



Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dan *Visceral Fat* Dengan Kesehatan Mental Pada Remaja

Agustiyawan Agustiyawan ¹, Mona Oktarina ², Kiki Rezki Faradillah ³, Farahdina Bachtiar ⁴

^{1,4} Jurusan Fisioterapi, Program Studi Fisioterapi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

^{2,3} Jurusan Fisioterapi, Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

INFORMASI

Korespondensi:

agustiyawan@upnvj.ac.id

ABSTRACT

Objective: This study aims to find out the relationship between the level of physical activity and visceral fat and mental health in adolescents.

Methods: The research method used is quantitative observation with a cross-sectional approach. A total of 353 adolescents in the village of Curug will participate in the study. The parameters used are the IPAQ-SF (International Physical Activity Questionnaire Short Form) to assess the level of physical activity, performance bioelectrical impedance, and the BDI II (Beck Depression Inventory II) questionnaire to assess mental health.

Results: The 353 participants (250 women [70.8%] and 103 males [29.2%]). The average age (SD) is 20.5 ($\pm 2,05$) years. The level of physical activity has a correlation with the level of visceral fat ($r = 0,67$, $p < 0,05$). However, the level is not correlated with mental health. There is a relationship between the level of physical activity and visceral fat and mental health ($r = - 0,32$, $p < 0,05$)

Conclusion: There is a small but significant inverse relationship between physical activity level, visceral fat, and adolescent mental health. Future research should focus on the prospective relationship between components of visceral fat and mental health in adolescents.

Keywords:

Adolescents, Mental Health Physical Activity, Visceral Fat

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa perubahan fisik dan psikologis yang intensif dan sensitive di mana hubungan sosial dan kemampuan emosional dan akademik dikembangkan secara bersamaan (Östenberg et al., 2022). Pada masa remaja dimana terjadinya periode perkembangan saraf, pembentukan identitas, dan pola perilaku yang dapat meningkatkan atau mengurangi kesehatan mental karena perubahan hormon, fisik, dan psikososial yang signifikan (Rodriguez-Ayllon et al., 2019). Masalah kesehatan mental remaja telah meningkat selama beberapa dekade terakhir di kalangan menengah dan atas negara-negara berpenghasilan tinggi (Cairney, 2018). Laporan tahun 2018 di Indonesia menunjukkan bahwa 6,1% orang dewasa di atas 15 tahun mengalami depresi, sedangkan 9,8% mengalami gangguan mental emosional (Risikesdas, 2018). Salah satu gangguan mental yang dikenal sebagai depresi memiliki gejala penurunan mood, kehilangan minat terhadap sesuatu, perasaan bersalah, dan menarik diri dari kehidupan sosial (WHO, 2020). Mengingat dampak buruk dari masalah kesehatan mental remaja ini, penting untuk menemukan metode pencegahan yang efektif, atau metode untuk meningkatkan kesehatan mental remaja.

Salah satu metode pencegahan untuk mengurangi kemungkinan terkena masalah kesehatan mental seperti kecemasan dan depresi yaitu dengan melakukan aktivitas fisik (Arat & Wong 2017). Terdapat banyak adaptasi fisiologis positif yang dapat dihasilkan dari aktivitas fisik; salah satunya adalah bahwa aktivitas fisik membantu pelepasan neurotransmitter seperti serotonin di otak, yang muncul sebagai reaksi terhadap depresi (Cairney et al., 2019) environmental context, and broader social and affective learning processes. To date, limited consideration has been given to the role PL plays in promoting positive health behaviours. There is no clear conceptual framework based on existing empirical evidence that links PL to health, nor has an evidence-informed case been made for such a position. The purpose of this paper is to (1. Aktivitas fisik dikaitkan dengan manfaat kesehatan bagi remaja, termasuk pengembangan keterampilan sosial, regulasi emosional, dan kesehatan psikologis (Bates et al., 2020). Dengan dampak langsung pada kesehatan fisik dan mental, aktivitas fisik telah terbukti berguna sebagai terapi untuk sebagian besar penyakit kronis sesuai dengan bukti epidemiologis dan manfaat preventif atau terapeutik, aktivitas fisik telah dianggap sebagai pereda depresi (Trivedi, R. R. & Thakrar, 2020).

Aktivitas fisik memiliki banyak manfaat bagi kesehatan fisik, seperti meningkatkan kemampuan fungsional, mengurangi risiko penyakit, memperbaiki komposisi tubuh, mengurangi *visceral fat* dan menurunkan berat badan (An et al., 2020). Banyak penelitian telah dilakukan pada populasi orang dewasa mengenai hubungan antara hasil kesehatan mental dan kebugaran fisik. Bahwa tingkat gangguan mental yang lebih rendah telah dikaitkan dengan *cardiorespiratory fitness* (REF) yang lebih tinggi, kekuatan otot, dan komposisi tubuh yang lebih sehat (Silverman, 2014).

Visceral fat merupakan akumulasi dari lemak intraabdomen (obesitas sentral) yang tersimpan dibawah kulit lebih dalam dari lemak subkutan. Peningkatan sekresi mediator inflamasi yang terlihat pada lemak visceral pada individu obesitas mencerminkan inflamasi kronis yang sedang berlangsung didalam jaringan lemak individu tersebut (Farooque & Hussain, 2017). Risiko penyakit kardiometabolik yang berhubungan dengan obesitas perut disebabkan oleh adanya sejumlah besar jaringan adiposa visceral (VAT). Selain resistensi insulin, adiposa visceral (VAT) juga dikaitkan dengan hipertensi dan aterosklerosis subklinis pada populasi umum (Chandra, 2014). Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat aktivitas fisik dan visceral fat dengan kesehatan mental pada remaja.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif analitik dengan pendekatan *Cross-Sectional Study*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui survei dan observasi untuk mengetahui hubungan tingkat aktivitas fisik dan *visceral fat* dengan kesehatan mental pada remaja.

Populasi dan Teknik Sampel

Besar sampel dihitung dengan rumus slovin dan diperoleh jumlah sampel 353 responden remaja Desa Curug Kecamatan Gunung Sindur Kabupaten Bogor. Sampel penelitian diambil untuk keterwakilan populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi. Kriteria inklusi meliputi : (1) Berusia 17 – 25 tahun, (2) Tidak mengalami gangguan neuromuscular dan kognitif (3) Tidak memiliki gangguan kardiopulmonal, (4) Tidak mengalami gangguan musculoskeletal, (5) Bersedia untuk mengisi kuesioner dan melakukan pengukuran. Adapun kriteria eklusi meliputi : (1) Mengalami kondisi medis serius dalam 6 bulan terakhir, (2) Dalam kondisi yang kurang fit saat pelaksa-

naan penelitian.

Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan : (1) Data dikumpulkan secara online dengan *google form® platform* (2) Dilakukan analisis dari hasil respon survei (3) Pengukuran aktivitas fisik dilakukan dengan *IPAQ-SF (International Physical Activity Questionnaire Short Form)* (4) Pengukuran *visceral fat* dilakukan dengan alat *performance bioelectrical impedance* (5) Pengukuran kesehatan mental diukur menggunakan kuesioner *BDI II (Beck Depression Inventory II)*.

Analisa Data

Analisa univariat digunakan untuk menjelaskan distribusi frekuensi dan presentase data demografi dan hasil pengukuran sampel. Analisa bivariat untuk mengetahui bagaimana hubungan tingkat aktivitas fisik dan visceral fat dengan kesehatan mental pada remaja dengan menggunakan uji korelasi Spearman's rank karena data berdistribusi tidak normal setelah diuji dengan *Kolmogorov-Smirnov test*.

HASIL

Responden dalam penelitian adalah remaja Desa Curug Kecamatan Gunung Sindur Kabupaten Bogor dengan karakteristik subjek responden sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik subjek

Variabel	Kelompok (n=353)		
	Min	Maks	Rerata ± SB
Usia (tahun)	17	24	20,5 ± 2,05
Tinggi Badan (cm)	150	163	155,63 ± 2,82
Berat Badan (kg)	47	64	52,13 ± 5,42
BMI (kg/m ²)	18,0	25,0	21,50 ± 1,94
Aktivitas Fisik	500 MET	900 MET	700,65 ± 110,50
Level Depresi	7	19	13,45 ± 3,42
Visceral Fat	4	10	7,24 ± 2,76

Tabel 1 Menunjukkan rerata usia 20,25 ± 2,05 Tahun, hal tersebut memberikan gambaran bahwa sampel penelitian mewakili kelompok usia kategori remaja akhir menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Berdasarkan karakteristik tinggi badan, sampel penelitian memiliki rerata 155,63 ± 2,82 Cm. Ber-

dasarkan karakteristik berat badan, sampel penelitian pada kelompok memiliki rerata 52,13 ± 5,42 Kg. Berdasarkan karakteristik BMI, sampel penelitian pada kelompok perlakuan memiliki rerata 21,50 ± 1,94 kg/m² sehingga tergolong normal menurut WHO. Sedangkan untuk jumlah aktivitas fisik tiap minggunya didapatkan rerata 700 ± 110,50 MET /minggu sehingga termasuk kategori sedang. Untuk tingkat kesehatan mental (depresi) didapat rerata 13,45 ± 3,42 yang tergolong kategori terindikasi minimal depresi. Adapun untuk visceral fat didapat rerata 7,24 ± 2,76 tergolong kategori normal.

Tabel 2. Jenis Kelamin

Variabel	Kelompok (n =353)	
	n	Persentase
Laki-laki	103	29,2%
Perempuan	250	70,8%

Tabel 2 Menunjukkan jenis kelamin responden perempuan sebanyak 250 (70,8%) dan laki-laki 103 (29,2%).

Analisis Univariat

Tabel 3. Uji normalitas dan homogenitas

Variabel	Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov test)		Nilai p Uji Homogenitas
	Kelompok perlakuan (n=353)		P
	Rerata ± SB	P	
Depresi	13,45 ± 3,42	0,01	0,591
Visceral fat	7,24 ± 2,76	0,01	0,741
Aktivitas Fisik	700,65 ± 110,50	0,01	0,832

Analisis Bivariat

Tabel 4. Hubungan aktivitas fisik dengan *visceral fat*

Spearman's rho	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
Aktivitas Fisik	1.000	.	353
Visceral Fat	-0.409	0.002	353

Tabel 4. Menunjukkan tabel uji analisis korelasi variabel diketahui bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dan Visceral Fat. Sebagaimana nilai signifikansi diantara keduanya adalah 0,002 dimana $p < 0,05$ maka didapatkan hasil bahwa adanya hubungan antar kedua

variabel secara signifikan. Adapun nilai correlation coefficient bernilai $p = -0.409$ dimana nilai correlation coefficient bernilai negatif atau tidak searah. Hal ini menunjukkan apabila visceral fat mengalami penurunan akan terjadi peningkatan Aktivitas Fisik

Tabel 5. Hubungan aktivitas fisik dengan kesehatan mental

Spearman's rho	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
Aktivitas Fisik	1.000	.	353
Kesehatan mental	-0.326	0.01	353

Tabel 5. Menunjukkan tabel uji analisis korelasi variabel di atas diketahui bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kesehatan mental. Sebagaimana nilai signifikansi diantara keduanya adalah 0,01 dimana $p < 0,05$ maka didapatkan hasil bahwa adanya hubungan antar kedua variabel secara signifikan. Adapun nilai correlation coefficient bernilai $p = -0,326$ dimana nilai correlation coefficient bernilai negatif atau tidak searah. Hal ini menunjukkan apabila kesehatan mental mengalami penurunan dengan peningkatan aktivitas fisik.

Tabel 6. Hubungan visceral fat dengan kesehatan mental

Spearman's rho	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
Visceral Fat	0.03	.	353
Kesehatan mental	0.256	0.01	353

Tabel 6 Menunjukkan tabel uji analisis korelasi variabel di atas diketahui bahwa terdapat hubungan visceral fat dengan kesehatan mental. Sebagaimana nilai signifikansi diantara keduanya adalah 0,330 dimana $p < 0,05$ maka didapatkan hasil bahwa adanya hubungan antar kedua variabel secara signifikan. Adapun nilai correlation coefficient bernilai $p = 0,256$ dimana nilai correlation coefficient bernilai negatif atau searah. Hal ini menunjukkan apabila kesehatan mental mengalami penurunan diikuti pula dengan penurunan visceral fat.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan hubungan terbalik yang kecil namun signifikan antara tingkat aktivitas fisik, lemak visceral, dan kesehatan mental remaja dengan $p < 0,05$. Hal ini sejalan dengan penelitian Luban et al Tahun 2016 yang menyatakan adanya hubungan sebab akibat satu arah antara aktivitas fisik sebagai faktor protektif terhadap depresi di kalangan

orang. Menurut Silva et al Tahun 2013 menyatakan aktivitas fisik dengan intensitas tinggi mungkin lebih bermanfaat bagi kesehatan mental daripada aktivitas fisik dengan intensitas rendah. Tingginya aktivitas fisik seorang remaja akan meningkatkan *cardiorespiratory fitness* yang dapat mencegah penyakit sindroma metabolik. Hal ini sejalan dengan penelitian Voss et al Tahun 2015 yang menyatakan kebugaran fisik dapat memberikan ukuran yang lebih stabil terhadap tingkat aktivitas fisik kebiasaan. Kebugaran jasmani dapat dibagi menjadi komponen-komponen yang berhubungan dengan kesehatan, seperti *cardiorespiratory fitness* (CRF), kekuatan otot, dan komposisi tubuh serta sindroma metabolik. Sindroma metabolik dipicu oleh visceral fat yang tinggi sehingga terjadi peningkatan retensi insulin, dislipidemia dan diabetes mellitus yang dapat menurunkan *cardiorespiratory fitness*. Hal ini sejalan dengan pendapat Bhardwaj et al, Tahun 2011 ; Wu et al, Tahun 2011 ; Frayn, Tahun 2000 dimana *visceral fat* dapat menahan kebebasan organ *visceral* dalam jangka waktu yang lama akan mengganggu fungsi organ visceral, kelebihan kadar asam lemak bebas dan sitokin inflamasi di vena portal sehingga berpotensi menurunkan kinerja daya tahan organ kardiovaskular.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan terbalik yang kecil namun signifikan antara tingkat aktivitas fisik, lemak visceral, dan kesehatan mental remaja.

SARAN

Penelitian di masa depan harus fokus pada hubungan prospektif antara komponen lemak visceral dan kesehatan mental pada remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhardwaj S, Misra A, Misra R, Goel K, Bhatt SP, Rastogi K, et al. 2011. High prevalence of abdominal, intra-abdominal and subcutaneous adiposity and clustering of risk factors among urban Asian Indians in North India. *PLoS One*. 6(9):e24362.
- Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy, Physical Activity and Health: Toward an Evidence-Informed Conceptual Model. *Sports Medicine*, 49(3), 371–383. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3>
- Chandra A, Neeland IJ, Berry JD, Ayers CR, Rohatgi A, Das SR, et al. The relationship of body mass and fat distribution with incident hypertension: observations from the Dallas Heart Study. *Jour-*

- nal of the American College of Cardiology. 2014; 64(10):997–1002. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.05.057> PMID: 25190234
- Collishaw S. Annual research review: secular trends in child and adolescent mental health. *J Child Psychol Psychiatry*. 2015;56(3):370–93
- Farooque, I., & Hussain, G, 2017. 'The Relationship Between Physical Fitness Parameters and Body Mass Index in Young Healthy Sedentary Adults'. *International Journal of Integrative Medical Sciences*. Volume: 4, Edisi : 6: 512–516.
- Frayn KN. 2000. Visceral fat and insulin resistance-causative or correlative? *Br J Nutr* ;83 Suppl 1:S71-7.
- Kemenkes. (2018). *Jenis jenis Aktivitas Fisik*. Retrieved from <https://promkes.kemkes.go.id/content/?p=8807>
- Lubans DR, Richards J, Hillman C, Faulkner G, Beauchamp M, Nilsson M, et al. Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*. 2016;138(3):e20161642
- Östenberg, A.H.; Pojskic, H.; Gilic, B.; Sekulic, D.; Alricsson, M. Physical Fitness, Dietary Habits and Substance Misuse. A Cross Sectional Analysis of the Associations in 7600 Swedish Adolescents. *J. Phys. Act. Health* 2022, 6, 26–37
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., Molina-García, P., Henriksen, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K. I., Lubans, D. R., Ortega, F. B., & Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 49(9), 1383–1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
- Silverman MN, Deuster PA. Biological mechanisms underlying the role of physical fitness in health and resilience. *Interface Focus*. 2014;4(5):20140040
- Silva G, Andersen LB, Aires L, Mota J, Oliveira J, Ribeiro JC. Associations between sports participation, levels of moderate to vigorous physical activity and cardiorespiratory fitness in children and adolescents. *J Sports Sci*. 2013;31(12):1359–1367
- Trivedi, R. R., & Thakrar, G. (2020). Physical and Mental Health Status of Young Adults in 30 Days of Lockdown Due to COVID-19. 10(October), 31–38.
- Voss MW, Weng TB, Burzynska AZ, Wong CN, Cooke GE, Clark R, et al. Fitness, but not physical activity, is related to functional integrity of brain networks associated with aging. *NeuroImage*. 2016;131:113–125
- WHO. (2020). Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Wu FZ, Wu CC, Kuo PL, Wu MT. Differential impacts of cardiac and abdominal ectopic fat deposits on cardiometabolic risk stratification. *BMC Cardiovasc Disord*. 2016;16(1):20
- Zhu, J., Zhang, J., Sheng, Z., & Wang, F. (2018). Reliability and validity of the Beck Depression Inventory-II applied to Chinese construction workers. *Social Behavior and Personality*, 46(2), 249–258. <https://doi.org/10.2224/sbp.6638>