

**EFEKTIFITAS *PILATES EXERCISE* UNTUK MENGURANGI LINGKAR  
PERUT PADA PENDERITA OBESITAS  
(*CRITICAL REVIEW*)**

**Muhammad Rizqi, Wahyuni, S.Fis., Ftr., M.Kes  
Program Studi Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Abstrak**

**Latar belakang:** Obesitas adalah suatu efek ketidaksetaraan antara pemasukan energi lebih banyak dari energi yang dikeluarkan pada waktu yang lama. Prevalensi obesitas pada penduduk umur >18 Tahun di Indonesia yakni 21,8 persen. Obesitas tersebut paling banyak terjadi di Sulawesi Utara dengan prevalensi 30,2%. Sementara itu, prevalensi obesitas terendah di Nusa Tenggara Timur yakni 10,3%. Upaya Fisioterapi dalam menurunkan berat badan adalah dengan latihan *Pilates Exercise*. *Pilates exercise* adalah latihan strengthening dan stretching otot-otot *core* yaitu perut dan punggung yang mempunyai tujuan meningkatkan kekuatan otot, dan fleksibilitas otot pada perut. **Tujuan:** menganalisis dan mengkritisi efektifitas *pilates exercise* untuk mengurangi lingkaran perut pada penderita obesitas. **Metode:** penelitian ini menggunakan metode *critical review* yang menelaah penelitian sebelumnya terkait *pilates exercise* untuk mengurangi lingkaran perut pada penderita obesitas dan direview menggunakan *PEDro scale*. **Hasil:** berdasarkan data yang diperoleh dari 6 artikel dengan jenis *randomized controlled trial* (RCT). Dilanjutkan dengan menentukan penilaian bias menggunakan *PEDro scale* yang tertera pada Tabel.1 dengan interpretasi yaitu apabila nilai total 0-4 poin memiliki tingkat bias yang tinggi, nilai total 5-8 poin berarti memiliki tingkat bias sedang dan apabila nilai total 9-10 memiliki tingkat bias rendah. Terdapat 1 artikel yang memiliki skor 5/10 (bias sedang), 4 artikel yang memiliki 6/10 (bias sedang), serta 1 artikel yang memiliki skor 8/10 (bias sedang). **Kesimpulan:** berdasarkan hasil *critical review* dari 6 artikel terpilih, *pilates exercise* terbukti dalam menurunkan mengurangi lingkaran perut pada penderita obesitas.

**Kata Kunci:** *Pilates Exercise, Overweight, Obesity*

**Abstract**

**Background:** Obesity is an effect of inequality between energy intake which is more than energy expenditure for a long time. The prevalence of obesity in people aged >18 years in Indonesia is 21.8 percent. Obesity is most common in North Sulawesi with a prevalence of 30.2%. Meanwhile, the lowest prevalence of obesity was in East Nusa Tenggara, which was 10.3%. Physiotherapy efforts in losing

weight is by practicing Pilates Exercise. Pilates exercise is a strengthening and stretching exercise for the core muscles, namely the abdomen and back which aims to increase muscle strength and muscle flexibility in the abdomen. **Purpose:** to analyze and criticize the effectiveness of pilates exercise to reduce abdominal circumference in obese patients. **Method:** this study used the critical review method which examined previous research related to pilates exercise to reduce abdominal circumference in obese people and reviewed using the PEDro scale. **Results:** based on data obtained from 6 articles with a randomized controlled trial (RCT) type. Followed by determining the bias assessment using the PEDro scale listed in Table.1 with the interpretation that if a total value of 0-4 points has a high level of bias, a total value of 5-8 points means that it has a moderate level of bias and if a total value of 9-10 has a high level of low bias. There is 1 article that has a score of 5/10 (moderate bias), 4 articles that have 6/10 (moderate bias), and 1 article that has a score of 8/10 (moderate bias). **Conclusion:** based on the results of a critical review of 7 selected articles, pilates exercise is proven to reduce abdominal circumference in obese people.

**Keywords:** Pilates Exercise, Overweight, Obesity

## 1. PENDAHULUAN

Obesitas adalah suatu efek ketidaksetaraan antara pemasukan energi lebih banyak dari energi yang dikeluarkan pada waktu yang lama. Mengonsumsi makanan sumber energi dalam jumlah banyak dan kegiatan aktifitas fisik yang kurang (Ye *et al.* 2020). Banyak penyakit yang timbul karena terjadinya obesitas diantaranya penyakit jantung koroner dan penyakit kronis lainnya. Kelebihan lemak yang ada didalam tubuh merupakan pemicu terjadinya PJK (Kamioka *et al.* 2016). Aterosklerosis yang menurun berasal kolestrol HDL (*high density lipoprotein*), Meningkatnya total kadar kolestrol, LDL (*low density lipoprotein*), jumlah trigliserida yang ada didalam darah juga meningkat (hipertrigliserida). non-HDL saat ini telah menunjukkan sebagai pemicu prediktif penyakit jantung (Chu *et al.* 2018). Menurut WHO (2013), komplikasi yang bisa terjadi pada obesitas yaitu Diabetes tipe 2, tekanan darah tinggi, stroke, serangan jantung, gagal jantung, kanker, batu kandung empedu dan batu kandung kemih, *gout osteoarthritis*, apneu.

Prevalensi obesitas di Indonesia pada penduduk umur >18 tahun

menurut jenis kelamin tahun 2013-2018, pada laki-laki dari 19,6% meningkat menjadi 26,6% dan pada perempuan dari 32,90% meningkat menjadi 44,4% dengan hasil pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT)  $\geq 25$  (BPS. 2022). Prevalensi obesitas pada penduduk umur >18 Tahun di Indonesia yakni 21,8 persen. Obesitas tersebut paling banyak terjadi di Sulawesi Utara dengan prevalensi 30,2%. Sementara itu, prevalensi obesitas terendah di Nusa Tenggara Timur yakni 10,3% (Riskesmas. 2018).

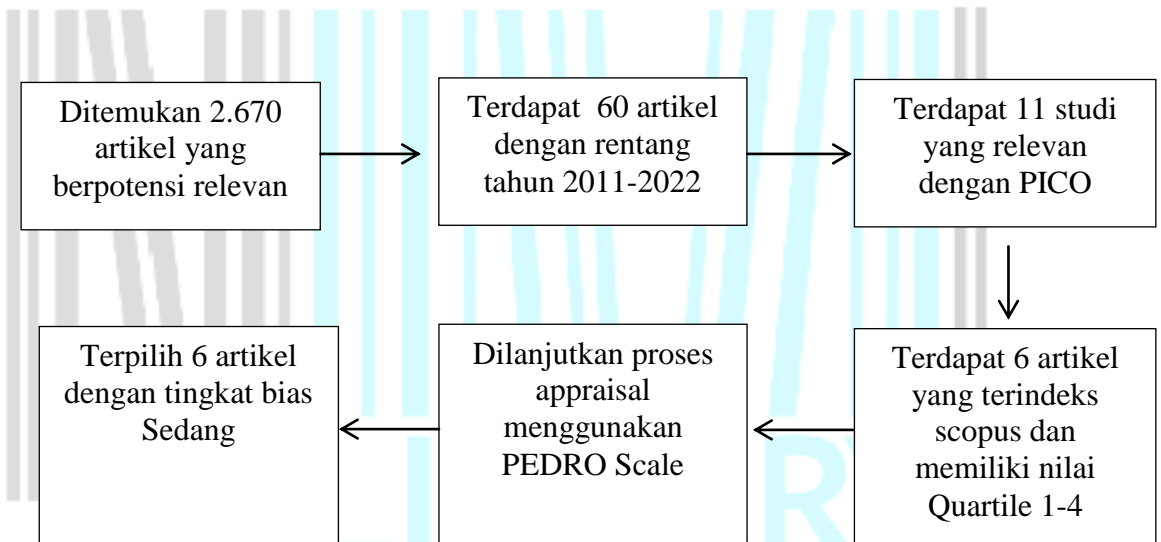
Penanganan fisioterapi yang dapat dilakukan pada kondisi obesitas adalah *Pilates exercise*. *Pilates exercise* adalah latihan strengthening dan stretching otot-otot *core* yaitu perut dan punggung Aladro-Gonzalvo et al. (2012), tujuan latihan Pilates Exercise dengan meningkatkan kekuatan otot, fleksibilitas, daya tahan, otot sehingga kestabilan dapat terjaga melalui kontrol tubuh, postur, dan pernapasan (Jung, Seo, et al. 2020). Prinsip utama didalam *Pilates exercise*, meliputi: kontrol gerakan presisi dalam melakukan gerak, isolasi terhadap otot yang dilatih dan rutinitas, dengan menggunakan rangkaian gerak dan pernapasan yang terkontrol (Sciences, 2022), yang dirancang memperkuat otot-otot postural bagian dalam, membangun *core muscle* disekeliling *trunk* yang bisa menjaga keseimbangan otot perut, meningkatkan energi dari peningkatan suplai oksigen dan memberi pengaruh kepada tubuh (Wahyuni and Amelia 2016). Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul efektifitas *pilates exercise* untuk mengurangi lingkaran perut pada penderita obesitas.

## 2. METODE

Jenis metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *critical review*. *Critical review* merupakan jenis metodologi penelitian dengan cara menganalisis, mengevaluasi serta memberikan kritik ilmiah mengenai suatu permasalahan melalui telaah gagasan pada literatur yang berasal dari buku, artikel atau jurnal yang dijadikan acuan. Artikel ilmiah yang digunakan merupakan artikel dengan kriteria inklusi studi berupa

*randomized ontrrolled trial* (RCT) dalam rentang tahun 2011-2022 dan berbahasa inggris.

Penelusuran artikel menggunakan beberapa *search engine* di *Physioteraphy Evidance Database* (PEDro), *Pubmed* dan *Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci “*Pilates Exercise Obesity*” yang kemudian digabungkan dengan kata kunci lain yaitu “*Pilates Exercise*” dan dilanjutkan dengan penelitian *Quartile* (Q) jurnal menggunakan *Scimago Journal and Country Rank* (SJR) dengan kriteria Q4-Q1. Standart PICO yang digunakan adalah P : Orang dengan Obesitas, I : Pilates Exercise, C : Intervensi lain, O : Penurunan lingkaran perut.



Gambar 1. Alur Pencarian Artikel

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Berdasarkan hasil pencarian, didapatkan 6 artikel dengan jenis *randomized controlled trial* (RCT). Dilanjutkan dengan menentukan penilaian bias menggunakan PEDro *scale* yang tertera pada Tabel.1 dengan interpretasi yaitu apabila nilai total 0-4 poin memiliki tingkat bias yang tinggi, nilai total 5-8 poin berarti memiliki tingkat bias sedang dan apabila nilai total 9-10 memiliki tingkat bias rendah.

Terdapat 1 artikel yang memiliki skor 5/10 (bias sedang), 4 artikel yang memiliki 6/10 (bias sedang), serta 1 artikel yang memiliki skor 8/10 (bias sedang). Semua artikel terpilih memiliki kriteria inklusi yaitu partisipan mampu menyelesaikan prosedur penelitian, tidak memiliki riwayat *resistance training* serta tidak memiliki gangguan muskuloskeletal dan neurobiologi. Sedangkan terkait kriteria eksklusinya seperti gangguan kardiovaskular, riwayat konsumsi alkohol dan kontraindikasi terhadap terapi dingin. Adapun pada aspek *intervention* yang diberikan dalam kelompok eksperimen berupa *pilates exercise*. Proses *appraisal* PICO terdapat pada Tabel 3.

Tabel 1. Identifikasi Artikel Terpilih

No	Judul	Penulis dan Tahun	Quartile
1	Hypoxic Pilates intervention for obesity: a randomized controlled trial	Jung, Kim, et al. (2020)	Q2
2	The effect of 8 week plates exercise on body composition in obese women	Çakmakçı (2011)	Q1
3	Celery as an effective supplement for pilates exercise in weight loss studies	Gorji et al. (2015)	Q2
4	Effect of Pilates exercise on body composition in sedentary overweight and obese women	Savkin and Aslan (2017)	Q3
5	The effects of mat pilates training on vascular function and body fatness in obese young women with elevated blood pressure	(Wong et al. 2020)	Q2
6	8 Weeks pilates training effects on fetuin-a levels and anthropometric indicators in sedentary overweigh	Gorji, Habibiyan, and Farzanegi (2014)	Q2

### 3.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi bukti ilmiah Pilates dalam menurunkan berat badan dan komposisi tubuh orang dewasa dengan obesitas. Analisis menggabungkan 6 studi yang melibatkan total 236 wanita dengan kelebihan berat badan atau obesitas. Hasil keseluruhan mengungkapkan bahwa Pilates menyebabkan penurunan

berat badan, dan BMI yang signifikan pada orang dewasa dengan kelebihan berat badan atau obesitas. Pengurangan berat badan tampaknya lebih jelas dalam penelitian yang melibatkan peserta dengan obesitas saja, dan kemanjuran Pilates untuk peningkatan berat badan dan BMI tampak lebih jelas dalam durasi intervensi yang lebih lama. Temuan ini bisa memiliki implikasi yang signifikan untuk promosi intervensi olahraga untuk manajemen kelebihan berat badan dan obesitas.

*Pilates exercises* merupakan bentuk olah tubuh yang dilakukan dengan cara mengkombinasikan latihan kelenturan dan kekuatan tubuh serta pernapasan dan relaksasi Khajehlandi and Mohammadi (2021). Pola dasar gerakan menitik beratkan pada gerakan-gerakan otot perut (Ghosh and Mukherjee 2022). Gerakan *Pilates exercise* memuat unsur gerakan isometrik dengan melawan gravitasi dengan pusat pada core sebagai bidang tumpu, gerakan *Pilates* dilakukan dengan menahan posisi dalam beberapa menit, hal ini akan menyebabkan terjadinya kontraksi otot dalam beberapa waktu dan menghasilkan pembakaran terhadap lemak didalam jaringan otot yang bekerja (Pereira et al. 2022). Gerakan yang dilakukan saat *Pilates exercise*, terletak kepada ekstremitas atas dan ekstremitas bawah, sehingga akan menyebabkan terjadinya keseimbangan proses metabolisme lokal yang menyeluruh pada seluruh tubuh (Lim and Park 2019).

Kami juga menemukan bahwa Pilates tidak memiliki efek luar biasa pada WC dan massa tubuh tanpa lemak. Namun, mengingat kualitas keseluruhan bukti yang rendah hingga sedang, kami masih belum dapat menarik kesimpulan yang pasti.

### **3.3 Keterbatasan**

Ulasan ini memiliki beberapa potensi keterbatasan. Pertama, ukuran efek keseluruhan dapat dipengaruhi oleh ketidakmampuan untuk menggunakan blinding. Kedua, bias publikasi mungkin menjadi faktor, karena ulasan ini hanya mengambil artikel yang relevan dalam bahasa Inggris dalam jumlah terbatas dari database. Ketiga, mengingat ukuran

sampel keseluruhan yang kecil, beberapa kesimpulan harus dipertimbangkan sebagai awal dan bahkan mungkin bias. Keempat, ada heterogenitas sedang hingga tinggi diantara studi, sementara beberapa analisis subkelompok dapat menjelaskan heterogenitas sampai batas tertentu. Namun, heterogenitas yang cukup besar masih belum jelas. Ini mungkin sebagian karena perbedaan peserta (misalnya, usia, jenis kelamin, ras, gaya hidup), intervensi Pilates (misalnya, modalitas latihan, durasi, dosis, intensitas), dan metode pengukuran hasil. Selain itu, masih belum jelas apakah Pilates lebih efektif daripada latihan lain untuk meningkatkan berat badan dan komposisi tubuh karena studi yang disertakan tidak melibatkan intervensi latihan lainnya.

#### 4. PENUTUP

Hasil dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa Pilates menyebabkan penurunan berat badan, dan BMI pada orang dengan obesitas.

Saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu disarankan untuk menggunakan RCT skala besar dan dirancang dengan baik dengan metodologi dan pelaporan yang ditingkatkan direkomendasikan untuk lebih menjelaskan efektivitas Pilates untuk kelebihan berat badan dan obesitas.

#### DAFTAR PUSTAKA

Aladro-Gonzalvo, Arián R., Míriam Machado-Díaz, José Moncada-Jiménez, Jessenia Hernández-Elizondo, and Gerardo Araya-Vargas. 2012. "The Effect of Pilates Exercises on Body Composition: A Systematic Review." *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 16(1):109–14. doi: 10.1016/j.jbmt.2011.06.001.

BPS. 2018. *Prevalensi Obesitas Pada Penduduk Umur >18 Tahun*.

Çakmakçi, O. 2011. "The Effect of 8 Week Plates Exercise on Body Composition in Obese Women." 35:1045–50.

Chu, Dinh Toi, Nguyen Thi Minh Nguyet, Thien Chu Dinh, Nguyen Vu Thai Lien, Khanh Hoang Nguyen, Vo Truong Nhu Ngoc, Yang Tao, Le Hoang Son, Duc Hau Le, Vu Bich Nga, Adam Jurgoński, Quoc Hung Tran, Pham Van Tu, and Van Huy Pham. 2018. "An Update on Physical Health and

Economic Consequences of Overweight and Obesity.” *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews* 12(6):1095–1100. doi: 10.1016/j.dsx.2018.05.004.

Ghosh, Mr. Soumya, and Mr. Ashoke Mukherjee. 2022. “Effect of Pilates Training on Core Muscles and BMI of Obese Children: A Pilot Study.” *Journal of Advances in Sports and Physical Education* 5(5):107–14. doi: 10.36348/jaspe.2022.v05i05.004.

Gorji, Negar E., Parvin Farzanegi, Masoumeh Habibian, Hassan A. Mahdirejei, and Sajedeh F. R. Abadei. 2015. “Celery as an Effective Supplement for Pilates Exercise in Weight Loss Studies.” *International Medical Journal* 22(3):190–93.

Gorji, Negar E., Masoumeh Habibian, and Parvin Farzanegi. 2014. “No Title 8 Weeks Pilates Training Effects on Fetuin-A Levels and Anthropometric Indicators in Sedentary Overweight Women.” *International Medical Journal* 21(6):548–51.

Jung, Kyoungwha, Jisu Kim, Hun-young Park, and Won-sang Jung. 2020. “Hypoxic Pilates Intervention for Obesity : A Randomized Controlled Trial.” *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

Jung, Kyoungwha, Jongbeom Seo, Won Sang Jung, Jisu Kim, Hun Young Park, and Kiwon Lim. 2020. “Effects of an Acute Pilates Program under Hypoxic Conditions on Vascular Endothelial Function in Pilates Participants: A Randomized Crossover Trial.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(7). doi: 10.3390/ijerph17072584.

Kamioka, Hiroharu, Kiichiro Tsutani, Yoichi Katsumata, Takahiro Yoshizaki, Hiroyasu Okuizumi, Shinpei Okada, Sang Jun Park, Jun Kitayuguchi, Takafumi Abe, and Yoshiteru Mutoh. 2016. “Effectiveness of Pilates Exercise: A Quality Evaluation and Summary of Systematic Reviews Based on Randomized Controlled Trials.” *Complementary Therapies in Medicine* 25:1–19. doi: 10.1016/j.ctim.2015.12.018.

Khajehlandi, Mojdeh, and Robabeh Mohammadi. 2021. “The Effect of Pilates Training on Body Composition, Lipid Profile, and Serum 25-Hydroxy Vitamin D Levels in Inactive Overweight Women.” *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences* 23(2). doi: 10.5812/zjrms.100502.

Lim, Eun Ju, and Jeong Eon Park. 2019. “The Effects of Pilates and Yoga Participant’s on Engagement in Functional Movement and Individual Health Level.” *Journal of Exercise Rehabilitation* 15(4):553–59. doi: 10.12965/jer.1938280.140.

Pereira, Mário José, Rodrigo Mendes, Rui Sousa Mendes, Fernando Martins,



- Ricardo Gomes, José Gama, Gonçalo Dias, and Maria António Castro. 2022. "Benefits of Pilates in the Elderly Population: A Systematic Review and Meta-Analysis." *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education* 12(3):236–68. doi: 10.3390/ejihpe12030018.
- Riskesdas. 2018. *Prevalensi Obesitas Menurut Provinsi Tahun 2018*.
- Savkin, Raziye, and Ummuhan B. Aslan. 2017. "The Effect of Pilates Exercise on Body Composition in Sedentary Overweight and Obese Women." *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 57(11):1464–70. doi: 10.23736/S0022-4707.16.06465-3.
- Sciences, Sports, Sports Sciences, and Sports Sciences. 2022. "The Effect of Pilates Exercises on Body Composition and Dynamic Balance Performance in Sedentary Women." *Journal of Pharmaceutical Negative Results* 13(S01):770–79. doi: 10.47750/pnr.2022.13.s01.96.
- Wahyuni, and Marinda Amelia. 2016. "THE EFFECT OF PILATES EXERCISE TO HAMPER PRIMARY DYSMENORRHEA IN 18-21 YEARS OLD ADOLESCENTS." 413–17.
- WHO. 2013. "Obesity and Overweight." *World Health Organization Western Pacific Region*. Retrieved (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.%0Ahtml>).
- Wong, Alexei, Arturo Figueroa, Stephen M. Fischer, Reza Bagheri, and Song Young Park. 2020. "The Effects of Mat Pilates Training on Vascular Function and Body Fatness in Obese Young Women with Elevated Blood Pressure." *American Journal of Hypertension* 33(6):563–69. doi: 10.1093/ajh/hpaa026.
- Ye, Qing, Biyao Zou, Yee Hui Yeo, Jie Li, Daniel Q. Huang, Yuankai Wu, Hongli Yang, Chuanli Liu, Leslie Y. Kam, Xiang Xuan Eunice Tan, Nicholas Chien, Sam Trinh, Linda Henry, Christopher Donald Stave, Tetsuya Hosaka, Ramsey C. Cheung, and Mindie H. Nguyen. 2020. "Global Prevalence, Incidence, and Outcomes of Non-Obese or Lean Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis." *The Lancet Gastroenterology and Hepatology* 5(8):739–52. doi: 10.1016/S2468-1253(20)30077-7.