



## RERATA JUMLAH LANGKAH PENANDA AKTIVITAS FISIK IBU MENOPAUSE DENGAN OBESITAS DAN TANPA OBESITAS PADA PANDEMI COVID-19

Junengsih<sup>1</sup>, Siti Masitoh<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jurusan kebidanan, Poltekkes Kemenkes Jakarta 3

<sup>2</sup> Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Jakarta 3

E-mail : [junengsihpoltek3jkt@gmail.com](mailto:junengsihpoltek3jkt@gmail.com)

### Abstract

Since the outbreak of Covid 19 in Indonesia, the implementation of Large-Scale Social Restrictions (PSBB) and PPKM has made both government and private offices implement work from home. As a result of changes in physical activity and changes in consumption patterns behind the hybrid lifestyle during the pandemic, namely an increase in Body Mass Index (BMI). The biggest global public health challenge today is the obesity epidemic, and it is ranked among the top three causes of chronic health disorders. Across the region, obesity was higher in women than in men. In women, obesity really has a big impact, such as loss of self-confidence, consider yourself to be not beautiful and can also affect the delivery process. Walking is a form of physical activity that is simple, inexpensive, time-saving and can be done by everyone, but requires objective measurement. The number of steps taken can be recorded with a pedometer. This study is a cross-sectional study to see the relationship between physical activity based on the average number of steps per day in menopausal women during the COVID-19 pandemic. The study population was employees aged 45-65 years. The data were tested normally distributed and unpaired t-test was performed. The results of the analysis showed that the average age of female employees was 56.9 years with a standard deviation of 3.9 years. the youngest age is 45 years and the oldest age is 63 years, the average weight is 68.1, has an average height of 157.85 cm, nutritional status (BMI) an average of 27.7 and activity based on the average number of steps which is 6601.25. the average activity was 1730 steps per day for less activity and 10181 for the average with active physical activity. The results showed that there was a significant difference in the mean number of steps between the premenopausal group and the menopause group ( $p < 0.05$ ). Recommendations are that women who have experienced menopause can increase physical activity by walking regularly and balancing their intake of nutrients according to the recommendation of the concept of balanced nutrition.

Keywords: physical activity, number of steps, menopause obesity

### Abstrak

Sejak merebaknya Covid 19 di Indonesia, penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan PPKM membuat perkantoran baik pemerintah maupun swasta menerapkan bekerja dari rumah. Akibat adanya perubahan aktivitas fisik dan perubahan pola konsumsi di balik gaya hidup *hybrid* di masa Pandemi yaitu adanya peningkatan Indeks Masa Tubuh (IMT). Tantangan terbesar kesehatan masyarakat global saat ini adalah epidemi obesitas, dan merupakan peringkat tiga besar penyebab gangguan kesehatan kronis. Diseluruh wilayah, obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan pada laki-laki. Pada wanita, obesitas sangat memiliki dampak yang besar, seperti hilangnya kepercayaan diri, menganggap diri menjadi tidak cantik dan risiko kejadian penyakit jantung koroner, diabetes tipe 2, hipertensi dan *osteoarthritis*. Berjalan adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang sederhana, murah, hemat waktu dan dapat dilakukan oleh semua orang, namun membutuhkan pengukuran yang objektif. Jumlah langkah yang diambil dapat direkam dengan pedometer. Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang untuk melihat hubungan antara aktivitas fisik berdasarkan rerata jumlah langkah perhari pada ibu menopause pada masa pandemi covid 19. Populasi penelitian adalah menopause berusia 45-65 tahun. Data diuji terdistribusi normal dan dilakukan uji t-tidak berpasangan. Hasil analisis didapatkan rata-rata umur menopause wanita adalah 56.9 tahun dengan standar deviasi 3.9 tahun. usia termuda 45 tahun dan umur tertua adalah 63 tahun, rata-rata berat badan 68.1 kg, mempunyai rata-rata tinggi badan 157.85 cm, status gizi (IMT) rata-rata 27.7 dan aktivitas berdasarkan rerata jumlah langkah yaitu sebesar 6601.25. didapatkan rerata aktivitas 1730 langkah perhari untuk aktivitas kurang dan 10181 untuk rerata dengan aktivitas fisik aktif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rerata jumlah langkah yang bermakna antara kelompok subyek pada ibu menopause dengan obesitas dan kelompok subyek menopause tanpa obesitas ( $p < 0.05$ ). Rekomendasi agar wanita yang sudah mengalami menopause dapat meningkatkan aktivitas fisik dengan berjalan secara rutin dan menyeimbangkan asupan zat gizi sesuai anjuran konsep gizi seimbang.

Katakunci: aktivitas fisik, jumlah langkah, menopause obesitas

## PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 banyak memberikan perubahan mendadak pada kebiasaan dan gaya hidup. Adanya penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan PPKM membuat perkantoran baik pemerintah maupun swasta menerapkan bekerja dari rumah. Pembatasan sosial tentu memiliki efek terhadap pola makan dan perilaku sehari-hari. Akibat adanya perubahan aktivitas fisik dan perubahan pola konsumsi di balik gaya hidup *hybrid* di masa Pandemi yaitu peningkatan Indeks Masa Tubuh (IMT). Berdasarkan hasil survey yang dilakukan antara FKM UI, lembaga Eijkman, CDC Indonesia serta pemrov DKI. Dinyatakan bahwa prevalensi penduduk yang pernah terinfeksi adalah sebesar 44,5 persen dimana 47,9 % adalah wanita. Berdasarkan indeks masa tubuh, proporsi penduduk yang memiliki masa tubuh lebih tinggi, tercatat lebih banyak pernah terpapar covid 19. Pada masa pandemi peningkatan angka obesitas mengalami kenaikan, hal ini disebabkan karena adanya pembatasan keluar rumah, yang secara tidak langsung meningkatkan penurunan aktivitas fisik (*sedentary*) serta bertambahnya kebiasaan pola makan yang tidak sehat. Perempuan memasuki masa menopause akan mengalami peningkatan berat badan. Peningkatan prevalensi dewasa obesitas akan berdampak terhadap risiko kejadian penyakit jantung koroner, diabetes tipe 2, hipertensi dan *osteoarthritis* (Kulie et al., 2011), selain itu obesitas juga memberi dampak untuk perusahaan dan pekerjaannya sendiri. Penelitian menunjukkan bahwa seseorang dengan obesitas lebih rentan mengalami cedera, meningkatkan klaim asuransi kecelakaan, mengurangi produktivitas kerja, hari produktif, dan ketidakhadiran atau absensi pekerja serta biaya kesehatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan IMT lebih rendah (Kr, Jm, Macgillivray, & Hawrychuk, 2011)

Di semua wilayah WHO perempuan lebih cenderung menjadi obesitas daripada pria. Pada daerah WHO untuk wilayah Afrika, Timur Tengah dan Asia Tenggara, perempuan memiliki kira-kira dua kali lipat prevalensi obesitas manusia (Low, Chin, & Deurenberg-Yap, 2009). Dilaporkan dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (2011-2012) bahwa terjadi peningkatan prevalensi obesitas lebih tinggi di antara orang dewasa pertengahan atau *middle age* sebesar 39,5 % dibandingkan yang dewasa awal (30,3 %) atau dewasa akhir (35,4 %) (Ogden, Carroll, Kit, & Flegal, 2013). Selain faktor genetik yang mendasari kelebihan berat badan, faktor lingkungan dan gaya hidup adalah penentu penting kejadian obesitas. Aktivitas fisik ialah salah satu cara penggunaan energi, dan untuk meningkatkan pengeluaran energi dapat dilakukan dengan cara berolahraga seperti berjalan. (Haskell et al., 2007). Aktivitas fisik yang sederhana, murah, hemat waktu dan dapat dilakukan oleh semua orang, tetapi membutuhkan pengukuran yang objektif adalah berjalan kaki. Jumlah langkah yang diambil dapat direkam dengan pedometer (Rla et al., 2013). Aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi kearah positif sehingga mengarah pada penyimpangan energi dan penambahan berat badan, begitu pula sebaliknya (Waloya, dkk., 2013). Wanita dewasa direkomendasikan melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit setiap hari. Hasil studi menunjukkan bahwa wanita menopause yang memenuhi aktivitas baik mendapatkan perbaikan komposisi tubuh. Olah raga ringan seperti berjalan telah terbukti memberikan manfaat kesehatan dan direkomendasikan sebagai sarana untuk memenuhi aktivitas saat ini.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang untuk melihat hubungan antara aktivitas fisik berdasarkan rerata jumlah langkah perhari pada menopause dewasa dengan cara membandingkan aktivitas fisik menopause wanita menopause obesitas dan tidak obesitas. Populasi penelitian adalah menopause berusia 45-65 tahun yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel penelitian ini adalah sebagian wanita menopause di Poltekkes Kemenkes Jakarta III, tidak sedang mengalami sakit kronis/akut, tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan dalam waktu lama khususnya obat pelangsing, sudah tidak mendapat haid selama 12 bulan disertai tanda menopause.

Penelitian dilakukan di Poltekkes Kemenkes Jakarta III dalam bulan September – November 2021. Dari rumus didapatkan besar sampel minimal untuk masing-masing kelompok adalah 20 orang. Subjek penelitian diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah menopause obesitas dengan IMT ( $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>), dan tidak obesitas (IMT normal), secara tertulis bersedia mengikuti penelitian ini dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan yaitu menggunakan pedometer selama penelitian setiap harinya (mulai dari responden bangun tidur hingga responden tidur kembali) serta menandatangani surat persetujuan. Subjek akan dikeluarkan (*drop out*) dari penelitian jika tidak teratur lebih dari 3 hari tidak menggunakan pedometer (dua hari kerja dan satu hari libur). Alat pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara pemeriksaan IMT dan penghitungan jumlah langkah perhari yang akan dicek oleh peneliti (dimana data tersimpan selama 7 hari pada pedometer), responden akan dikeluarkan dari penelitian jika responden sakit dan melakukan perubahan ekstrim pada pola makan dan aktivitas fisik tinggi secara berlebihan. Pengukuran tingkat aktivitas fisik dilakukan dengan mengukur secara objektif yaitu mengukur rerata jumlah langkah responden selama 7 hari tersimpan di alat pedemeter Omron HJ 325, setiap minggunya data dikumpulkan dengan mencatat hasil dari pedometer (alat untuk menghitung langkah seseorang), dan dimasukkan ke dalam buku catatan. Status antropometri pada penelitian ini adalah variabel indeks masa tubuh. Pada variabel ini dilakukan uji normal data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Untuk melihat hubungan antara aktivitas fisik dengan menopause dilakukan uji t-tidak berpasangan.

### Hasil Penelitian

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan karakteristik**

| Variabel               | Mean    | SD      | Minimal-Maksimal |
|------------------------|---------|---------|------------------|
| Usia                   | 56.9    | 3.9     | 45-63            |
| Berat badan            | 68.1    | 8.5     | 54- 89           |
| Tinggi Badan           | 157.85  | 6.49    | 148-171          |
| IMT                    | 27.7    | 3.68    | 18.1-39.5        |
| Jumlah langkah perhari | 6601.25 | 2482.90 | 1730-10181       |

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur menopause wanita adalah 56.9 tahun dengan standar deviasi 3.9 tahun. usia termuda 45 tahun dan umur tertua adalah 63 tahun, rata-rata berat badan responden 68.1kg, mempunyai rata-rata tinggi badan 157.85 cm, status gizi (IMT) responden rata-rata 27.7 dan aktivitas berdasarkan rerata jumlah langkah yaitu sebesar 6601.25. rerata aktivitas 1730 langkah perhari untuk aktivitas kurang dan 10181 untuk rerata dengan aktivitas fisik aktif.

**Tabel 2. Karakteristik subyek menurut status antropometri dan status gizi berdasarkan kelompok**

| Nama Variabel          | Menopause dengan obesitas(10) | Menopause tidak obesitas (14) |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Usia                   | 58.6±3.4                      | 55.7±3.46                     |
| Berat badan            | 59±5.4                        | 64.86±9.19                    |
| Tinggi Badan           | 154.7±6.4                     | 159.21±6.2                    |
| Jumlah langkah perhari | 3569±1064                     | 7900±1586                     |

” distribusi normal

**Tabel 3. Hubungan jumlah langkah berdasarkan kelompok**

| Variabel                 | n  | Rerata langkah (±s.b) | p     |
|--------------------------|----|-----------------------|-------|
| Menopause Obesitas       | 10 | 3569±1060             | 0,000 |
| Menopause Tanpa Obesitas | 14 | 7900±1586             |       |

#### Uji t-tidak berpasangan $p < 0,05$

Dari tabel 3 terlihat bahwa rerata jumlah langkah pada kelompok subyek menopause dengan obesitas lebih rendah dari kelompok menopause tanpa obesitas. Artinya terdapat perbedaan rerata jumlah langkah yang bermakna antara kelompok subyek ibu menopause dengan obesitas dan kelompok subyek menopause tanpa obesitas .

## PEMBAHASAN

### 1. Usia, Berat Badan dan Jumlah Langkah

Pertambahan usia meningkatkan risiko penyakit degeneratif secara nyata pada pria maupun wanita. Hal ini mungkin merupakan pencerminan dari lamanya terpapar faktor risiko digabung dengan kecenderungan bertambah beratnya derajat tiap-tiap faktor risiko dengan pertambahan usia (Irawan, 2011). Pada usia beranjak dewasa dan tua, orang akan semakin rawan dengan serangan kolesterol tinggi. Pada usia dewasa dan tua biasanya orang cenderung tidak aktif bergerak seperti remaja dan anak-anak (Mumpuni dan Wulandari, 2011). Pada umumnya dengan bertambahnya usia orang dewasa, aktivitas fisik menurun, massa tubuh tanpa lemak menurun sedangkan jaringan lemak bertambah (Soetardjo, 2011).

Pada tahun 2014, sebanyak 39% dari orang dewasa berusia 18 tahun ke atas (38% pria dan 40% wanita) yang kelebihan berat badan. Prevalensi obesitas di seluruh dunia lebih dari dua kali lipat antara tahun 1980 dan 2014 (Anon, WHO,2009). Di seluruh dunia, prevalensi obesitas telah hampir dua kali lipat, sementara di negara-negara Eropa telah meningkat tiga kali lipat dalam 20 tahun terakhir, sehingga kelebihan berat badan dan obesitas kini diakui sebagai pandemi global. Hasil survey Amerika Serikat menunjukkan lebih dari 60% penduduk mengalami obesitas. Lebih dari sepertiga orang dewasa dan 17% dari remaja di Amerika Serikat mengalami obesitas, meskipun prevalensi tetap stabil antara 2003-2004 dan 2009-2010 (Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, & Flegal KM, 2014). Di Asia prevalensi kegemukan dan obesitas turut serta mengalami peningkatan sesuai bertambahnya umur. Prevelensi kegemukan penduduk dewasa berumur 18-59 tahun di Thailand

mengalami peningkatan menjadi 18,2% dari 16,2%. (Aekplakorn et al., 2007). Hal serupa juga terjadi di Indonesia, berdasarkan hasil Riskesdas 2013 kecenderungan prevalensi obesitas IMT >25 meningkat pada laki-laki umur > 18 tahun, Prevalensi penduduk laki-laki dewasa obesitas pada tahun 2013 adalah 19,7% lebih tinggi dari tahun 2007 (13,9%) dan 2010 (7,8%). Prevalensi obesitas perempuan dewasa (>18 tahun) adalah 32,9% naik 18,1% dari tahun 2007 (13,9%) dan 17,5% dari tahun 2010 (15,5%). Ini menunjukkan kecenderungan meningkat untuk pendek gemuk dan normal gemuk menurut komposit TB dan IMT. (Kementrian Kesehatan, 2013).

Obesitas memiliki dampak berbahaya bagi kesehatan perempuan. Perempuan dengan obesitas mempunyai risiko menderita diabetes, penyakit jantung koroner, infertilitas, nyeri punggung, osteoarthritis, meningkatkan risiko melahirkan secara SC, diabetes dan hipertensi dalam kehamilan, menurunkan motivasi menyusui dan IMD, menurunkan durasi menyusui, juga meningkatkan risiko kanker ovarium, kanker serviks, kanker payudara, kanker ovarium dan depresi (Kulie et al., 2011), selain itu obesitas juga berdampak pada *emboli pulmonari, thrombosis vena, polycystic ovary syndrom (PCO)*, asam urat, sesak nafas, *sleep apnoe*, masalah sosial dan psikologi, komplikasi dalam kehamilan dan komplikasi pembedahan (WHO. 2007).

Obesitas juga memiliki implikasi untuk tempat kerja/ perusahaan dan pekerjanya sendiri. Penelitian menunjukkan bahwa seseorang dengan kelebihan berat badan lebih rentan mengalami cedera, meningkatkan klaim asuransi kecelakaan, mengurangi produktifitas kerja, mengurangi hari produktif, dan ketidakhadiran atau absensi pekerja serta biaya kesehatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan IMT lebih rendah (CDC. 2013), Mengingat dampak buruk obesitas, maka penting dilakukan pencegahan dini.

## **2. Hubungan antara aktivitas fisik berdasarkan rerata jumlah langkah ibu menopause obesitas dan menopause tanpa obesitas**

Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok menopause obesitas keseluruhan subyek mempunyai tingkat aktivitas fisik rendah. Sedangkan pada kelompok menopause tanpa obesitas sebagian subyek mempunyai tingkat aktivitas fisik normal dan tinggi. peneliti menggunakan nilai batas (cut-off) 7000 langkah/ hari. Didapatkan pula hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0.000$  maka disimpulkan terdapat perbedaan rerata jumlah langkah yang bermakna antara kelompok subyek ibu menopause dengan obesitas dan kelompok subyek menopause tanpa obesitas .

Guyton (2007) menjelaskan bahwa gaya hidup tidak aktif dapat dikatakan sebagai penyebab utama obesitas. Hal ini didasari oleh aktivitas fisik dan latihan fisik yang teratur dapat meningkatkan massa otot dan mengurangi massa lemak, oleh karena itu pada orang obesitas peningkatan aktivitas fisik dipercaya dapat meningkatkan pengeluaran energi melebihi asupan makanan yang berimbang penurunan berat badan (Guyton. 2007)

Sejalan dengan hasil penelitian ini, hasil riset yang dilaporkan melalui penelitian kohort yang dilakukan oleh Schneider *et al* (2006) menunjukkan bahwa berjalan dengan pedometer 10.000 langkah perhari selama 36 minggu secara bermakna menurunkan berat badan seseorang bila dilakukan secara teratur, perbaikan yang signifikan terjadi perubahan rata-rata berat badan selama penelitian sebanyak (-2,4 kg). Selain itu, Chan *et al* (2004) melaporkan penelitian kohort pada 106 pekerja sedentari selama 12 minggu, bahwa berjalan dengan menggunakan pedometer secara signifikan dan penurunan rata-rata berat badan 1,5 kg. Hasil yang sama juga dilaporkan oleh Miyatake *et al* (2002) pada kelompok wanita dewasa berusia 32-59 tahun selama 1 tahun dengan meningkatkan langkah 1000 langkah/hari menurunkan berat badan secara signifikan 3,7 kg. Hasil review yang dilakukan Richardson *et al* (2008) bahwa berjalan >10.000 langkah perhari akan memberikan kehilangan berat badan 0,5 kg per minggu selama intervensi dengan waktu intervensi minimal 4 minggu – 1 tahun, rata-rata durasi intervensi selama 16 minggu.

Hal ini sesuai dengan pendapat para ahli yang merekomendasikan agar menopause pra lansia mulai meningkatkan aktivitas fisik mereka lebih aktif secara umum seperti naik tangga, berjalan-jalan, senam aerobik adalah hal-hal yang lebih efektif membakar kalori dan mengurangi lemak tubuh (Wilmore JH., 2008)

Aktivitas fisik pada masyarakat modern yang memberikan manfaat yang banyak bagi kesehatan, mencegah obesitas, meningkatkan kebugaran, mengurangi dampak pada proses penuaan seperti mencegah kurang elastisnya syaraf otot, sendi tulang, meningkatkan regulasi metabolisme, meningkatkan sistem kekebalan dan hormonal, mencegah penyakit jantung koroner, mencegah penyakit kanker, meningkatkan kualitas hidup atau kapabilitas fungsional, mengurangi risiko kecacatan karena mudah mengalami cedera dan mencegah terjadi depresi,

Aktivitas fisik ialah salah satu cara penggunaan energi, dan untuk meningkatkan pengeluaran energi dapat dilakukan dengan cara berolahraga seperti berjalan (Haskell *et al.*, 2007). Berjalan adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang sederhana, murah, hemat waktu dan dapat dilakukan oleh semua orang, tetapi membutuhkan pengukuran yang objektif. Jumlah langkah yang diambil dapat direkam dengan pedometer (Rla *et al.*, 2013). Aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi kearah positif sehingga mengarah pada penyimpanan energi dan penambahan berat badan, begitu pula sebaliknya (Waloya, dkk., 2013).

## References

- Aekplakorn, W., Hogan, M. C., Chongsuvivatwong, V., Tatsanavivat, P., Chariyalertsak, S., Boonthum, A., ... Lim, S. S. (2007). Trends in obesity and associations with education and urban or rural residence in Thailand. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 15(12), 3113–3121. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.371>
- Anderson, L. M., Quinn, T. a., Glanz, K., Ramirez, G., Kahwati, L. C., Johnson, D. B., ... Katz, D. L. (2009). The Effectiveness of Worksite Nutrition and Physical Activity Interventions for Controlling Employee Overweight and Obesity. A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(4), 340–357. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.07.003>
- Essex, H. E. (1963). The Challenge of obesity in the WHO european region and the strategies for respon. *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 39, 396–397.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. a., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116, 1081–1093. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185649>
- Kr, A., Jjm, D., Macgillivray, a, & Hawrychuk, S. (2011). *A Review of Workplace and Community Interventions for Adults*.
- Kulie, T., Slattengren, A., Redmer, J., Counts, H., Eglash, A., & Schrage, S. (2011). Obesity and women's health: an evidence-based review. *Journal of the American Board of Family Medicine : JABFM*, 24(1), 75–85. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2011.01.100076>
- Low, S., Chin, M. C., & Deurenberg-Yap, M. (2009). Review on epidemic of obesity. *Annals of the Academy of Medicine Singapore*, 38(1), 57–65.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K., & Flegal, K. M. (2013). Prevalence of obesity among adults: United States, 2011-2012. *NCHS Data Brief*, 131(131), 1–8.
- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, & Flegal KM. (2014). PRevalence of childhood and adult obesity

in the united states, 2011-2012. *JAMA*, 311(8), 806–814.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2014.732>

Overweight and obesity : implications for workplace health and safety and workers ' compensation.  
(2008), (August).

Rla, F., Cumpston, M., Peeters, a, Sa, C., Freak-poli, R. L. a, Cumpston, M., ... Clemes, S. a.  
(2013). Workplace pedometer interventions for increasing physical activity ( Review )  
Workplace pedometer interventions for increasing physical activity, (4).  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD009209.pub2>.Copyright