

Deskripsi Tingkat Pengetahuan Masyarakat Denpasar terhadap Obesitas Lebih Rentan Terinfeksi COVID-19

Ayu Saka Laksmi W¹, Desak Putu Risky Vidika A², Ni Putu Widayanti³

1,2,3) Program Studi Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Bali Internasional

Email coresponding author: sakalaksmi@gmail.com

ABSTRACT

Tanggal Submit:

15 Februari 2023

Tanggal Review:

13 November 2023

Tanggal Publish

Online:

30 November 2023

COVID-19 is a virus that can spread through direct contact, indirect contact, or close contact with an infected person. Good knowledge about COVID-19 and healthy living behaviour as an effort to prevent transmission of COVID-19 is very important to implement. The aim is to find out a description of the understanding of the Denpasar City community regarding obesity being more susceptible to COVID-19 infection. This type of research is descriptive with a survey of 400 people in Denpasar City through purposive sampling. This study used a questionnaire as a data collection tool and the data were analysed univariately. Characteristics of respondents, it was found that most respondents were in the age range of 21-30 years. For education, most respondents were high school / equivalent and college graduates with a percentage of 53.25% and 46% respectively. In terms of occupation, it was found that most of the respondents consisted of students with a percentage of 70.5% and the least were TNI / Police / Retired with a percentage of 0.25%. For the characteristics of the place of residence of the respondents, the most are in South Denpasar and the least in East Denpasar with a percentage of 32.5% and 16.75% respectively. The majority of respondents' knowledge is known that most Denpasar people understand that people who are obese will be susceptible to COVID-19 infection.

Keywords : COVID-19, Level of knowledge, Obesity, Society

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan penyakit yang berkaitan dengan metabolisme tubuh. Menurut WHO (2020), menyatakan bahwa

obesitas adalah suatu penyakit kronis yang didefinisikan sebagai peningkatan jaringan adiposa yang berlebihan, lazim terjadi di negara maju dan berkembang yang

mempengaruhi anak-anak maupun orang dewasa. Individu dengan obesitas dikaitkan dengan banyak faktor resiko yang mendasari COVID-19, termasuk hipertensi, dislipidemia, diabetes tipe 2 (T2D) dan penyakit ginjal atau hati kronis (Popkin *et al.*, 2020). Meningkatnya prevalensi obesitas juga dapat meningkatkan penyakit multifaktorial yang kompleks (Hruby and Hu, 2015). Indeks massa tubuh (BMI) juga dikaitkan dengan tingkat keparahan COVID-19. Penelitian terbaru menemukan bahwa ada hubungan erat antara obesitas dengan COVID-19. Lebih dari 4.000 pasien COVID-19 setelah diidentifikasi, dinyatakan bahwa masyarakat yang memiliki riwayat obesitas atau kelebihan berat badan mempermudah infeksi virus corona untuk masuk kedalam tubuh mereka (Petrilli *et al.*, 2020). Demikian pula perkiraan populasi obesitas yang tidak wajar di Amerika Serikat, yaitu memeriksa hubungan antara obesitas yang tidak wajar dan kematian akibat COVID-19. Hasil menunjukkan korelasi positif yang signifikan secara statistik antara kematian dan kasus COVID-19 yang disesuaikan dengan populasi dan perkiraan populasi dengan indeks massa tubuh ≥ 40 (Curtin *et al.*, 2020).

Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh (Peng *et al.*, 2020) di China, menyatakan pada 112 pasien COVID-19 di Cina, ditemukan 15 dari 17 pasien yang meninggal memiliki obesitas. Sebagai tambahan studi lain di Prancis oleh (Simonnet *et al.*, 2020), menyebutkan setengah dari pasien COVID-19 di kota Lille, masyarakat yang memiliki kelebihan berat badan. Dari temuan-temuan ini dapat dinyatakan bahwa resiko obesitas menambah daftar panjang faktor yang memberat kemungkinan terinfeksi COVID-19. Sejauh ini masih sedikit sekali penelitian menunjukkan tentang hubungan obesitas dan penyakit menular. Studi kasus yang dilakukan di Inggris dan Skotlandia oleh (Hamer, O'Donovan and Stamatakis, 2019), menyatakan bahwa adanya hubungan antara obesitas dan tingkat kematian dari penyakit menular secara umum. Untuk orang dengan penyakit coronavirus 2019 (COVID-19) yang disebabkan oleh SARS-CoV-2, tampaknya ada hubungan yang kuat dengan individu yang kelebihan berat badan atau obesitas dan resiko untuk dirawat dan kebutuhan untuk di rawat di *Intensive Care Unit* (ICU). Literatur yang ada menunjukkan bahwa orang dewasa dengan obesitas di bawah usia 60 tahun lebih cenderung dirawat di rumah sakit (Chen *et al.*, 2020).

Status kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh faktor genetik, perilaku, kesehatan lingkungan dan pelayanan kesehatan. Obesitas suatu kelainan pada dasarnya merupakan aspek perilaku yaitu perilaku mengonsumsi makanan yang kaya energi dan perilaku penggunaan energi. Apabila kedua aspek dasar ini tidak teratasi, maka sulit untuk mengendalikan obesitas di masa datang (Masrul, 2018). Angka obesitas di Indonesia meningkat dari 14,8 % pada 2013 menjadi 21,8 % (2018). Dengan pola aktivitas yang berubah karena COVID-19, pemerintah sebaiknya menggunakan kesempatan ini untuk mengeluarkan kebijakan khusus penanganan obesitas sebagai bagian dari penanganan COVID-19. Selain itu, obesitas juga berefek pada perkembangan masalah metabolisme dan kardiovaskular. Hal ini juga telah banyak yang diketahui tentang dampak obesitas pada fungsi kekebalan dan penyakit menular. Studi pada manusia obesitas dan model hewan gemuk berulang kali menunjukkan gangguan fungsi kekebalan, termasuk penurunan produksi sitokin, penurunan respons terhadap stimulasi antigen / mitogen, penurunan fungsi makrofag dan sel dendritik, dan kerusakan sel pembunuh alami. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa respon imun yang terganggu pada

inang obesitas menyebabkan peningkatan kerentanan terhadap infeksi dengan sejumlah patogen yang berbeda seperti tuberkulosis yang didapat dari komunitas, influenza, *Mycobacterium tuberculosis*, coxsackievirus, *Helicobacter pylori* dan virus ensefalomiokarditis. Meskipun tidak ada mekanisme khusus yang ditetapkan untuk penurunan respons imun terhadap penyakit menular pada penderita obesitas, beberapa perubahan terkait obesitas seperti peradangan yang berlebihan, perubahan sinyal adipokin, perubahan metabolik, dan bahkan regulasi epigenetik dapat memengaruhi respons imun (Hussain *et al.*, 2020).

Daerah perkotaan merupakan daerah yang rentan terkena obesitas. Wilayah tempat tinggal juga mempengaruhi terjadinya kegemukan, di negara miskin dan berkembang, kegemukan lebih banyak terjadi pada mereka yang tinggal di perkotaan dibanding pedesaan (Sari, Amaliah and Pusat, 2014). Lingkungan perkotaan seperti desain, akses pangan, transportasi diduga menjadi penyebab gaya hidup yang tidak aktif dan meningkatnya konsumsi makanan tinggi kalori. Penyebab langsung obesitas adalah tidak seimbangnya energi yang keluar dan masuk, meningkatnya konsumsi makanan tinggi energi dan

berkurangnya aktifitas fisik. Secara tidak langsung, faktor biologis, sosial ekonomi, lingkungan fisik dan dan budaya juga mempengaruhi keadaan gizi seseorang. Permasalahan gizi disebabkan oleh penyebab langsung seperti asupan makanan yang tidak adekuat dan penyakit infeksi. Sedangkan penyebab tidak langsung permasalahan gizi adalah masih tingginya kemiskinan, rendahnya sanitasi lingkungan, ketersediaan pangan yang kurang, pola asuh yang kurang baik, dan pelayanan kesehatan yang belum optimal (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Telah dilaporkan bahwa pasien obesitas lebih rentan terhadap COVID-19, disertai dengan hasil klinis yang lebih buruk. Selain itu, perubahan gaya hidup mendadak yang disebabkan oleh pandemi juga meningkatkan kemungkinan terjadinya obesitas. Akibat pembatasan belanja bahan makanan dan aktivitas di luar ruangan selama karantina *lockdown*, masyarakat cenderung meningkatkan konsumsi sumber karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi dan menjalani gaya hidup yang lebih sedikit melakukan aktivitas fisik. Perubahan gaya hidup ini membuat berat badan bertambah dan meningkatkan risiko terkena obesitas (Barrea *et al.*, 2020). Hasil penelitian lain

menunjukkan bahwa stress merupakan faktor yang umum menyebabkan terjadinya kegemukan dan kecanduan (Sinha and Jastreboff, 2013). Stres biasa terjadi di perkotaan karena tekanan pekerjaan yang tinggi. Sehingga bisa menimbulkan obesitas. Provinsi Bali adalah salah satu dari 18 provinsi yang memiliki angka obesitas diatas nasional. Provinsi Bali memiliki 8 Kabupaten dan 1 Kota Madya. Angka obesitas tertinggi di Provinsi Bali yaitu di kota Denpasar 15,2%, data terendah Kabupaten Tabanan yaitu 12,6% (Riskesdas, 2018). Salah satu daerah perkotaan di Bali yang banyak memiliki penduduk adalah Kota Denpasar. Banyak pasien obesitas lebih rentan terhadap COVID-19, disertai dengan hasil klinis yang lebih buruk. Selain itu, perubahan gaya hidup mendadak yang disebabkan oleh pandemi juga meningkatkan kemungkinan terjadinya obesitas. Akibat pembatasan belanja bahan makanan dan aktivitas di luar ruangan selama karantina *lockdown*, orang - orang cenderung meningkatkan konsumsi sumber karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi dan menjalani gaya hidup yang lebih sedikit melakukan aktivitas fisik. Perubahan gaya hidup ini membuat berat badan bertambah dan meningkatkan risiko terkena obesitas (Barrea *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini mengidentifikasi gambaran deskripsi tingkat pengetahuan masyarakat Denpasar terhadap obesitas lebih rentan terinfeksi COVID.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian *cross-sectional*. Perancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat Kota Denpasar tentang obesitas yang lebih rentan terhadap infeksi COVID-19. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Kota Denpasar. Jumlah penduduk Kota Denpasar tahun 2020 terdapat pada website Badan Pusat Statistik Kota Denpasar yaitu 962-900 orang (491.500 laki-laki dan 471.400 perempuan). Sampel adalah bagian dari jumlah dan sifat-sifat yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pengambilan sampel secara acak sederhana (simple random) dimana setiap anggota atau unit populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Sinaga, 2014). Rumus pengambilan sampel untuk penelitian *cross-sectional* tipe survai jika ukuran populasi diketahui adalah:

$$n = \frac{Z\alpha^2 p q N}{d^2 (N - 1) Z\alpha^2 p q}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

Z α = Nilai standar alfa 5% = 1,96

p = Proporsi populasi = 0,5

q = 1-p

d = Toleransi kesalahan yang dipilih = 0,05

(Sinaga, 2014)

Maka, perkiraan jumlah sampel untuk penelitian ini adalah:

$$n = \frac{(1,96)^2 \times (0,5) \times (0,5) \times 962.900}{0,05^2 \times (962.900 - 1) \times (1,96)^2 \times (0,5) \times (0,5)}$$

$$n = \frac{962.900}{2,407.2475}$$

$$n \approx 400$$

Peserta penelitian adalah 400 masyarakat Kota Denpasar yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di wilayah Kota Denpasar, masyarakat yang bisa mengakses *google form*, dan masyarakat yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Variabel dalam penelitian ini adalah pengetahuan masyarakat mengenai COVID-19 lebih rentan terhadap orang yang obesitas dan karakteristik responden. Alat ukur yang digunakan untuk menilai kedua variabel tersebut adalah kuesioner online. Penyebaran kuisisioner ini dilakukan pada bulan Mei-Juli 2021.

Data dari semua sampel akan dimasukkan ke dalam komputer oleh penulis. Kemudian, hasil yang diperoleh akan dikelompokkan menjadi tiga kategori (baik, cukup dan kurang). Analisis data yang diperoleh dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan aplikasi komputer. Hasil data akan ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan persentase yang terdiri dari pengetahuan baik, cukup, dan kurang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil didapatkan kuesioner online seluruhnya melalui aplikasi *WhatsApp* yaitu, karakteristik responden, didapatkan pada Tabel 1 bahwa responden terbanyak pada rentangan usia 21-30 tahun dan responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Untuk pendidikan terakhir sebagian besar responden merupakan lulusan SMA/ sederajat dan Perguruan Tinggi dengan masing-masing persentase 53,25% dan 46% (Tabel 2). Dalam hal pekerjaan, dapat dilihat pada Tabel 3 didapatkan bahwa sebagian besar responden terdiri dari mahasiswa dengan persentase 70,5 % dan paling sedikit terdapat pada TNI/Polri/Purnawirawan dengan persentase 0,25%. Untuk karakteristik

tempat tinggal responden paling banyak terdapat pada Denpasar Selatan dan paling sedikit sedikit pada Denpasar Timur dengan masing-masing persentase 32,5% dan 16,75%.

Tabel 1. Karakteristik usia esponden

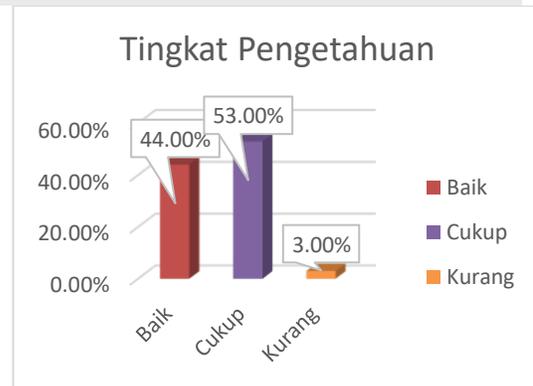
Usia	Jumlah	Persentase
<20 Tahun	187	46.75%
>50 Tahun	3	0.75%
21-30 Tahun	179	44.75%
31-40 Tahun	30	7.50%
41-50 Tahun	1	0.25%
Total	400	100.00%

Tabel 2. Karakteristik pendidikan responden

Pendidikan	Jumlah	Persentase
Perguruan tinggi	184	46.00%
SD/Sederajat	2	0.50%
SMA/Sederajat	213	53.25%
SMP/Sederajat	1	0.25%
Total	400	100.00%

Berdasarkan hasil sebaran pengetahuan masyarakat beserta sebaran kategori pengetahuan masyarakat tentang pandemi COVID-19, masyarakat Kota Denpasar yang terbagi menjadi 4 wilayah dikategorikan memiliki pengetahuan yang baik mengenai COVID-19 pandemi, yang ditunjukkan dengan mayoritas jawaban benar atas pertanyaan yang diberikan terkait pandemi. COVID-19. Pengetahuan merupakan salah satu hal yang paling penting untuk diperhatikan dalam rangka

penanganan kasus COVID-19. Pengetahuan masyarakat khususnya dalam mencegah penularan virus SARS-CoV-2 sangat bermanfaat dalam menekan penularan virus tersebut (Law, Leung and Xu, 2020).



Tabel 3. Karakteristik pekerjaan responden

Pekerjaan	Jumlah	Persentase
Ibu Rumah Tangga	2	0.50%
Lainnya	12	3.00%
Pegawai Swasta	37	9.25%
PNS/ASN atau pensiunan	26	6.50%
Siswa/Mahasiswa	282	70.50%
Tidak bekerja	15	3.75%
TNI/Polri/Purnawirawan	1	0.25%
Wirausaha	25	6.25%
Total	400	100.00%

Gambar 1. Diagram tingkat pengetahuan

Tingkat Pengetahuan Masyarakat

Pada diagram tingkat pengetahuan dapat dilihat bahwa mayoritas responden diketahui bahwa sebagian masyarakat di Denpasar memahami mengenai orang yang terkena obesitas akan rentan terinfeksi COVID-19 dengan persentasi baik dan cukup masing-masing 44% dan 53%.

Tingkat pengetahuan diketahui melalui perhitungan statistik dari setiap kuesioner yang telah diisi oleh responden. Beberapa kuesioner yang sebagian besar dipahami dengan baik oleh masyarakat yaitu, COVID-19 pertama kali ditemukan tahun 2019, pertama kalinya anda mendapatkan informasi tentang COVID-19 berasal dari media social, COVID-19 pertama kali muncul dari Cina sedangkan beberapa kuesioner yang kurang dipahami diantaranya adalah Resiko obesitas menambah daftar panjang faktor yang memberatkan kemungkinan terinfeksi COVID-19, daerah perkotaan merupakan daerah yang rentan terkena obesitas, anak-anak tidak termasuk kelompok yang berisiko karena jarang terinfeksi COVID-19.

Pandemi penyakit coronavirus 2019 (COVID-19) telah mendorong upaya penelitian di seluruh dunia untuk

mengidentifikasi orang-orang yang paling berisiko terkena penyakit kritis dan kematian. Data awal menunjukkan individu yang lebih tua sangat rentan, serta orang-orang dengan diabetes mellitus atau kardiovaskular (termasuk hipertensi), pernapasan, atau penyakit ginjal. Masalah-masalah ini sering terkonsentrasi pada kelompok ras tertentu (misalnya, Afrika Amerika dan Asia), yang juga tampaknya lebih rentan terhadap hasil COVID-19 yang lebih buruk (Sattar *et al.*, 2020). Stres secara langsung dapat mempengaruhi kadar glukosa darah melalui mekanisme psikologis. Peristiwa stres akan membawa perubahan pada tubuh dengan memprovokasi respon tubuh dari sistem saraf otonom dan mempengaruhi perubahan kadar hormon yang terlibat dalam metabolisme glukosa (Cunningham *et al.*, 2018). Bagi penderita diabetes tipe 2, stres dapat mempengaruhi kadar gula darah meskipun banyak literatur medis mengatakan bahwa stres tidak hanya dapat meningkatkan kadar glukosa darah tetapi juga dapat menyebabkan hipoglikemia. Jika stres dibiarkan hal ini akan berdampak pada kualitas hidup (Yap *et al.*, 2019).

Pengetahuan masyarakat tentang COVID-19 sangat penting dalam mencegah penularan COVID-19. Salah

satunya adalah peningkatan indeks glikemik dalam tubuh/obesitas ternyata lebih rentan terinfeksi COVID-19. Adanya beberapa penelitian di Prancis menyatakan bahwa risiko ventilasi mekanis invasif pada pasien infeksi COVID-19 yang dirawat di unit perawatan intensif lebih dari 7 kali lebih tinggi pada mereka dengan indeks massa tubuh (BMI) >35 dibandingkan dengan BMI <25 kg/m². Di antara individu dengan COVID-19 berusia <60 tahun di New York City, mereka yang memiliki BMI antara 30 dan 34 kg/m² dan >35 kg/m² adalah 1,8 kali dan 3,6 kali lebih mungkin untuk dirawat untuk perawatan kritis, masing-masing, daripada individu dengan BMI <30 kg/m². Obesitas atau kelebihan timbunan lemak ektopik dapat menjadi faktor risiko pemersatu untuk infeksi COVID-19 yang parah, mengurangi cadangan pelindung kardiorespirasi serta meningkatkan disregulasi kekebalan yang muncul, setidaknya sebagian, untuk memediasi perkembangan penyakit kritis dan kegagalan organ. dalam proporsi pasien dengan COVID-19. Obesitas merupakan faktor risiko independen untuk kerentanan terhadap infeksi yang membutuhkan penelitian lebih lanjut (Hussain *et al.*, 2020).

Berdasarkan data *Chinese Center for Disease Control and Prevention*,

menunjukkan bahwa dari studi klinis terhadap 44.672 kasus yang terkonfirmasi COVID-19, nilai Case Fatality Rate (CFR) yang dihasilkan dalam studi kohort menghasilkan nilai 6%, 7%, dan 10,5% untuk pasien COVID-19 dengan riwayat hipertensi, diabetes dan kardiovaskuler (Wu & McGoogan, 2020). Di samping itu, pada pasien COVID-19 pula mengalami miokarditis virus (*viral myocarditis*) memiliki risiko kematian tinggi, dimana virus SARS-CoV-2 dapat memberikan cedera miokard langsung pada jantung dengan ditandai penemuan asam ribonukleat virus yang tinggi (Bansal, 2020).

Pengetahuan adalah salah satu hal yang penting diperhatikan dalam rangka penanganan kasus COVID-19. Pengetahuan masyarakat khususnya dalam mencegah transmisi penyebaran virus SARS-CoV-2 sangat berguna dalam menekan penularan virus tersebut (Lotfi, Hamblin and Rezaei, 2020). Dengan memiliki pengetahuan yang baik terhadap suatu hal, seseorang akan memiliki kemampuan untuk menentukan dan mengambil keputusan bagaimana dapat menghadapinya (Purnamasari and Raharyani, 2020). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian klinis lainnya, dimana dari 1.102 responden di Indonesia,

mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik terkait *social distancing* dalam rangka pencegahan penularan COVID-19 dengan prevalensi mencapai 99% (Yanti *et al.*, 2020). Selain itu, penelitian lain di Provinsi DKI Jakarta juga memberikan hasil yang sejalan dengan penelitian ini yaitu 83% responden memiliki pengetahuan yang baik dalam pencegahan COVID-19 (Utami, Mose and Martini, 2020). Dari beberapa penelitian tersebut, maka dapat dilihat bahwa pengetahuan menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan dalam melakukan pemecahan terhadap permasalahan khususnya terkait COVID-19. Dengan meningkatkan kesehatan tubuh agar tidak sampai obesitas, masyarakat diharapkan mampu mengetahui tentang hal tersebut agar terhindar dari COVID-19. Obesitas meningkatkan trombosis, yang relevan mengingat hubungan antara COVID-19 yang parah dan koagulasi intravaskular diseminata protrombotik dan tingginya tingkat tromboemboli vena. Diluar konsekuensi kardiometabolik dan trombotik, obesitas memiliki efek merugikan pada fungsi paru-paru, mengurangi volume ekspirasi paksa dan kapasitas vital paksa. Massa lemak relatif yang lebih tinggi juga terkait dengan perubahan yang merugikan tersebut, yang

berkaitan dengan munculnya tentang penyakit kritis yang lebih besar dari COVID-19 pada etnis tertentu, misalnya, orang Asia.

Orang Asia sering menunjukkan kebugaran kardiorespirasi yang lebih rendah dan membawa lebih banyak jaringan lemak secara proporsional pada BMI yang lebih rendah. Dengan obesitas ekstrim (misalnya, BMI > 40 kg/m²), perawatan untuk individu yang dirawat di unit terapi intensif sering terhambat karena pasien ini lebih sulit untuk digambarkan, diventilasi, dirawat, dan direhabilitasi. Sehubungan dengan respon imun, ada hubungan yang jelas antara obesitas dan status inflamasi basal yang ditandai dengan sirkulasi interleukin 6 dan kadar protein C-reaktif yang lebih tinggi. Jaringan adiposa pada obesitas bersifat “proinflamasi”, dengan peningkatan ekspresi sitokin dan khususnya adipokin. Ada juga ekspresi leukosit jaringan yang tidak teratur, dan subset makrofag inflamasi (dan limfoid bawaan) menggantikan sel fenotipik pengatur jaringan (Simonnet *et al.*, 2020).

Obesitas sendiri merupakan faktor risiko independen dan kausal untuk perkembangan penyakit yang dimediasi kekebalan. Misalnya psoriasis menunjukkan bahwa keadaan adiposa

tersebut mungkin memiliki konsekuensi kekebalan sistemik pada provokasi lingkungan tambahan. Dalam hal pertahanan pejamu, obesitas merusak respons imun adaptif terhadap virus influenza⁵ dan mungkin bisa terjadi pada COVID-19. Orang gemuk mungkin menunjukkan pelepasan virus yang lebih besar, menunjukkan potensi pajanan virus yang besar, terutama jika beberapa anggota keluarga kelebihan berat badan. Hal ini dapat diperparah dalam rumah tangga multigenerasi yang penuh sesak, yang lebih sering terjadi pada masyarakat yang kekurangan sosial ekonomi di mana obesitas lazim. Semua pengamatan ini mengarah pada potensi obesitas untuk menimbulkan virus yang lebih merugikan versus hubungan respons imun inang pada COVID-19 (Sattar, McInnes and McMurray, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa masyarakat Kota Denpasar memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi mengenai dampak obesitas kaitannya terhadap COVID-19.

saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah bagi masyarakat perlu adanya pengetahuan

dan informasi yang cukup tentang cara peningkatan imunitas tubuh dengan cara sistem penyuluhan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bansal, M. (2020) 'Cardiovascular disease and COVID-19', *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 14(3), pp. 247–250. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.03.013>.
- Barrea, L. *et al.* (2020) 'Does Sars-Cov-2 threaten our dreams? Effect of quarantine on sleep quality and body mass index', *Journal of Translational Medicine*, 18(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02465-y>.
- Chen, Y. *et al.* (2020) 'Structure analysis of the receptor binding of 2019-nCoV', *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 525(1), pp. 135–140. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.02.071>.
- Cunningham, A.T. *et al.* (2018) 'The effect of diabetes self-management education on HbA1c and quality of life in African-Americans: A systematic review and meta-analysis', *BMC Health Services Research*, 18(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3186-7>.
- Curtin, K.M. *et al.* (2020) 'COVID-19 and Morbid Obesity: Associations and Consequences for Policy and Practice', *World Medical and Health Policy*, 12(4), pp. 512–532. Available at: <https://doi.org/10.1002/wmh3.361>.
- Hamer, M., O'Donovan, G. and Stamatakis, E. (2019) 'Lifestyle risk factors, obesity and infectious disease mortality in the general population: Linkage study of 97,844 adults from England and Scotland', *Preventive Medicine*, 123, pp. 65–70. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.03.002>.
- Hruby, A. and Hu, F.B. (2015) 'The Epidemiology of Obesity: A Big Picture', *Pharmacoeconomics*. Springer International Publishing, pp. 673–689. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40273-014-0243-x>.
- Hussain, A. *et al.* (2020) 'Obesity and mortality of COVID-19. Meta-analysis', *Obesity Research and Clinical Practice*. Elsevier Ltd, pp. 295–300. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.07.002>.

- Kementerian Kesehatan RI (2017) 'Kemenkes_Warta-Kesmas-Edisi-02-2017_898'. Available at: https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Warta-Kesmas-Edisi-02-2017_898.pdf (Accessed: 6 December 2023).
- Law, S., Leung, A.W. and Xu, C. (2020) 'Severe acute respiratory syndrome (SARS) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): From causes to preventions in Hong Kong', *International Journal of Infectious Diseases*. Elsevier B.V., pp. 156–163. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.059>.
- Lotfi, M., Hamblin, M.R. and Rezaei, N. (2020) 'COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities', *Clinica Chimica Acta*. Elsevier B.V., pp. 254–266. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.05.044>.
- Masrul, M. (2018) 'Epidemi obesitas dan dampaknya terhadap status kesehatan masyarakat serta sosial ekonomi bangsa', *Majalah Kedokteran Andalas*, 41(3), p. 152. Available at: <https://doi.org/10.25077/mka.v41.i3.p152-162.2018>.
- Peng, Y.D. *et al.* (2020) 'Clinical characteristics and outcomes of 112 cardiovascular disease patients infected by 2019-nCoV', *Zhonghua xin xue guan bing za zhi*, 48(6), pp. 450–455. Available at: <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112148-20200220-00105>.
- Petrilli, C.M. *et al.* (2020) 'Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: Prospective cohort study', *The BMJ*, 369. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1966>.
- Purnamasari, I. and Raharyani, A.E. (2020) 'Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat Kabupaten Wonosobo Tentang Covid -19', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, pp. 33–42. Available at: <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jik/article/view/1311/783> (Accessed: 6 December 2023).
- Riskesdas (2018) 'Riskesdas_LAPORAN RISKESDAS BALI 2018'.
- Sari, K., Amaliah, N. and Pusat, P.T. (2014) *Sociodemographic Factors and Obesity on Adults in Indonesia, Year 2007 and 2010 (Data Analysis of Basic Health Survey)*.

- Sattar, N., McInnes, I.B. and McMurray, J.J.V. (2020) 'Obesity Is a Risk Factor for Severe COVID-19 Infection: Multiple Potential Mechanisms', *Circulation*. Lippincott Williams and Wilkins, pp. 4–6. Available at: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047659>.
- Simonnet, A. *et al.* (2020) 'High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation', *Obesity*, 28(7), pp. 1195–1199. Available at: <https://doi.org/10.1002/oby.22831>.
- Sinaga, D. (2014) 'Sinaga_BukuAjarStatistikaDasar'. Available at: <http://repository.uki.ac.id/5482/1/BukuAjarStatistikaDasar.pdf> (Accessed: 6 December 2023).
- Sinha, R. and Jastreboff, A.M. (2013) 'Stress as a common risk factor for obesity and addiction', *Biological Psychiatry*, pp. 827–835. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.01.032>.
- Utami, R.A., Mose, R.E. and Martini, M. (2020) 'Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan Masyarakat dalam Pencegahan COVID-19 di DKI Jakarta', *Jurnal Kesehatan Holistic*, 4(2), pp. 68–77. Available at: <https://doi.org/10.33377/jkh.v4i2.85>.
- Yanti, B. *et al.* (2020) 'Community Knowledge, Attitudes, And Behavior Towards Social Distancing Policy As A Means Of Preventing Transmission Of Covid-19 In Indonesia', *Indonesian Journal of Health Administration*, 8(Special Issue), pp. 4–14. Available at: <https://doi.org/10.20473/jaki.v8i2.2020.4-14>.
- Yap, J. *et al.* (2019) 'Association of diabetes mellitus on cardiac remodeling, quality of life, and clinical outcomes in heart failure with reduced and preserved ejection fraction', *Journal of the American Heart Association*, 8(17). Available at: <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.013114>.