

POLA MAKAN DAN ASUPAN IMUNONUTRISI, AKTIVITAS FISIK DAN KOMPOSISI TUBUH PADA *OVERWEIGHT* DAN OBESITAS SELAMA PANDEMI COVID 19

Rita halim¹ . Raihanah Suzan¹

Bagian Gizi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi¹

Email: Ritahalim_fkik@unja.ac.id

ABSTRACT

Background: Obesity is a condition that is often associated with an increased risk of severe COVID-19 infection or even death. Overweight and Obesity indicate inflammatory status and immune dysfunction, so it is necessary to take immunonutrients to prevent a decrease in the immune system. **Aims and Objective:** This study aims to determine dietary patterns and intake of immunonutrients, physical activity, and body composition in overweight and obesity during the COVID-19 pandemic.

Methods: This study is a descriptive survey with a sample of 100 people who are overweight and obese. Data on food intake and immunonutrition were obtained from the 3x24 hour food record and SQ FFQ, physical activity data from the IPAQ questionnaire, while body composition was measured using the BIA (Bioelectrical Impedance Analysis) tool.

Results: In this study, most of the subjects were female (59%) and aged 17-25 years (76%). Most of the food intake in this study was in the poor category (94%), while the intake of immunonutrients in the sufficient category was only protein (61%) and iron (32%). While physical activity in research subjects mostly in the less category (56%). The body composition of the subjects of this study was found to be 81% more fat mass, 59% less muscle mass, 70% less water composition and 75% normal visceral fat.

Conclusion: In this study, most of the physical activity and muscle mass were lacking. It is important to provide further education regarding physical activity in overweight and obesity.

Keyword: Immunonutrition, Physical activity and Body Composition

Abstrak

Latar Belakang: Obesitas merupakan kondisi yang sering dikaitkan dengan peningkatan risiko infeksi COVID-19 berat atau bahkan kematian. *Overweight* dan Obesitas menunjukkan status inflamasi dan disfungsi imunitas, sehingga memerlukan asupan imunonutrisi untuk mencegah penurunan dari sistem imunitas. **Maksud dan Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola diet dan asupan imunonutrien, aktivitas fisik, dan komposisi tubuh pada *Overweight* dan obesitas selama pandemi COVID-19.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan sampel sebanyak 100 orang *Overweight* dan obesitas. Data asupan makanan dan imunonutrisi diperoleh dari food record 3x24 jam dan SQ FFQ, data aktivitas fisik dari kuesioner IPAQ, sedangkan komposisi tubuh diukur menggunakan alat BIA (Bioelectrical Impedance Analysis).

Hasil: Pada penelitian ini sebagian besar subjek berjenis kelamin perempuan (59%) dan berusia 17-25 tahun (76%). Sebagian besar asupan makanan pada penelitian ini berada pada kategori kurang (94%), sedangkan asupan imunonutrien pada kategori cukup hanya protein (61%) dan zat besi (32%). Sedangkan aktivitas fisik pada subjek penelitian sebagian besar dalam kategori kurang (56%). Komposisi tubuh subjek penelitian ini

ditemukan 81% lebih banyak massa lemak, 59% lebih sedikit massa otot, 70% lebih sedikit komposisi air dan 75% lemak visceral normal.

Kesimpulan: Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar aktivitas fisik kurang dan massa otot kurang. Pentingnya untuk memberikan edukasi lebih lanjut terkait aktivitas fisik pada *overweight* dan obesitas.

Kata Kunci: Imunitas, Aktivitas Fisik dan Komposisi Tubuh

PENDAHULUAN

Prevalensi *overweight* dan obesitas dewasa (>18 tahun) di Indonesia terus meningkat. Hasil riset kesehatan dasar tahun 2018 menunjukkan prevalensi *overweight* mengalami peningkatan dari 11,5% pada tahun 2013 menjadi 13,6% pada tahun 2018, sedangkan prevalensi obesitas usia dewasa dari tahun 2013 sebesar 14,8% naik menjadi 21,8% tahun 2018, dan proporsi obesitas sentral juga mengalami peningkatan dari 26,6% pada tahun 2013 menjadi 31,0% pada tahun 2018. (KEMENKES, 2019) Hal ini dapat berdampak buruk terhadap kesehatan karena obesitas berkaitan dengan *noncommunicable diseases* (penyakit-penyakit tidak menular) seperti kanker, penyakit jantung, dan diabetes tipe 2, sehingga perlu untuk mencari sebuah pendekatan yang efektif untuk mengurangi angka obesitas¹.

Pandemi covid 19 di Indonesia telah berlangsung kurang lebih 1 tahun sejak kasus pertama dideteksi pada tanggal 2 Maret 2020. Berbagai penelitian terkait hubungan obesitas dengan infeksi covid 19 juga telah dilakukan. Sejumlah penelitian cohort telah mengaitkan obesitas dengan covid 19 derajat berat

dan mortalitas. Obesitas berhubungan dengan kondisi inflamasi kronik tingkat rendah dan meningkatkan kadar sitokin proinflamasi seperti leptin, TNF α , dan IL-6 yang dapat mengganggu respon imun dan memengaruhi parenkim paru-paru sehingga berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas pada infeksi COVID 19².

Asupan energi yang berlebihan terkait dengan pola makan dan aktivitas fisik yang kurang memiliki risiko lebih besar terhadap kejadian obesitas. (Ramadhaniah, Julia and Huriyati, 2014). Survey di Italia menyebutkan bahwa selama pandemi Covid 19 terjadi peningkatan yang signifikan pada konsumsi makanan tinggi lemak, gula dan garam serta menurunnya aktivitas fisik karena kondisi *lockdown* dan sebagian besar aktivitas hanya dilakukan dari rumah saja³.

Komposisi tubuh merupakan salah satu indikator untuk menilai status gizi. Kelainan komposisi tubuh berkaitan erat dengan penyakit gangguan metabolisme lipid seperti obesitas, diabetes malitus dan penyakit lainnya, hal ini dapat menjadi faktor risiko penyakit kardiovaskular⁴. Deteksi dini perubahan komposisi tubuh,

akumulasi jaringan adiposa dan biomarker darah seperti kadar glukosa, asam urat dan profil lipid pada *overweight* dan obesitas dapat dijadikan rekomendasi untuk segera melakukan perubahan gaya hidup sehingga tercapai kesehatan yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menilai asupan makan dan imunonutrisi, aktivitas fisik dan komposisi tubuh pada *overweight* dan obesitas selama pandemi Covid 19.

METODE

Penelitian ini merupakan survey deskriptif dengan total sampel 100 orang. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan lolos kaji etik dari komite etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (No.1426/UN21.8/PT.01.04/ 2021). Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus- Oktober 2021. Kriteria penolakan pada penelitian ini adalah subjek penelitian yang tidak bisa menulis dan membaca, sedang melakukan diet ketat. Semua subjek telah mendapatkan informasi penelitian dan menandatangani *informed consent* penelitian.

Data asupan makanan yang meliputi asupan energi dan asupan imunonutrisi dinilai dengan menggunakan *food record* 3x24 jam (dua hari biasa dan satu hari libur) dan SQ FFQ. Data asupan makanan tersebut dianalisis dengan perangkat lunak *nutrisurvey* 2007. Pengukuran komposisi tubuh dengan menggunakan alat BIA (*bioelectrical impedance Analysis*) merek Tanita, sedangkan untuk menilai aktivitas fisik

menggunakan kuesioner aktifitas fisik menggunakan IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*)

Analisis data menggunakan program Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 20. Karakteristik subjek penelitian antara lain usia, jenis kelamin, status gizi, aktivitas fisik, komposisi tubuh, asupan energi dan imunonutrisi dilakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov kemudian disajikan dalam proporsi (distribusi frekuensi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagian besar subjek penelitian adalah wanita dan usia rerata 17-25 tahun. Sebanyak 41% subjek memiliki status gizi kategori obesitas 1 dengan aktivitas fisik kurang sebanyak 56% (tabel 1).

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar subjek berada pada usia 17-25 tahun yang berdasarkan kategori Depkes adalah remaja akhir. Angka kejadian obesitas mengalami peningkatan dari tahun ketahun terutama pada usia >18 tahun. Data dari Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa prevalensi obesitas pada usia >18 tahun mencapai 26,60% pada laki-laki dan 44,40% pada perempuan. Data dari BPS ini sejalan dg penelitian ini dimana proporsi obesitas lebih banyak pada subjek penelitian perempuan yaitu sebanyak 59%⁵.

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa faktor risiko obesitas banyak terjadi pada perempuan karena aktivitas fisik yang kurang dan konsumsi makanan dan

minuman manis tinggi serta asupan kalori, tinggi¹.
karbohidrat, lemak dan protein juga

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian (n=100)

Karakteristik	
<i>Usia (tahun)</i>	
17-25	76
26-35	13
36-45	7
46-55	3
>55	1
<i>Jenis Kelamin</i>	
Laki-laki	41
Perempuan	59
<i>Status gizi,</i>	
Overweight	29
Obesitas 1	41
Obesitas 2	30
<i>Aktivitas Fisik</i>	
Berat	11
Sedang	33
Kurang	56
<i>Massa lemak</i>	
Lebih	81
Normal	19
Kurang	0
<i>Massa otot</i>	
Lebih	3
Normal	38
Kurang	59
<i>Komposisi air</i>	
Lebih	0
Normal	30
Kurang	70
<i>Viseral fat</i>	
Lebih	25
Normal	75
Kurang	0

Pada penelitian ini ditemukan sebagian besar aktivitas fisik pada subjek penelitian adalah kategori kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian Sudikno dkk, Diana dkk dan Suryadinata dkk. Penurunan aktivitas fisik akibat perubahan gaya hidup yang disebabkan perkembangan teknologi yang semakin maju dapat dijadikan salah satu pemicu utama terjadinya obesitas. Aktivitas fisik rendah menyebabkan penurunan energi

yang dihasilkan oleh tubuh sehingga terjadi ketidakseimbangan antara energi yang dihasilkan dari makanan dengan energi yang digunakan untuk melakukan aktivitas⁶.

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar asupan protein pada subjek penelitian baik laki-laki maupun perempuan dalam kategori cukup. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo FPP dkk pada tahun 2021

yakni sebanyak 56,25% termasuk cukup protein, namun berbeda halnya dengan subjek penelitian perempuan yang

sebagian besar mengalami kurang protein yaitu sebesar 41,7%⁷.

Table 2. Asupan makanan dan imunonutrisi (n=100)

Variable	Laki-laki (n=41)	Perempuan (n=59)
<i>Energi (kalori)</i>		
<i>Kurang</i>	38	56
<i>Cukup</i>	2	3
<i>Lebih</i>	1	0
<i>Protein</i>		
<i>Kurang</i>	1	5
<i>Cukup</i>	26	35
<i>Lebih</i>	14	19
<i>Vitamin A</i>		
<i>Kurang</i>	16	19
<i>Cukup</i>	2	7
<i>Lebih</i>	23	33
<i>Vitamin C</i>		
<i>Kurang</i>	32	40
<i>Cukup</i>	9	19
<i>Lebih</i>	0	0
<i>Vitamin D</i>		
<i>Kurang</i>	36	53
<i>Cukup</i>	5	6
<i>Lebih</i>	0	0
<i>Vitamin E</i>		
<i>Kurang</i>	38	57
<i>Cukup</i>	0	0
<i>Lebih</i>	3	2
<i>Besi</i>		
<i>Kurang</i>	6	8
<i>Cukup</i>	12	20
<i>Lebih</i>	23	31
<i>Zink</i>		
<i>Kurang</i>	13	18
<i>Cukup</i>	9	21
<i>Lebih</i>	19	20

Sedangkan asupan vitamin A dan besi berada dalam kategori lebih, baik pada subjek laki-laki maupun perempuan. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tumiwa MCR et al. pada tahun 2020 dengan responden laki-laki sejumlah 21 orang dan perempuan sebanyak 97 orang yang menunjukkan bahwa sebagian besar (78,0%) responden berada pada kategori kurang vitamin A⁸.

Asupan vitamin C, D dan E sebagian besar berada dalam kategori kurang baik pada laki-laki maupun perempuan. Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Widnatusifah Eszha et al. pada tahun 2020 dengan subjek laki-laki sebanyak 25 orang dan perempuan sebanyak 34 orang, menunjukkan sebesar 96,6% subjek masuk dalam kategori kurang vitamin C⁹. Hasil ini selaras dengan penelitian oleh Tumiwa

MCR et al. pada tahun 2021 yang menampilkan sebanyak 83,1% subjek

penelitian berada dalam kondisi kurang vitamin D⁸.

Table 3. Komposisi tubuh dan Aktivitas fisik (n=100)

Variabel	Laki-laki (n=41)	Perempuan (n=59)
Massa lemak		
Kurang	0	0
Normal	14	5
Lebih	27	54
Massa otot		
Kurang	1	58
Normal	37	1
Lebih	3	0
Komposisi air		
Kurang	28	42
Normal	13	17
Lebih	0	0
Viseral Fat		
Kurang	0	0
Normal	21	4
Lebih	20	55

Pada penelitian ini sebagian besar subjek penelitian memiliki massa lemak lebih (81%) dan banyak terdapat pada subjek penelitian perempuan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Katrina dengan sebagian besar subjek tergolong memiliki presentase lemak lebih yaitu 77,2% (88 orang) . Lemak tubuh dengan presentase yang tinggi menandakan bahwa seseorang memiliki status gizi lebih dan berdampak buruk bagi kesehatan, distribusi sebaran lemak tubuh laki – laki dan perempuan berbeda, perempuan cenderung lebih tinggi dibanding laki – laki, hal ini terjadi karena perbedaan anatomi dan hormonal, selain itu penumpukan lemak yang berlebih juga terjadi karena kurangnya aktifitas fisik sehingga sedikitnya kalori yang terbakar¹⁰.

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar subjek penelitian memiliki massa otot kurang. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Erma yang menunjukkan sebagian besar subjek memiliki massa otot normal yaitu 100% (28 orang)¹¹. Hal ini terjadi akibat adanya faktor – faktor yang dapat mempengaruhi massa otot diantara seperti jenis kelamin, dimana laki – laki cenderung memiliki massa otot lebih tinggi dibandingkan perempuan, sedangkan pada penelitian ini sebagian besar subjek berjenis kelamin perempuan. Selain itu aktifitas fisik juga berpengaruh terhadap sebaran massa otot tubuh, semakin sering melakukan aktifitas fisik dan latihan maka pembentukan massa otot tubuh akan semakin meningkat begitupun sebaliknya. Kemudian, asupan makanan juga memiliki peran terhadap pembentukan massa otot,

terutama asupan makanan berupa protein dan kecukupan energi yang merupakan zat gizi pembentuk massa otot, namun apabila kecukupan energi dan protein kurang maka akan menyebabkan terjadinya penurunan massa otot tubuh¹².

Pada penelitian ini sebagian besar komposisi air berada dalam kategori kurang. Komposisi air berhubungan dengan massa otot, krn otot menyerap banyak air. hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Erma yang menunjukkan komposisi air tubuh sebagian besar kurang yaitu 78,6 % (22 orang)¹¹. Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh atika yang menunjukkan sebagian besar *total body water* lebih yaitu 57,1% (15 orang), Hal ini mungkin terjadi akibat beberapa faktor seperti kurangnya asupan cairan dari luar tubuh, cuaca yang panas, lingkungan dan sebagainya. Selain itu komposisi *body water* juga berkaitan dengan lemak tubuh, dimana lemak tubuh merupakan jaringan yang paling kering yaitu hanya memiliki kandungan air 10% sehingga apabila

presentase air tubuh rendah maka massa lemak akan semakin tinggi, hal ini berkaitan dengan kejadian obesitas karena sebagian besar komposisi tubuh dengan berat badan lebih terdiri dari massa lemak yang relatif kering¹³.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini didapatkan komposisi tubuh yang terdiri dari massa lemak sebagian besar berlebih, massa otot dan air kurang dan lemak visceral sebagian besar normal. Asupan energi pada sebagian besar subjek penelitian dalam kategori kurang, sedangkan asupan imunonutrisi protein, vitamin A, ink dan zat besi dalam kategori cukup/lebih pada sebagian besar subjek penelitian. Asupan imunutrisi lain yaitu Vitamin C, Vitamin D, Vitamin E dalam subjek penelitian ini sebagian besar kurang.

Saran : data dari hasil penelitian ini dapat dijadikan untuk rekomendasi perubahan pola makan terutama asupan imunonutrisi dan peningkatan aktivitas fisik pada overweight dan obesitas

REFERENSI

1. Sudikno, S. et al. (2015) 'FAKTOR RISIKO OVERWEIGHT DAN OBESE PADA ORANG DEWASA DI INDONESIA (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2013)', *GIZI INDONESIA*, 38(2), pp. 91–104. doi:10.36457/gizindo.v38i2.183.
2. Concepción-Zavaleta, M.J. et al. (2020) 'COVID-19 and Obesity: The Intersection Between a Pandemic and an Epidemic in a Developing Country', *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 28(12), p. 2265. doi:10.1002/oby.23027.
3. Coronavirus (COVID-19) & Obesity (no date) World Obesity Federation. Available at: <https://www.worldobesity.org/news/statement-coronavirus-covid-19-obesity> (Accessed: 7 March 2021).

4. Liang, X. et al. (2018) 'Study on body composition and its correlation with obesity', *Medicine*, 97(21). doi:10.1097/MD.00000000000010722.
5. Badan Pusat Statistik (no date). Available at: <https://www.bps.go.id/indicator/30/1781/1/prevalensi-obesitas-pada-penduduk-umur-18-tahun-menurut-jenis-kelamin.html> (Accessed: 25 November 2021).
6. Suryadinata, R.V. and Sukarno, D.A. (2019) 'PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP RISIKO OBESITAS PADA USIA DEWASA', *The Indonesian Journal of Public Health*, 14(1), pp. 104–114. doi:10.20473/ijph.v14i1.2019.104-114.
7. Wibowo, F.P.P. et al. (2021) 'Gambaran Asupan Zat Gizi Makro Tenaga Pendidik Dan Kependidikan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Saat Pembatasan Sosial Masa Pandemi Covid-19', *Kesmas*, 10(1), pp. 68–77.
8. Tumiwa, M.C.R., Kapantow, N.H. and Punuh, M.I. (2020) 'Gambaran Asupan Vitamin Larut Lemak Mahasiswa Semester 2 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi saat Pembatasan Sosial Masa Pandemi COVID-19', *Jurnal KESMAS*, 9(6), pp. 101–106.
9. Widnatusifah, E. et al. (2020) 'Gambaran Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Pengungsian Petobo Kota Palu', *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 9(1), pp. 17–29.
10. 'Inandia K. Kejadian Obesitas Berdasarkan Persen Lemak Tubuh dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Serta Faktor-Faktor Lain Yang Berhubungan Pada Prelansia dan Lansia Kelurahan Depok Jaya. Skripsi. 2012.' (no date). Available at: <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20321582-S-Katrina%20Inandia.pdf> (Accessed: 2 December 2021).
11. Kusumawati, D.E. (2016) 'Pada Mahasiswa Overweight Dan Obese Di Poltekkes Kemenkes Palu Sulawesi Tengah', *Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), pp. 32–37.
12. Endurance, C. (2014) 'Hubungan Asupan Energi Protein Dan Frekuensi Olahraga Dengan Daya Tahan Kardiorespirasi Dan Massa Otot Pada Mahasiswa Ipb', *Hubungan Asupan Energi Protein Dan Frekuensi Olahraga Dengan Daya Tahan Kardiorespirasi Dan Massa Otot Pada Mahasiswa Ipb*, 9(1), pp. 29–34. doi:10.25182/jgp.2014.9.1.%p.
13. Masria HUBUNGAN PERSENTASE LEMAK TUBUH DENGAN TOTAL BODY WATER MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG - Diponegoro University | Institutional Repository (UNDIP-IR) (no date). Available at: <http://eprints.undip.ac.id/44477/> (Accessed: 2 December 2021).
14. KEMENKES (2019) 'Angka Kecukupan Gizi Indonesia 2019'.
15. Ramadhaniah, R., Julia, M. and Huriyati, E. (2014) 'Durasi tidur, asupan energi, dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada tenaga kesehatan puskesmas', *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(2), p. 85. doi:10.22146/ijcn.19011.