac.id),  
[armanto.makmun@umi.ac.id](mailto:armanto.makmun@umi.ac.id)<sup>1</sup>, [marzelina.karim@umi.ac.id](mailto:marzelina.karim@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [aryanti.bamahry@umi.ac.id](mailto:aryanti.bamahry@umi.ac.id)<sup>3</sup>,  
[Sri.vitayani@umi.ac.id](mailto:Sri.vitayani@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [indahdianpurnama@gmail.com](mailto:indahdianpurnama@gmail.com)<sup>5</sup>  
(085299900032)

**ABSTRAK**

Kondisi gizi berlebih (Obesitas) atau kelebihan berat badan yang dapat mengganggu kesehatan. Obesitas merupakan penyakit multifaktorial yang disebabkan oleh beberapa faktor resiko seperti jenis kelamin, faktor genetik, asupan makanan, aktifitas fisik, dan sosial ekonomi. Banyak penyakit yang dapat disebabkan oleh obesitas seperti diabetes mellitus tipe 2, penyakit kardiovaskular, serta berbagai penyakit lainnya sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait dengan karakteristik penyakit pada kondisi obesitas yang berobat di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2019. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan metode *cross sectional* dengan menggunakan data sekunder yang diambil dari Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. Pasien terbanyak yaitu pada rentang usia 20-60 tahun dengan jumlah 32 orang (71,1%), berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 30 orang (66,6%), Indeks Massa Tubuh obesitas I dengan jumlah 39 orang (86,6%), pekerjaan sebagai ibu rumah tangga dengan jumlah 18 orang (40%), tingkat pendidikan sekolah menengah atas dengan jumlah 17 orang (37,7%), dan jenis penyakit diabetes mellitus tipe 2 dengan jumlah 20 orang (44,4%). Berdasarkan penelitian ini, dapat diambil kesimpulan dari pasien obesitas di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2019 kebanyakan berusia 20-60 tahun, perempuan, IMT obesitas 1, bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga, tingkat pendidikan SMA, dan DM tipe 2 adalah penyakit terbanyak yang terjadi pada pasien obesitas. Untuk penelitian selanjutnya, Perlunya data rekam medik yang lengkap agar lebih banyak variabel yang dapat diteliti. Sebaiknya dilakukan penelitian yang serupa dengan jumlah sampel yang lebih besar agar mendapat hasil karakteristik yang lebih bervariasi.

Kata kunci : Kondisi; Penyakit; Obesitas

**PUBLISHED BY :**

Public Health Faculty  
Universitas Muslim Indonesia

**Address :**

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

**Email :**

[jurnal.woh@gmail.com](mailto:jurnal.woh@gmail.com), [jurnalwoh.fkm@umi.ac.id](mailto:jurnalwoh.fkm@umi.ac.id)

**Article history :**

Received 6 Februari 2023

Received in revised form 25 Maret 2023

Accepted 15 April 2023

Available online 25 April 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



---

*ABSTRACT*

*Obesity is a condition of excess nutrition or being overweight that can interfere with health. Obesity is a multifactorial disease caused by several risk factors such as gender, genetic factors, food intake, physical activity, and socioeconomic, many diseases can be caused by obesity such as type 2 diabetes mellitus, cardiovascular disease, and various other diseases so that researchers are interested to conduct research related to the characteristics of the disease in obesity conditions treated at the Ibnu Sina Hospital Makassar in 2019. This study used a descriptive design with a cross sectional using secondary data taken from the Ibnu Sina Hospital Makassar. Most patients are in the age range of 20-60 years with a total of 32 people (71.1%), female sex with a total of 30 people (66.6%), Obesity Body Mass Index I with a total of 39 people (86.6%). , work as a housewife with a total of 18 people (40%), high school education level with a total of 17 people (37.7%), and the type of diabetes mellitus type 2 with a total of 20 people (44.4%).*

*Keywords: Condition; Disease; Obesity*

---

**PENDAHULUAN**

Beberapa masalah gizi di Indonesia yang terjadi pada manusia menyebabkan keresahan bagi yang mengalami. Bila gizi buruk dulu merupakan masalah yang sangat besar, kini kelebihan gizi yang menyebabkan obesitas merupakan masalah yang harus dihadapi di Indonesia. Obesitas atau kegemukan merupakan kondisi gizi berlebih atau kelebihan berat badan.<sup>(1,2)</sup>

Obesitas telah menjadi masalah epidemi global di seluruh dunia dari tahun 1980 hingga 2013 menunjukkan penderita obesitas di Eropa Barat sebanyak 13,9%. Penderita obesitas di dunia terdapat pada seluruh Negara yaitu Amerika Serikat, Cina, India, Rusia, Brasil, Meksiko, Mesir, Jerman, Pakistan, dan Indonesia. Beberapa penelitian menunjukkan fakta bahwa 62% penderita obesitas di dunia berada di negara berkembang, dan cenderung meningkat tajam. Menurut data dari WHO prevalensi obesitas di negara maju dan negara berkembang telah meningkat tiga kali lipat. Obesitas dinyatakan sebagai salah satu dari sepuluh masalah kesehatan utama di dunia dan kelima teratas di negara berkembang seperti di Indonesia.<sup>(3)</sup>

Mengetahui seseorang tergolong obesitas atau tidak, dapat dilakukan penghitungan indeks massa tubuh (IMT). IMT adalah indeks sederhana dari berat badan terhadap tinggi badan (kg/m<sup>2</sup>). Untuk orang dewasa, World Health Organization (WHO) mengklasifikasikan obesitas sebagai berikut: orang dengan IMT 25-29,9 tergolong obesitas I sedangkan orang

dengan IMT lebih dari 30 tergolong obesitas II.(4) Prevalensi kejadian obesitas di Indonesia mengalami kenaikan, yaitu berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 sebesar 14,8% dan tahun 2018 prevalensi obesitas menjadi 21,8%. Obesitas sendiri mengacu pada kondisi dimana indeks masa tubuh diatas 27, begitu juga dengan prevalensi berat badan berlebih dengan IMT antara 25-27, juga meningkat dari 11,5% di 2013, 13,6% di 2018. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Prevalensi penderita obesitas yang berada di Sulawesi Selatan terdapat sekitar 19%.<sup>(4,5)</sup>

Pravalensi obesitas anak dan remaja mengalami peningkatan di berbagai negara tidak terkecuali di Indonesia sebesar 1,4 per 1.000 penduduk, atau sekitar 330.000 orang. Tingginya pravalensi obesitas disebabkan oleh pertumbuhan urbanisasi dan perubahan gaya hidup seseorang termasuk pola makan atau energi. Penderita obesitas di dunia terdapat pada seluruh Negara yaitu Amerika Serikat, Cina, India, Rusia, Brasil, Meksiko, Mesir, Jerman, Pakistan, dan Indonesia. Beberapa penelitian menunjukkan fakta bahwa 62% penderita obesitas di dunia berada di negara berkembang.<sup>(6)</sup>

Obesitas merupakan penyakit multifaktorial yang disebabkan oleh beberapa faktor resiko seperti jenis kelamin, faktor genetik, asupan makanan, aktifitas fisik, dan sosial ekonomi. Obesitas pada usia dewasa membawa dampak pada kesehatan, dimana kenaikan berat badan dan obesitas menjadi salah satu faktor risiko untuk meningkatkan kejadian penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes tipe 2, osteoarthritis, kanker dan penyakit kardiovaskular, bahkan hingga menyebabkan kematian di usia muda.<sup>(7)</sup>

Dari pendahuluan yang tertera diatas dimana obesitas merupakan penyakit multifaktorial yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor resiko seperti jenis kelamin, usia, indeks massa tubuh, social ekonomi, dan juga menjadi salah satu resiko meningkatnya kejadian diabetes mellitus, hipertensi, stroke, kanker, dan osteoarthritis.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode cross sectional menggunakan data sekunder berupa rekam medik pasien obesitas di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2019. Penelitian ini dilaksanakan Maret sampai April 2022 di ruang rekam medik Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Sulawesi Selatan.

Populasi dari penelitian ini adalah pasien obesitas. Sampel dari penelitian ini adalah semua rekam medik pasien dengan obesitas di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2019. Diagnosis obesitas di rumah sakit Indonesia jarang ditemukan. Untuk memudahkan pencarian

sampel maka peneliti mencari data penyakit yang disebabkan oleh obesitas. Ada lima penyakit disebabkan oleh obesitas seperti DM, hipertensi, stroke, osteoarthritis, dan kanker endometrium. Setelah pengumpulan data rekam medik, dilakukan perhitungan indeks massa tubuh, pasien dengan IMT lebih dari 25 dan memiliki semua variabel seperti data usia, jenis kelamin, antropometri, pekerjaan, dan pendidikan maka dapat di gunakan sebagai sampel. Setelah itu data dimasukkan dan dihitung menggunakan Microsoft Excel, lalu hasil penelitian dijabarkan dalam bentuk table.

## HASIL

Penelitian di laksanakan di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar pada bulan Maret-April 2022. Jumlah sampel penelitian sebanyak 45 pasien dengan kondisi obesitas. Penelitian dilakukan menggunakan data sekunder berupa rekam medik pasien dengan diagnosis diabetes melitus, hipertensi, stroke, osteoarthritis, kanker endometrium degang komorbid obesitas selama tahun 2019. Data yang diambil terkait penelitian ini yakni usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, pekerjaan, pendidikan, dan jenis penyakit dengan komorbid obesitas.

Tabel 1. Pasien Obesitas Berdasarkan Kelompok Usia

Usia	n	%
11-20 tahun (Remaja)	1	2,2
20-60 tahun (Dewasa)	32	71,1
≥ 60 tahun (Lansia)	12	26,6
Total	45	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa 45 pasien obesitas kelompok usia terbanyak adalah pasien dengan usia 25-60 tahun yaitu sebanyak 32 orang (71,1%), lalu diikuti oleh kelompok usia ≥60 tahun yaitu sebanyak 12 orang (26,6%), dan paling sedikit pada kelompok usia 11-20 tahun dengan jumlah yaitu 1 orang (2,2%).

Tabel 2. Pasien Obesitas Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	30	66,6
Laki-laki	15	33,3
Total	45	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 45 pasien obesitas, jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebanyak 30 orang (66,6%), sedangkan laki-laki yaitu sebanyak 15 orang (33,3%).

Tabel 3. Pasien Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT)	n	%
25-29,9 (Obesitas I)	39	86,6
≥30 (Obesitas II)	6	13,3
Total	45	100

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 45 pasien obesitas, kelompok indeks massa tubuh terbanyak adalah yang tergolong obesitas I yaitu sebanyak 39 orang (86,6%), sedangkan obesitas II sebanyak 6 orang (13,3%).

Tabel 4. Pasien Obesitas Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	n	%
PNS	6	13,3
Wiraswasta	5	11,1
Buruh	4	8,8
Karyawan Swasta	2	4,4
Guru	2	4,4
Pelajar	1	2,2
Ibu Rumah Tangga	18	40
Tidak Bekerja	7	15,5
Total	45	100

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa dari 45 pasien obesitas, pekerjaan sehari-hari yang terbanyak adalah Ibu Rumah Tangga sebanyak 18 orang (40%), yang tidak bekerja sebanyak 7 orang (15,5%), sebagai pegawai negeri sipil (PNS) sebanyak 6 orang (13,3%), sebagai wiraswasta sebanyak 5 orang (11,1%), sebagai buruh sebanyak 4 orang (8,8%), sebagai karyawan swasta dan gurumasing-masing sebanyak 2 orang (4,4%), dan yang paling sedikit yaitu pelajar dengan jumlah 1 orang (2,2%).

Tabel 5. Pasien Obesitas Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	n	%
SD	3	6,6
SMP	5	11,1
SMA	17	37,7

D1-D3	1	2,2
S1	8	17,7
Tanpa Keterangan	11	24,4
Total	40	100

Berdasarkan tabel 5 dapat di ketahui bahwa dari 45 pasien obesitas, tingkat pendidikan yang terbanyak adalah SMA yaitu sebanyak 17 orang (37,7%), tanpa keterangan sebanyak 11 orang (24,4%), tingkat pendidikan S1 sebanyak 8 orang (17,7%), tingkat pendidikan SMP sebanyak 5 orang (11,1%), tingkat pendidikan SD sebanyak 3 orang (6,6%), sedangkan tingkat pendidikan S1 sebanyak 1 orang (2,2%).

Tabel 6. Pasien Obesitas Berdasarkan Jenis Penyakit

Penyakit	n	%
DM	20	44,4
Hipertensi	12	26,6
Stroke	5	11,1
Kanker Endometrium	6	13,3
Osteoarthritis	2	4,4
Total	45	100

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa dari 45 pasien obesitas, jenis penyakit yang disertai dengan komorbid obesitas dari pasien yang terbanyak adalah Diabetes Melitus (DM) sebanyak 20 orang (44,4%), lalu di ikuti dengan Hipertensi sebanyak 12 orang (26,6%), selanjutnya Kanker Endometrium sebanyak 6 orang (13,3%), lalu Stroke sebanyak 5 orang (11,1%), dan yang paling sedikit adalah Osteoarthritis sebanyak 2 orang (4,4%).

## PEMBAHASAN

Prevalensi obesitas meningkat secara terus menerus dari usia 20-60 tahun. Setelah usia 60 tahun, angka obesitas mulai menurun. Kelompok usia setengah baya beresiko obesitas lebih tinggi. Faktor penyebab obesitas pada usia ini adalah faktor makanan, gaya hidup, aktivitas pekerjaan dan kondisi psikologis. Ada banyak perubahan fisiologis dan komposisi tubuh yang terjadi seiring bertambahnya usia, kecenderungan obesitas dialami oleh seseorang yang lebih tua diduga akibat lambatnya metabolisme, rendahnya aktifitas fisik, dan seringnya frekuensi konsumsi pangan. Pada proses menua juga terjadi kehilangan massa otot dan peningkatan lemak tubuh. Beberapa penelitian sebelumnya juga sejalan dengan penelitian ini bahwa obesitas lebih banyak ditemukan pada usia 20-60 tahun. <sup>(8,9)</sup>

Perempuan beresiko mengalami obesitas dikarenakan jaringan lemak pada perempuan

cenderung lebih tinggi dari pada laki-laki. Sedangkan laki-laki cenderung lebih banyak memiliki jaringan otot. Obesitas pada perempuan juga ditemukan setelah kehamilan dan saat menopause. Selain itu diduga obesitas pada wanita juga disebabkan karena pengaruh faktor endokrin, karena kondisi ini muncul pada saat-saat adanya perubahan hormonal.<sup>(10)</sup>

Indeks massa tubuh dapat diartikan sebagai metrik standar yang biasa digunakan untuk mengetahui apakah seseorang masuk dalam golongan obesitas. IMT sangat dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti asupan nutrisi, pola makan perlu di jaga, aktivitas fisik yang sangat di perlukan, gaya hidup, tingkat pengetahuan, keadaan lingkungan, paparan penyakit kronis, dan persentase lemak. Semakin tinggi asupan berlebih yang di terima pada seseorang maka tentu saja semakin tinggi kemungkinan seseorang mengalami peningkatan IMT.<sup>(11,12,13)</sup>

Pekerjaan ibu rumah tangga diduga disebabkan karena hubungannya dengan aktivitas fisik. Kurangnya pekerjaan di luar rumah dapat berkontribusi pada tingginya prevalensi obesitas pada ibu rumah tangga. Apalagi ibu rumah tangga biasanya tidak memiliki kebiasaan berolahraga dan aktivitas secara rutin. Penggunaan kontrasepsi hormonal pada Wanita Usia Subur (WUS) juga dianggap sebagaifaktor yang menyebabkan kenaikan berat badan yang jika tidak dikontrol akan menyebabkan obesitas akibat pengaruh dari hormon estrogen dan progesteron.<sup>(14,15,16)</sup>

Tingkat pendidikan bisa merupakan salah satu faktor yang juga mempengaruhi kualitas dan kuantitas makanan, karena tingkat pendidikan yang lebih tinggi maka diharapkan pengetahuan dan informasi yang dimiliki tentang gizi khususnya konsumsi makanan menjadi lebih baik. Sering masalah gizi timbul dikarenakan ketidaktahuan responden dan kurangnya informasi mengenai gizi. Hal ini dikarenakan rendahnya pengetahuan tentang pola makan yang seimbang.<sup>(8)</sup>

Obesitas merupakan faktor predisposisi terjadinya resistensi insulin. Semakin banyak jaringan lemak dalam tubuh, semakin berisiko tubuh terhadap kerja insulin, terutama jika lemak tubuh atau kelebihan berat badan menumpuk di area tengah atau perut. Hal ini dikarenakan lemak dapat menghalangi kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk di pembuluh darah, sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah<sup>(17)</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian ini, dapat diambil kesimpulan dari karakteristik pasien obesitas di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2019 kebanyakan berusia 20-60 tahun, perempuan, IMT obesitas 1, bekerja sebagai IRT, tingkat pendidikan SMA, dan DM tipe 2 adalah penyakit terbanyak yang terjadi pada pasien obesitas. Untuk penelitian selanjutnya, Perlunya data rekam medik yang lengkap agar lebih banyak variabel yang dapat diteliti. Sebaiknya dilakukan penelitian yang serupa dengan jumlah sampel yang lebih besar agar mendapat hasil karakteristik yang lebih bervariasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Nasution LK, Siagian A, Lubis R. Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Subur Di Wilayah Kerja. *J Muara Sains, Teknol Kesehatan, dan Ilmu Kesehat.* 2018;2(1):240-246
2. Siddiq A, Rahani B, Tamba E, Korespondensi A. Gambaran Kejadian Obesitas dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi pada Usia di Atas 40 Tahun di Kelurahan Tanjung Duren Jakarta Tahun 2016 Description of Adult Obesity and Its Affecting Factors in Kelurahan Tanjung Duren , West Jakarta. *Artik Penelit.* 2016;44:1-9.
3. Kelen HO, Situngkir R, Paembonan H. Hubungan Obesitas Dengan Citra Tubuh Pada Remaja Di SMA Frater Makassar. 2020;3(1):25-29. doi:10.52774/jkfn.v3i1.51
4. Ma Joseph J. Incidence and Risk Faktors for Type 2 Diabetes In a General Population.. *Window of Health : Jurnal Kesehatan, Vol. 04 No. 03 (Juli, 2021) : 223-230 E-ISSN 2614-5375*
5. Makmun A, Radisu IM. Karakteristik pada obesitas berdasarkan rentan umur di kelurahan Nganganaumala. *J Heal.* 2021;1(2):85-90.
6. Masrul M. Epidemi Obesitas Dan Dampaknya Terhadap Status Kesehatan Masyarakat Serta Sosial Ekonomi Bangsa. *Maj Kedokt Andalas.* 2018;41(3):152. doi:10.25077/mka.v41.i3.p152-162.2018
7. Kartika Y, Ronoatmodjo S. Penggunaan Kontrasepsi Hormonal Dan Obesitas Pada Wanita Usia Subur Di Indonesia: Analisis Data Ifls 5 Tahun, *J Kesehat Reproduksi.* 2020;10(2):101-110. doi:10.22435/kespro.v10i2.2412
8. Nurmadinisia R, Achmad EK, Kusharisupeni K, Utari DM. Faktor Dominan Kejadian Obesitas pada Pegawai Negeri Sipil di Kementerian Agama Pusat, *J Ilmu Kesehat Masy.* 2020;9(02):72-84. doi:10.33221/jikm.v9i02.497
9. Firani NK, Alvianti KP, Listari KM. Hubungan Obesitas Dengan Penyakit Periodontal Yang Diukur Menggunakan Community Periodontal Index Of Treatment Needs ( Cpitn ) Association Between Obesity And Periodontal Disease As Stated By Cpitn Index Obesitas merupakan masalah kesehatan yang .2021;5(2):490-495.
10. Nadimin, Ayumar, Fajarwati. Obesitas pada Orang Dewasa Anggota Keluarga Miskin di Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang Obesity an Adults Poor Family in Sub District Lembang District Pinrang. *Mkmi.* 2015;11(3):9-15. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/521/682>
11. Masriadi, Alfina Baharuddin, Samsualam, Metodologi penelitian : Kesehatan, Kedokteran dan Keperawatan, 2021, Penerbit CV Trans Info Media (TIM)
12. Kurnia ANA. of Nutrition Nutrition College , Journal of Nutrition College , Volume 4 , Nomor 2 , Tahun 2015. *J Nutr Coll.* 2015;4(2):526-569.
13. Abbas A. Analisis Meta Hubungan Obesitas dengan Tipe 2 Diabetes Mellitus di Indonesia. 2021;10(1):276-282. doi:10.30994/sjik.v10i1.621
14. Indriani Pratiwi, Masriadi, Muh Basri , Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Penurunan Berat Badan Remaja Obesitas di SMP Katolik Rajawali Makassar, *Window of Health: Jurnal Kesehatan, 2018 Vol.1No.2, <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh1203>*

15. Azmy Andini. Perbedaan Pengaruh Frekuensi Latihan Senam Aerobik Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh dan Berat Badan Pada Members Wanita. Jurnal dipublikasi. 2016. Universitas Negeri Yogyakarta
16. Cek Masnah, Kaimudin, Efektivitas,.Senam Siginjai Terhadap Penurunan Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kota Jambi. Window of Health : Jurnal Kesehatan Vol. 04 No. 03(Juli,2021): 223-230 <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh4304>
17. Wahyudi MF, Noordia A. Perbandingan Aktivitas Fisik dan Indeks Massa Tubuh Sebelum Dan Saat Pandemi Covid 19 Kepada Mahasisw. J Kesehat Olahraga. 2020;09(03):41-50.
18. Masriadi, Hasta Handayani Idrus, Alfina Baharuddin, Determinan Epidemiologi Kejadian Hipertensi Kehamilan Window of Health : Jurnal Kesehatan,Vol. 5No. 2(April, 2022): 592-601 <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh5210>