

RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

OPEN ACCESS

Pola Makan, Aktivitas Fisik, dan Obesitas pada Pekerja Urban di Indonesia

Dietary Patterns, Physical Activity, and Obesity among Indonesian Urban Workers

Risti Rosmiati^{1*}, Nila Reswari Haryana¹, Hardi Firmansyah¹, Rasita Purba¹¹Program Studi Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia**INFO ARTIKEL**

Received: 16-09-2023

Accepted: 18-12-2023

Published online: 31-12-2023

***Koresponden:**

Risti Rosmiati

ristirosmiati@unimed.ac.id

DOI:

10.20473/amnt.v7i2SP.2023.164-170

Tersedia secara online:[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)**Kata Kunci:**

Aktivitas Fisik, Obesitas, Pekerja Urban, Pola Makan

ABSTRAK

Latar Belakang: Meningkatnya prevalensi obesitas menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia, terutama di kalangan pekerja urban yang sering menjalani gaya hidup sedentari dan menerapkan pola makan yang kurang baik.

Tujuan: Menganalisis hubungan antara pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan obesitas pada pekerja urban di Indonesia.

Metode: Pola makan utama dianalisis menggunakan *Principal Component Analysis* dari 17-item *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* yang diisi oleh pekerja urban dalam *Indonesian Family Life Survey (IFLS) wave 5*. Aktivitas fisik diolah berdasarkan *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Tinggi dan berat badan diukur untuk mengetahui status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang selanjutnya dikategorikan menjadi obesitas dan tidak obesitas. Hubungan antara pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan obesitas dianalisis menggunakan analisis regresi logistik.

Hasil: Sebanyak 10,381 pekerja urban berpartisipasi dalam penelitian ini. Empat pola makan utama diidentifikasi: pola makan *western* ditandai dengan tingginya konsumsi makanan cepat saji, daging, kudapan manis, susu dan minuman bersoda; pola makan *prudent* dicirikan dengan tingginya konsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran; pola makan modern yang ditandai dengan tingginya konsumsi mie instan, gorengan, dan telur; dan pola makan tradisional ditandai dengan tingginya konsumsi nasi, sayuran, sambal, dan ikan. Partisipan yang mengikuti pola makan *western* berisiko mengalami obesitas yang lebih tinggi, sedangkan mereka yang mengikuti pola makan *prudent* dan aktivitas fisik aktif menunjukkan risiko obesitas yang lebih rendah.

Kesimpulan: Pola makan *western* berhubungan positif dengan obesitas, sebaliknya pola makan *prudent* dan aktivitas fisik berhubungan negatif dengan obesitas pada pekerja urban di Indonesia.

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini sedang mengalami pesatnya pembangunan dan urbanisasi serta mengalami pergeseran demografis yang berdampak luas terhadap kesehatan penduduknya. Seiring dengan berkembangnya daerah perkotaan disertai berkembangnya gaya hidup, peningkatan prevalensi obesitas dan penyakit tidak menular menjadi masalah gizi dan kesehatan yang kritis^{1,2}. Faktor gaya hidup yang saling mempengaruhi dalam lanskap perkotaan yang dinamis secara tidak langsung membentuk profil kesehatan masyarakat, termasuk pekerja urban. Urbanisasi yang pesat, perubahan pola makan, dan tuntutan pekerjaan yang terus berkembang telah menciptakan tantangan gizi dan kesehatan seperti meningkatnya prevalensi obesitas di kalangan pekerja urban^{2,3}. Pekerja urban di Indonesia merupakan gabungan dari beragam latar belakang budaya dan status sosial ekonomi. Preferensi budaya terkait dengan

faktor sosial ekonomi dapat membentuk kebiasaan makan dan pilihan gaya hidup^{4,5}. Ketersediaan pilihan makanan sehat, yang dipengaruhi oleh tingkat pendapatan dan tradisi budaya, menambah kompleksitas pola makan pekerja urban, sehingga penting untuk mempertimbangkan faktor-faktor ini dalam memahami dan mengatasi epidemi obesitas^{6,7}.

Obesitas yang saat ini telah mencapai proporsi epidemi, pada tahun 2035 diperkirakan lebih dari 4 miliar penduduk dunia mengalami kelebihan berat badan dan obesitas. Hal ini mencerminkan peningkatan dari 38% populasi dunia pada tahun 2020 menjadi lebih dari 50% pada tahun 2035. Prevalensi obesitas saja diperkirakan akan meningkat dari 14% menjadi 24% populasi pada periode yang sama, mempengaruhi hampir 2 miliar orang dewasa, anak-anak, dan remaja pada tahun 2035⁸. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi dewasa di atas 18 tahun yang mengalami obesitas sebesar

21,8%. Pada kelompok pekerja di institusi pemerintah (PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD) prevalensi obesitas lebih besar (33,7%) dibandingkan pekerja lain seperti pegawai swasta (21,8%), petani/buruh tani (12,7%), nelayan (15,7%), buruh/supir/pembantu ruta (15,7%) dan lainnya (24,8%)⁹. Obesitas yang dahulu dikaitkan dengan negara-negara berpendapatan tinggi, kini juga lazim terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah, termasuk di kalangan masyarakat berpendapatan rendah¹⁰⁻¹². Pada beberapa konteks, faktor-faktor yang berkontribusi terhadap obesitas sama dengan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kekurangan gizi⁸.

Seiring dengan semakin pesatnya urbanisasi, pola makan telah mengalami perubahan nyata pada populasi pekerja urban. Pola makan tradisional, yang kaya akan makanan bersumber secara lokal dan padat gizi, secara bertahap digantikan oleh pola makan yang ditandai dengan peningkatan konsumsi makanan olahan, tinggi gula dan lemak¹³. Pada saat yang sama, tuntutan pekerjaan di perkotaan sering kali memerlukan lingkungan kerja yang tidak banyak bergerak, sehingga berkontribusi terhadap penurunan tingkat aktivitas fisik. Sifat pekerjaan bagi banyak pekerja di perkotaan sedang mengalami pergeseran yang signifikan ke arah pekerjaan menetap. Waktu kerja yang panjang yang dihabiskan di kantor, yang merupakan ciri umum di pusat perkotaan, berkontribusi terhadap penurunan tingkat aktivitas fisik¹⁴⁻¹⁶. Gaya hidup yang tidak banyak bergerak ini, ditambah dengan terbatasnya kesempatan untuk berolahraga secara teratur, menciptakan lingkungan yang kondusif bagi perkembangan obesitas dan masalah kesehatan terkait^{17,18}.

Konvergensi faktor-faktor ini telah menciptakan lingkungan yang kondusif terhadap kejadian obesitas, suatu kondisi yang menimbulkan risiko kesehatan dan beban ekonomi yang signifikan¹⁹. Meningkatnya angka obesitas di kalangan pekerja urban di Indonesia tidak hanya membahayakan kesehatan individu tetapi juga membebani sistem layanan kesehatan dan berdampak pada produktivitas tenaga kerja secara keseluruhan²⁰⁻²⁴. Menyadari dampak umum urbanisasi terhadap kesehatan, terdapat kebutuhan mendesak untuk melakukan penelitian mendalam yang secara khusus berfokus pada keterkaitan antara pola makan, aktivitas fisik, dan obesitas di kalangan demografi ini. Mengatasi kesenjangan penelitian ini sangat penting untuk mengembangkan intervensi efektif yang disesuaikan dengan tantangan unik yang dihadapi pekerja urban di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan obesitas pada pekerja urban di Indonesia. Setelah memahami faktor-faktor tersebut secara komprehensif diharapkan penelitian ini memberikan wawasan yang dapat ditindaklanjuti bagi para pembuat kebijakan, profesional kesehatan, dan pengusaha. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan pengetahuan berharga yang dapat menjadi masukan bagi intervensi dan kebijakan berbasis bukti, sehingga mendorong masa depan yang lebih sehat bagi pekerja urban di Indonesia.

METODE

Penelitian *cross-sectional* ini menggunakan data dari *Indonesian Family Life Survey (IFLS)* gelombang kelima, yaitu survei longitudinal yang dirancang untuk menganalisis karakteristik kesehatan, sosial ekonomi, dan demografi rumah tangga di Indonesia²⁵. Populasi penelitian terdiri dari pekerja urban yang tinggal di berbagai daerah perkotaan di Indonesia yang berusia antara 19 sampai 64 tahun dan jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 10.381 orang.

Informasi mengenai pola makan dikumpulkan melalui wawancara menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* tervalidasi berisi 17 jenis pangan yang mencakup spektrum luas jenis pangan yang umum dikonsumsi di Indonesia. Peserta diminta melaporkan frekuensi rata-rata konsumsi setiap jenis pangan dalam satu minggu terakhir. Analisis *Principal Component Analysis (PCA)* yang merupakan teknik reduksi data yang banyak digunakan untuk mengidentifikasi pola makan utama pada subjek penelitian ini²⁶. Sebanyak 17 jenis pangan dari FFQ dikelompokkan kembali menjadi 15 jenis (pepaya, pisang dan mangga disatukan menjadi kelompok buah-buahan). Kelima belas pangan ini yang dianalisis menggunakan metode PCA. Uji *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* dan *Bartlett* digunakan untuk menilai kesesuaian analisis faktor. KMO berkisar antara 0 dan 1, dan nilai minimum untuk analisis faktor yang baik adalah 0,6. Selain itu, uji Bartlett harus signifikan ($p < 0,05$)²⁷. Kecukupan pengambilan sampel terpenuhi dalam penelitian ini dengan uji KMO sebesar 0,7 dan uji *Bartlett* 0,000. Pola makan ditentukan berdasarkan nilai *eigenvalue* > 1 dan pemeriksaan *scree plot*, serta menggunakan rotasi *varimax* untuk menyederhanakan interpretasi data. *Factor loading* yang lebih dari 0,3 dianggap berkontribusi signifikan terhadap pola makan dan digunakan untuk menghitung skor faktor. Skor faktor dihitung untuk semua partisipan yang menggambarkan kepatuhan terhadap setiap pola makan yang terbentuk. Semakin tinggi nilai skor faktor maka subjek tersebut semakin mengikuti atau patuh terhadap pola makan tersebut. Skor faktor dihitung untuk masing-masing pola makan dengan cara mengalikan nilai *factor loading* pangan dengan frekuensi konsumsinya lalu hasilnya dijumlahkan untuk semua pangan yang membentuk pola makan tersebut. Nilai skor faktor disajikan dalam kuartil²⁸.

Pengolahan data aktivitas fisik menggunakan metode *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Data dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu aktif dan tidak aktif. Variabel dependen adalah status obesitas. Status obesitas ditentukan berdasarkan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT). Subjek diklasifikasikan menjadi dua kelompok: pekerja urban yang mengalami obesitas dan tidak mengalami obesitas. Data karakteristik subjek diantaranya usia, jenis kelamin, pendidikan dan status pernikahan.

Statistik deskriptif disajikan dalam frekuensi dan proporsi (%). Analisis regresi logistik dilakukan untuk menilai hubungan antara pola makan, aktivitas fisik dan obesitas. Pola makan yang diidentifikasi melalui PCA dan aktivitas fisik sebagai variabel independen yang disesuaikan dengan potensi variabel perancu yaitu usia dan jenis kelamin. *Odds Ratio (OR)* dan Interval

Kepercayaan 95% (IK 95%) dihitung untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan SPSS V.27.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pekerja urban yang berpartisipasi dalam penelitian ini sebanyak 10.381 orang dengan proporsi yang mengalami obesitas sebesar 24.2% dan tidak obesitas sebesar 75.8%. Prevalensi tersebut hampir sama dengan prevalensi obesitas usia di atas 18 tahun di daerah perkotaan di Indonesia berdasarkan hasil Riset

Kesehatan Dasar (Risikesdas) tahun 2018 yaitu sebesar 25.1%⁹. Karakteristik sosiodemografi subjek disajikan pada Tabel 1. Secara keseluruhan, hampir setengah subjek berusia antara 31-45 tahun dengan perbandingan laki-laki dan perempuan yang hampir sama. Proporsi obesitas pada perempuan lebih besar dibandingkan laki-laki sebagaimana data Risikesdas tahun 2018 menunjukkan hasil yang sejalan⁹. Pendidikan subjek paling banyak merupakan lulusan SMA atau sederajat dan sebagian besar sudah menikah.

Tabel 1. Karakteristik sosiodemografi subjek

Karakteristik	Tidak obesitas	Obesitas	Total
Usia			
19-30 tahun	2.371 (22,8%)	497 (4,8%)	2.868 (27,6%)
31-45 tahun	3.512 (33,8%)	1.206 (11,6%)	4.718 (45,4%)
46-59 tahun	1.658 (16,0%)	742 (7,1%)	2.400 (23,1%)
60-64 tahun	323 (3,1%)	72 (0,7%)	395 (3,8%)
Jenis Kelamin			
Laki-laki	4.877 (47,0%)	1.038 (10,0%)	5.915 (57,0%)
Perempuan	2.987 (28,8%)	1.479 (14,2%)	4.466 (43,0%)
Pendidikan			
Tidak sekolah	158 (1,5%)	54 (0,5%)	212 (2,0%)
SD/sederajat	1.990 (19,2%)	592 (5,7%)	2.582 (24,9%)
SMP/sederajat	1.403 (13,6%)	406 (3,9%)	1.809 (17,4%)
SMA/sederajat	2.944 (28,5%)	868 (8,4%)	3.812 (36,7%)
Perguruan tinggi	1.340 (13%)	592 (5,7%)	1.932 (18,7%)
Status Pernikahan			
Belum menikah	1.187 (11,4%)	204 (2,0%)	1.391 (13,4%)
Menikah	6.677 (64,3%)	2.313 (22,3%)	8.990 (86,6%)

Factor loading frekuensi konsumsi pangan pada populasi ini dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis mengidentifikasi empat pola makan yang berbeda yaitu pola makan *western*, *prudent*, modern, dan tradisional yang mencerminkan kompleksitas kebiasaan makan populasi ini. Pola makan *western* yang ditandai dengan tingginya konsumsi makanan cepat saji, daging, kudapan

manis, susu dan minuman bersoda. Pola makan *prudent* dicirikan dengan tingginya konsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran. Pola makan modern yang ditandai dengan tingginya konsumsi mie instan, gorengan, dan telur. Terakhir, pola tradisional ditandai dengan tingginya konsumsi nasi, sayuran, ikan, dan sambal.

Tabel 2. *Factor loading* frekuensi konsumsi pangan pada beberapa pola makan yang terbentuk

Jenis Pangan	Pola Makan <i>Western</i>	Pola Makan <i>Prudent</i>	Pola Makan Modern	Pola Makan Tradisional
Nasi	-0,189	-0,018	0,122	0,344*
Ubi jalar	-0,134	0,628*	0,153	-0,046
Mie instan	0,126	-0,166	0,691*	0,055
Daging	0,559*	0,108	0,095	-0,013
Ikan	0,113	0,054	-0,167	0,647*
Telur	0,236	0,121	0,549*	0,131
Susu	0,500*	0,253	-0,063	0,014
Sayuran berdaun hijau	0,099	0,361*	-0,068	0,588*
Wortel	0,121	0,565*	0,066	0,170
Buah-buahan	0,176	0,563*	-0,048	0,017
Makanan cepat saji	0,583*	-0,087	0,004	0,002
Minuman bersoda	0,495*	-0,193	0,208	0,106
Kudapan manis	0,506*	0,167	0,133	0,026
Gorengan	-0,035	0,235	0,629*	-0,068
Sambal	0,068	-0,064	0,222	0,636*

Factor loading yang diberi tanda * merupakan *factor loading* frekuensi konsumsi jenis pangan > 0,3 yang mencirikan setiap pola makan

Data pada Tabel 3 menunjukkan hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan obesitas pada pekerja urban di Indonesia. Nilai faktor skor menggambarkan seberapa besar subjek mengikuti pola makan yang terbentuk. Subjek yang memiliki nilai faktor skor tinggi berarti subjek tersebut sangat mengikuti pola makan tersebut. Nilai skor faktor dalam penelitian ini disajikan dalam kuartil. Model regresi logistik menunjukkan

hubungan yang signifikan antara pola makan *western* dan *prudent* serta aktivitas fisik dengan obesitas pada pekerja urban di Indonesia. Subjek yang mengikuti pola makan *western* lebih berisiko mengalami obesitas, sebaliknya subjek yang mengikuti pola makan *prudent* dan aktivitas fisiknya termasuk aktif resiko mengalami obesitasnya lebih rendah.

Tabel 3. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan obesitas

Variabel	Tidak obesitas	Obesitas	p-value	OR (IK 95%)
Skor Faktor Pola Makan Western				
Kuartil 1	2.329 (22,4%)	596 (5,7%)	0,000	Ref,
Kuartil 2	2.272 (21,9%)	667 (6,4%)	0,016*	1,169 (1,030 – 1,327)
Kuartil 3	1.846 (17,8%)	662 (6,4%)	0,000*	1,491 (1,305 – 1,703)
Kuartil 4	1.417 (13,6%)	592 (5,7%)	0,000*	1,862 (1,613 – 2,149)
Skor Faktor Pola Makan Prudent				
Kuartil 1	1.675 (16,1%)	573 (5,5%)	0,000	Ref,
Kuartil 2	1.856 (17,9%)	524 (5,0%)	0,000*	0,691 (0,600 – 0,797)
Kuartil 3	2.138 (20,6%)	692 (6,7%)	0,008*	0,824 (0,714 – 0,951)
Kuartil 4	2.195 (21,1%)	728 (7,0%)	0,000*	0,720 (0,621 – 0,836)
Skor Faktor Pola Makan Modern				
Kuartil 1	2.017 (19,4%)	612 (5,9%)	0,701	Ref,
Kuartil 2	1.957 (18,9%)	635 (6,1%)	0,464	1,050 (0,922 – 1,195)
Kuartil 3	1.935 (18,6%)	605 (5,8%)	0,749	0,979 (0,858 – 1,117)
Kuartil 4	1.955 (18,8%)	665 (6,4%)	0,597	1,036 (0,908 – 1,182)
Skor Faktor Pola Makan Tradisional				
Kuartil 1	2.003 (19,3%)	580 (5,6%)	0,289	Ref,
Kuartil 2	1.913 (18,4%)	629 (6,1%)	0,095	1,119 (0,980 – 1,278)
Kuartil 3	1.973 (19,0%)	639 (6,2%)	0,243	1,086 (0,946 – 1,246)
Kuartil 4	1.975 (25,1%)	669 (6,4%)	0,086	1,137 (0,982 – 1,318)
Aktivitas Fisik				
Aktif	885 (8,5%)	97 (0,9%)	0,000	Ref,
Tidak aktif	6.979 (67,2%)	2.419 (23,3%)	0,000*	0,292 (0,236 – 0,363)

OR (IK95%): Odd Rasio (Interval Kepercayaan pada 95%); * p < 0.05 berdasarkan uji regresi logistik

Subjek yang termasuk kuartil tertinggi pada pola makan *western* memiliki kemungkinan sebesar 1,862 kali mengalami obesitas dibandingkan subjek pada kuartil terendah pola makan *western*. Pola makan *western* yang ditandai dengan tingginya konsumsi makanan olahan dan minuman manis umumnya berhubungan dengan berbagai masalah kesehatan, termasuk obesitas²⁹⁻³². Sifat makanan olahan cenderung tinggi kalori yang dapat menyebabkan penambahan berat badan seiring berjalannya waktu³³. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pola makan tinggi makanan olahan, gula rafinasi, dan lemak tidak sehat dapat berkontribusi terhadap obesitas³⁴⁻³⁶. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pilihan makanan dalam mempengaruhi berat badan dan risiko obesitas.

Sebaliknya, subjek pada kuartil tertinggi yang menganut pola makan *prudent* memiliki kemungkinan sebesar 0,720 kali dibandingkan subjek pada kuartil terendah pola makan *prudent*. Pola makan *prudent* berperan sebagai faktor protektif terjadinya obesitas pada pekerja urban di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa pola makan kaya buah-buahan dan sayuran mungkin memiliki efek perlindungan terhadap obesitas³⁷. Pola makan tersebut sering kali berhubungan dengan kandungan serat yang lebih tinggi, densitas

kalori yang lebih rendah, dan zat gizi penting yang lebih beragam, sehingga berkontribusi pada pengelolaan berat badan yang lebih baik dan kesehatan secara keseluruhan^{38,39}. Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil serupa bahwa pola makan *prudent* atau ada yang menyebut juga pola makan sehat dapat menurunkan risiko terjadinya obesitas⁴⁰⁻⁴³.

Aktivitas fisik yang memadai (aktif) juga berperan sebagai faktor protektif terjadinya obesitas pada pekerja urban di Indonesia. Kemungkinan subjek yang aktif untuk terjadinya obesitas sebesar 0,292 kali kemungkinan subjek yang tidak aktif. Hal ini menekankan peran aktivitas fisik sebagai faktor penting dalam pencegahan obesitas. Aktivitas fisik yang teratur membantu mengatur berat badan dengan mengeluarkan energi, meningkatkan kesehatan metabolisme, dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan⁴⁴⁻⁴⁶. Hubungan antara aktivitas fisik yang tidak memadai dan kemungkinan obesitas yang lebih tinggi menggarisbawahi pentingnya gaya hidup seimbang yang mencakup kebiasaan makan sehat dan olahraga teratur⁴⁷. Revie yang dilakukan oleh Cleven et al. menyimpulkan bahwa tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi berhubungan dengan risiko yang lebih rendah terjadinya obesitas, penyakit jantung coroner dan diabetes. Hasil tersebut mereplikasi dan memperkuat

kesimpulan dari review sebelumnya yang menggarisbawahi pentingnya mempromosikan aktivitas fisik pada dewasa⁴⁸. Pekerja yang aktivitas pekerjaannya termasuk aktif kemungkinan mengalami obesitas sentral lebih rendah dibandingkan pekerja yang lebih banyak melakukan aktivitas sedentari dalam pekerjaannya⁴⁹.

Temuan ini mempunyai implikasi penting bagi intervensi gizi dan kesehatan masyarakat. Meningkatkan kesadaran akan dampak pola makan tertentu, mendorong penerapan kebiasaan makan yang lebih sehat seperti pola makan *prudent*, dan menekankan pentingnya aktivitas fisik secara teratur dapat menjadi strategi utama dalam mencegah dan mengelola obesitas. Penting untuk diingat bahwa perkembangan obesitas merupakan interaksi kompleks dari berbagai faktor, termasuk genetika, lingkungan, dan gaya hidup. Studi ini, berfokus pada asosiasi bukan sebab akibat. Penelitian lebih lanjut seperti studi longitudinal dan mempertimbangkan potensi variabel perancu diperlukan untuk lebih memahami hubungan sebab akibat. Temuan ini juga menunjukkan bahwa intervensi untuk pencegahan dan pengelolaan obesitas dapat dilakukan melalui pendekatan individual berdasarkan preferensi makanan dan tingkat aktivitas. Penyesuaian strategi untuk menargetkan pola diet tertentu dan mendorong peningkatan aktivitas fisik dapat memberikan hasil yang lebih efektif. Strategi untuk mengatasi epidemi obesitas secara global memerlukan intervensi yang berkelanjutan dan mencakup seluruh populasi serta rekomendasi kebijakan yang dirancang untuk memperbaiki pola makan dan meningkatkan aktivitas fisik dengan menggunakan pendekatan sistem bertingkat. Pencegahan obesitas memerlukan upaya terkoordinasi dari komunitas internasional, pemerintah, industri, sistem layanan kesehatan, sekolah, perencana kota, sektor pertanian dan jasa, media, komunitas dan individu⁵⁰.

KESIMPULAN

Pola makan *western* dan *prudent* serta aktivitas fisik berhubungan secara signifikan dengan obesitas pada pekerja urban di Indonesia. Pola makan *western* berhubungan positif dengan obesitas, sebaliknya pola makan *prudent* dan aktivitas fisik berhubungan negatif dengan obesitas pada pekerja urban di Indonesia. Pola makan *western* merupakan faktor risiko obesitas, sedangkan pola makan *prudent* dan aktivitas fisik sebagai faktor protektif obesitas pada pekerja urban di Indonesia. Hasil tersebut memberikan gambaran pentingnya menerapkan gaya hidup seimbang dan meningkatkan kesehatan, termasuk pola makan sesuai pedoman gizi seimbang dan aktivitas fisik teratur dalam pencegahan dan pengelolaan obesitas.

ACKNOWLEDGEMENT

Konflik Kepentingan dan Sumber Pendanaan

Semua penulis tidak memiliki konflik kepentingan terhadap artikel ini. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian dasar yang didanai oleh LPPM Universitas Negeri Medan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Angkurawaranon, C., Jiraporncharoen, W., Chenthanakij, B., Doyle, P. & Nitsch, D. Urbanization and non-communicable disease in Southeast Asia: a review of current evidence. *Public Health* **128**, 886–895 (2014).
2. Kurniawan, F. *et al.* Urbanization and Unfavorable Changes in Metabolic Profiles: A Prospective Cohort Study of Indonesian Young Adults. *Nutrients* **14**, 3326 (2022).
3. Yang, H. *et al.* Health-related lifestyle behaviors among male and female rural-to-urban migrant workers in Shanghai, China. *PLoS One* **10**, e0117946 (2015).
4. Khusun, H. *et al.* Animal and plant protein food sources in Indonesia differ across socio-demographic groups: Socio-cultural research in protein transition in Indonesia and Malaysia. *Front Nutr* **9**, 762459 (2022).
5. Andarwulan, N. *et al.* Food consumption pattern and the intake of sugar, salt, and fat in the South Jakarta City—Indonesia. *Nutrients* **13**, 1289 (2021).
6. Oddo, V. M. *et al.* Risk factors for nutrition-related chronic disease among adults in Indonesia. *PLoS One* **14**, e0221927 (2019).
7. Oddo, V. M., Maehara, M. & Rah, J. H. Overweight in Indonesia: an observational study of trends and risk factors among adults and children. *BMJ Open* **9**, e031198 (2019).
8. WOF, W. O. F. *World Obesity Atlas 2023*. (2023).
9. Kementerian Kesehatan RI. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. (2019).
10. Templin, T., Cravo Oliveira Hashiguchi, T., Thomson, B., Dieleman, J. & Bendavid, E. The overweight and obesity transition from the wealthy to the poor in low-and middle-income countries: A survey of household data from 103 countries. *PLoS Med* **16**, e1002968 (2019).
11. Ford, N. D., Patel, S. A. & Narayan, K. M. V. Obesity in low-and middle-income countries: burden, drivers, and emerging challenges. *Annu Rev Public Health* **38**, 145–164 (2017).
12. Popkin, B. M. & Slining, M. M. New dynamics in global obesity facing low-and middle-income countries. *Obesity reviews* **14**, 11–20 (2013).
13. Colozza, D. & Avendano, M. Urbanisation, dietary change and traditional food practices in Indonesia: A longitudinal analysis. *Soc Sci Med* **233**, 103–112 (2019).
14. Yusvita, F. & Nandra, N. S. Sex, physical activity, obesity, and hypercholesterolemia in millennial workers of X Corp, Jakarta, Indonesia, in 2023. *BKM Public Health and Community Medicine* **39**, e8390–e8390 (2023).
15. Arovah, N. I. The correlates of physical activity during COVID-19 pandemic among Indonesian young adults: A longitudinal study. *J Educ Health Promot* **11**, (2022).
16. Kaharina, A., Dewi, R. C. & Avani, R. I. A Pattern of Physical Activity and Its Determinants in Office Workers. in *International Joint Conference*

- on Arts and Humanities 2021 (IJCAH 2021) 462–465 (Atlantis Press, 2021).
17. Badr, H. E., Rao, S. & Manee, F. Gender differences in quality of life, physical activity, and risk of hypertension among sedentary occupation workers. *Quality of Life Research* **30**, 1365–1377 (2021).
 18. Gupta, N. *et al.* Movement behavior profiles and obesity: a latent profile analysis of 24-h time-use composition among Danish workers. *Int J Obes* **44**, 409–417 (2020).
 19. Purushotham, A., Aiyar, A. & von Cramon-Taubadel, S. Processed foods, socio-economic status, and peri-urban obesity in India. *Food Policy* **117**, 102450 (2023).
 20. Cawley, J. *et al.* Job absenteeism costs of obesity in the United States: National and state-level estimates. *J Occup Environ Med* **63**, 565–573 (2021).
 21. Menon, K. *et al.* Estimating the benefits of obesity prevention on productivity: an Australian perspective. *Int J Obes* **46**, 1463–1469 (2022).
 22. Keramat, S. A., Alam, K., Gow, J. & Biddle, S. J. H. A longitudinal exploration of the relationship between obesity, and long term health condition with presenteeism in Australian workplaces, 2006-2018. *PLoS One* **15**, e0238260 (2020).
 23. Cammarano, A. *et al.* Obesity as a social phenomenon: A narrative review. *Epidemiol Prev* **46**, 168–172 (2022).
 24. Iyengar, J. J. *et al.* Impact of a Structured Weight Management Program on Worker Productivity. *J Occup Environ Med* **61**, 148–152 (2019).
 25. Strauss, J., Witoelar, F. & Sikoki, B. *The fifth wave of the Indonesia family life survey: overview and field report*. vol. 1 (Rand Santa Monica, CA, USA, 2016).
 26. Zhao, J. *et al.* A review of statistical methods for dietary pattern analysis. *Nutr J* **20**, 1–18 (2021).
 27. Pallant, J. *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. (McGraw-hill education (UK), 2020).
 28. Zhao, J. *et al.* A review of statistical methods for dietary pattern analysis. *Nutr J* **20**, 1–18 (2021).
 29. Chen, Y., Kang, M., Kim, H., Xu, W. & Lee, J. E. Associations of dietary patterns with obesity and weight change for adults aged 18–65 years: Evidence from the China Health and Nutrition Survey (CHNS). *PLoS One* **18**, e0279625 (2023).
 30. Jiang, K. *et al.* Dietary Patterns and Obesity in Chinese Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* **14**, 4911 (2022).
 31. Kopp, W. How western diet and lifestyle drive the pandemic of obesity and civilization diseases. *Diabetes Metab Syndr Obes* **2221–2236** (2019).
 32. Peng, W., Liu, Y., Liu, Y., Zhao, H. & Chen, H. Major dietary patterns and their relationship to obesity among urbanized adult Tibetan pastoralists. *Asia Pac J Clin Nutr* **28**, 507–519 (2019).
 33. Rakhra, V., Galappaththy, S. L., Bulchandani, S. & Cabandugama, P. K. Obesity and the western diet: How we got here. *Mo Med* **117**, 536 (2020).
 34. Beslay, M. *et al.* Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort. *PLoS Med* **17**, e1003256- (2020).
 35. Rauber, F. *et al.* Ultra-processed food consumption and indicators of obesity in the United Kingdom population (2008-2016). *PLoS One* **15**, e0232676- (2020).
 36. Askari, M., Heshmati, J., Shahinfar, H., Tripathi, N. & Daneshzad, E. Ultra-processed food and the risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Obes* **44**, 2080–2091 (2020).
 37. Mu, M., Xu, L.-F., Hu, D. & Wu, J. Dietary Patterns and Overweight/Obesity: A Review Article. *Iran J Public Health* **46**, 869–876 (2017).
 38. Tremblay, A. *et al.* Dietary fibres and the management of obesity and metabolic syndrome: the RESOLVE study. *Nutrients* **12**, 2911 (2020).
 39. Barber, T. M., Kabisch, S., Pfeiffer, A. F. H. & Weickert, M. O. The health benefits of dietary fibre. *Nutrients* **12**, 3209 (2020).
 40. Medina-Remón, A., Kirwan, R., Lamuela-Raventós, R. M. & Estruch, R. Dietary patterns and the risk of obesity, type 2 diabetes mellitus, cardiovascular diseases, asthma, and neurodegenerative diseases. *Crit Rev Food Sci Nutr* **58**, 262–296 (2018).
 41. Rezagholizadeh, F., Djafarian, K., Khosravi, S. & Shab-Bidar, S. A posteriori healthy dietary patterns may decrease the risk of central obesity: findings from a systematic review and meta-analysis. *Nutrition Research* **41**, 1–13 (2017).
 42. Wang, Y. B. *et al.* Association between dietary inflammatory index, dietary patterns, plant-based dietary index and the risk of obesity. *Nutrients* **13**, 1536 (2021).
 43. Muñoz, F. L., Pou, S. A. & Diaz, M. del P. An empirically derived “prudent” dietary pattern is associated with lower obesity occurrence: Modeling and mapping from a national nutrition survey. *Nutrition Research* **109**, 26–34 (2023).
 44. Pojednic, R., D’Arpino, E., Halliday, I. & Bantham, A. The benefits of physical activity for people with obesity, independent of weight loss: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health* **19**, 4981 (2022).
 45. Petridou, A., Siopi, A. & Mougios, V. Exercise in the management of obesity. *Metabolism* **92**, 163–169 (2019).
 46. Kelly, R. S., Kelly, M. P. & Kelly, P. Metabolomics, physical activity, exercise and health: A review of the current evidence. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease* **1866**, 165936 (2020).
 47. Chin, S.-H., Kahathuduwa, C. N. & Binks, M. Physical activity and obesity: what we know and

- what we need to know*. *Obesity Reviews* **17**, 1226–1244 (2016).
48. Cleven, L., Krell-Roesch, J., Nigg, C. R. & Woll, A. The association between physical activity with incident obesity, coronary heart disease, diabetes and hypertension in adults: a systematic review of longitudinal studies published after 2012. *BMC Public Health* **20**, 1–15 (2020).
49. Gay, J. L., Buchner, D. M. & Smith, J. Occupational physical activity opposes obesity: a cross-sectional modern replication of the Morris 1953 London Busmen Study. *J Occup Environ Med* **61**, 177–182 (2019).
50. Malik, V. S., Willett, W. C. & Hu, F. B. Global obesity: trends, risk factors and policy implications. *Nat Rev Endocrinol* **9**, 13–27 (2013).