



Literature Review

Obesitas dan Depresi pada Orang Dewasa

Nyoman Mupu Murtane

¹ Bidang Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Article Info	Abstrak
<p>Article History: Received:28-01-2021 Reviewed:20-02-2021 Revised:06-03-2021 Accepted:22-04-2021 Published:30-06-2021</p> <p>Keywords: Obesitas; Depresi; Orang dewasa;</p>	<p>Pengantar; obesitas adalah penyakit fisik kronis yang paling umum di masyarakat modern, dan depresi adalah kondisi psikologis yang paling umum. Tujuan; melihat apakah terdapat hubungan bermakna antara obesitas dan depresi. Metode; studi literature review, di mana peneliti mencari, menggabungkan inti sari serta menganalisis fakta dari beberapa sumber ilmiah yang akurat dan valid, yang mendukung dan menjadi bukti. Hasil; bahwa depresi dan obesitas sama-sama terkait dengan stigma sosial, perasaan harga diri rendah, dan kondisi kesehatan kronis. Ketika depresi dan obesitas terjadi bersamaan, konsekuensi kesehatan dan sosial yang merugikan menjadi signifikan. Kesimpulan; Depresi dimana gangguan mood yang ditandai dengan gejala utama berupa afek depresif, kehilangan minat maupun anhedonia, dan kehilangan energi yang ditandai dengan cepat lelah.</p> <p>Abstract. Introduction; obesity is the most common chronic physical disease in modern society, and depression is the most common psychological condition. Destination; see if there is a significant relationship between obesity and depression. Method; a literature review study, in which researchers seek, combine the essence and analyze facts from several scientific sources that are accurate and valid, which support and become evidence. Result; that depression and obesity are both associated with social stigma, feelings of low self-esteem, and chronic health conditions. When depression and obesity co-exist, the adverse health and social consequences are significant. Conclusion; Depression which is a mood disorder characterized by the main symptoms of depressive effects, loss of interest and anhedonia, and loss of energy which is characterized by rapid fatigue.</p>
<p>Corresponding author Email</p>	<p>: Nyoman Mupu Murtane : nyomanmupu11@gmail.com</p>



[About CrossMark](#)

Pendahuluan

Indonesia sedang menjalani transisi nutrisi karena sepertiga orang dewasa sekarang kelebihan berat badan atau obesitas. Teori transisi nutrisi menunjukkan bahwa perkembangan ekonomi, urbanisasi dan globalisasi menghasilkan peningkatan konsumsi makanan olahan ultra dan penurunan aktivitas fisik, yang kemudian mengarah pada prevalensi penyakit kelebihan berat badan dan penyakit tidak menular yang lebih tinggi (Oddo et al., 2019). Obesitas dan obesitas sentral telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius di negara berkembang seperti Indonesia. Meskipun 10 tahun telah berlalu sejak survei kesehatan nasional terbesar

dilakukan pada tahun 2007, namun tidak ada analisis dan publikasi lebih lanjut mengenai obesitas dan obesitas sentral di Indonesia berdasarkan survei tersebut (Harbuwono et al., 2018).

Terapi efektif yang dapat dilakukan pada obesitas adalah penurunan berat badan dengan melakukan aktivitas fisik rutin yang secara tidak langsung dapat mencegah kondisi patologis terkait (Agus, 2019). Obesitas merupakan masalah kesehatan yang terus meningkat setiap tahun dan memicu masalah gizi beban ganda (Rusdiansyah, 2019). Obesitas dan depresi secara tradisional telah terjadi dikonseptualisasikan sebagai gangguan yang berbeda dan tidak tumpang tindih sehubungan dengan etiologi dan pengobatan. Data yang ditinjau di atas menantang sudut pandang untuk lebih memahami mengapa gangguan ini terjadi bersamaan pada individu tertentu dan bagaimana mengembangkan intervensi farmakologis dan perilaku yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan melihat apakah terdapat hubungan yang bermakna dan berkesinambungan antara kedua penyakit dan menelaah dampak yang diciptakan keduanya.

Metode

Penelitian ini merupakan studi literature review, di mana peneliti mencari, menggabungkan inti sari serta menganalisis fakta dari beberapa sumber ilmiah yang akurat dan valid, yang mendukung dan menjadi bukti. Penelitian kepustakaan atau kajian merupakan penelitian yang mengkaji atau meninjau secara kritis pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam tubuh literatur berorientasi akademik (*academic-oriented literature*). Studi literatur menyajikan ulang materi yang diterbitkan sebelumnya, dan melaporkan fakta atau analisis baru. Tinjauan literatur memberikan ringkasan berupa publikasi terbaik dan paling relevan. kemudian membandingkan hasil yang disajikan dalam makalah. Sumber ilmiah yang digunakan berupa jurnal ilmiah yang diambil baik dari jurnal Internasional maupun local berjumlah 28 buah.

Hasil Dan Pembahasan

Kegemukan atau obesitas adalah suatu kondisi medis berupa kelebihan lemak tubuh yang terakumulasi sedemikian rupa sehingga menimbulkan dampak merugikan bagi kesehatan, yang kemudian menurunkan harapan hidup dan atau meningkatkan masalah kesehatan. depresi merupakan salah satu gangguan mood yang memiliki dampak berupa pandangan tentang masa depan yang suram serta pesimistis, gagasan atau perbuatan membahayakan diri atau bunuh diri, tidur terganggu, dan nafsu makan terganggu, baik depresi maupun obesitas adalah masalah kesehatan masyarakat yang saling berhubungan. Depresi dan obesitas sama-sama terkait dengan stigma sosial, perasaan harga diri rendah, dan kondisi kesehatan kronis. Ketika depresi dan obesitas terjadi bersamaan, konsekuensi kesehatan dan sosial yang merugikan menjadi signifikan. Gejala depresi pada pasien obesitas sangat terkait dengan kualitas hidup yang buruk, terutama fungsi sosial, peran emosional, dan kesehatan mental. Selanjutnya, obesitas ditambah dengan depresi memiliki implikasi ekonomi yang signifikan, karena berkurangnya partisipasi dalam angkatan kerja (Nikolic, 2015).

Depresi adalah masalah global yang signifikan dalam kesehatan masyarakat dan salah satu penyebab utama disabilitas. Prevalensi depresi di Indonesia telah mencapai 3,7% dari total populasi atau sekitar 9 juta orang meskipun perkiraan *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) pada tahun 2014 menunjukkan bahwa depresi dapat mencapai 21,8% pada orang dewasa (Reuter et al., 2020). obesitas dan depresi adalah penyakit yang umum diderita dan mempengaruhi banyak golongan umur dan komunitas diseluruh dunia (Wyatt et al., 2015). Secara global, lebih dari 600 juta orang hidup dengan obesitas sementara depresi mempengaruhi lebih dari 350 juta orang (WHO, 2017). Obesitas dan depresi saling terkait; keduanya dikenal sebagai faktor risiko, penyakit-penyakit degeneratif seperti gangguan kardiovaskular dan diabetes (Klop et al., 2013).

Kelebihan berat badan atau obesitas dikaitkan dengan peningkatan risiko sejumlah penyakit umum dan penyebab kematian dini, termasuk diabetes, penyakit kardiovaskular, dan

beberapa jenis kanker. Untuk individu dengan kelebihan berat badan, risiko kesehatan yang buruk meningkat tajam dengan meningkatnya indeks massa tubuh (BMI). Obesitas diperkirakan menjadi faktor risiko terbesar keempat yang berkontribusi terhadap kematian di Inggris (setelah hipertensi, merokok, dan kolesterol tinggi) menurut NHS Atlas of Risk (Conolly, 2016).

BMI adalah nilai berat yang digunakan secara luas yang memperhitungkan tinggi individu, dan didefinisikan sebagai berat dalam kilogram dibagi dengan tinggi dalam meter kuadrat (kg / m^2). Namun BMI tidak membedakan antara massa karena lemak tubuh dan massa karena fisik otot. Ini juga tidak memperhitungkan distribusi lemak. Oleh karena itu telah disarankan bahwa lingkar pinggang, rasio pinggang ke pinggul atau rasio pinggang ke tinggi adalah yang berguna bagi BMI untuk mengidentifikasi obesitas sentral (perut), yang meningkatkan risiko kesehatan dari kelebihan berat badan. Baru-baru ini, lingkar pinggang telah diidentifikasi sebagai yang paling berguna dari ketiga ukuran obesitas sentral ini dalam menentukan risiko Kesehatan (Nuttall, 2015).

Penelitian tentang efek obesitas terhadap kesehatan fisik sudah banyak dilakukan, tetapi konsekuensinya terhadap kesehatan mental masih harus dikaji lebih mendalam. Usia dan jenis kelamin berhubungan dengan depresi dan obesitas. Timbulnya depresi pada masa remaja memperberat bahaya obesitas dibandingkan dengan mereka yang tidak mengalami depresi. Depresi remaja akibat obesitas lebih banyak terlihat pada wanita. Beberapa penelitian bahkan melaporkan bahwa adanya depresi pada masa remaja meningkatkan potensi individu untuk mengembangkan obesitas di usia yang lebih tua (Zavala et al., 2018). Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan menunjukkan prevalensi obesitas meningkat sejak tiga periode Riskesdas yaitu pada 2007 10,5%, 2013 14,8%, dan 2018 21,8%. Pada 300 ribu sampel rumah tangga di seluruh Indonesia, provinsi dengan penduduk paling banyak mengalami obesitas ialah Sulawesi Utara, DKI Jakarta, dan Kalimantan Timur (balitbang kementerian RI, 2018).

Kedua penyakit ini berhubungan dengan faktor gaya hidup yang tidak baik seperti pola tidur yang terganggu, disregulasi dalam nafsu makan dan asupan makanan yang kurang atau berlebihan (Patel et al., 2014). Menurut penelitian Gafoor pada tahun 2018 penggunaan obat antidepresan sering menyebabkan peningkatan berat badan (Gafoor et al., 2018). Menurut PPDGJ-III, depresi merupakan salah satu gangguan mood yang ditandai dengan gejala utama berupa afek depresif, kehilangan minat maupun anhedonia, dan kehilangan energi yang ditandai dengan cepat lelah, dan dengan gejala tambahan lainnya seperti, konsentrasi atau perhatian yang berkurang, harga diri maupun kepercayaan diri yang berkurang, rasa bersalah atau rasa tidak berguna, memiliki pandangan tentang masa depan yang suram serta pesimistis, gagasan atau perbuatan membahayakan diri atau bunuh diri, tidur terganggu, dan nafsu makan terganggu (Rusdi, 2013).

Obesitas merupakan suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak berlebih di dalam tubuh. Obesitas memiliki faktor risiko di antaranya yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pendapatan per kapita, makanan berlemak, dan gangguan mental (Rajan & Menon, 2017). Baik depresi maupun obesitas adalah masalah kesehatan masyarakat yang saling berhubungan. Karena tingginya prevalensi depresi dan obesitas, dan fakta bahwa keduanya membawa peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, diduga ada hubungan potensial antara keduanya (Luppino et al., 2010). Gangguan psikologi baik itu depresi, ansietas maupun stres diduga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya obesitas baik pada usia kanak-kanak maupun muncul setelah usia dewasa (Alqahtani A, 2017). Hubungan antara obesitas dan depresi sangat kompleks. Ada beberapa teori tentang bagaimana keduanya terhubung. Mekanisme perilaku, seperti gangguan fungsi dan diet berulang, mekanisme kognitif, seperti ketidakpuasan citra tubuh dan kesehatan diri yang buruk, dan mekanisme sosial, seperti stigma, semuanya dapat berperan dalam jalur dari obesitas hingga depresi. Ada dua mekanisme umum untuk menjelaskan hubungan antara jalur obesitas dan depresi "masalah kesehatan" di mana individu yang sangat gemuk dapat mengalami penurunan fungsi dan kesehatan yang dinilai sendiri, yang

mengakibatkan depresi, serta jalur "perhatian penampilan", di mana wanita dan mereka yang SES tinggi (status sosial ekonomi) mungkin lebih rentan terhadap depresi melalui jalur yang melibatkan BID dan diet(Neki, 2013).

Depresi sebagai penyakit ditandai dengan perubahan pola makan, tampak bahwa depresi dapat dikaitkan dengan makan berlebihan atau mengabaikan diri sendiri dan kurang makan. Hal ini didukung oleh perkiraan prevalensi depresi yang lebih tinggi baik pada kelompok obesitas maupun kelompok kurus (Carey et al., 2014). Keparahan depresi yang lebih besar telah dikaitkan dengan kualitas makanan yang lebih buruk secara keseluruhan, terutama dalam kaitannya dengan asupan yang lebih tinggi dari komponen yang terkait dengan penambahan berat badan, seperti gula dan lemak jenuh. Saat tubuh mengalami stres yang merupakan suatu ancaman dalam diri kita, seperti orang yang takut kegemukan, yang selalu mengkhawatirkan berat badannya(Sutin & Zonderman, 2012).

Obesitas dan depresi merupakan kondisi umum yang memiliki efek individu yang signifikan. Secara bersama-sama, telah ditunjukkan bahwa depresi dan obesitas berdampak negatif pada kualitas hidup secara sinergis (Romain et al., 2018). Hubungan dua arah telah banyak dinilai saling berkesinambungan tetapi tidak semua studi mendukung hal ini, menunjukkan bahwa hubungan tersebut bersifat kompleks (Singh et al., 2014). Peningkatan keparahan depresi telah terbukti terkait dengan penurunan aktivitas fisik dan peningkatan asupan kalori, yang mengakibatkan peningkatan risiko obesitas. Obesitas dapat digunakan untuk memprediksi respons yang lebih lemah terhadap antidepresan dan hasil depresi yang lebih buruk selama 1 tahun; Salah satu faktor khusus yang terlibat adalah perkembangan sindrom metabolic (Jantarotnotai et al., 2017). Baik depresi maupun obesitas adalah masalah kesehatan umum di seluruh dunia. Kecemasan dan depresi adalah dua kondisi yang ditemukan berhubungan signifikan dengan obesitas. Namun, sifat timbal balik antara obesitas, kecemasan, dan depresi membuat sulit untuk membangun hubungan sebab akibat dalam satu arah. Kompleksitas obesitas sebagai masalah kesehatan masyarakat, terutama yang berkaitan dengan kesehatan mental, meningkat oleh perbedaan demografis. Perbedaan jenis kelamin, ras, etnis, pendidikan, dan sosial ekonomi masing-masing merupakan prediktor seseorang yang mengalami obesitas(Adams & Murcia, 2016).

Ketika terjadi depresi, Kelenjar adrenal melepaskan kortisol lebih banyak sebagai respon alami tubuh terhadap stres. Tingginya kadar hormon kortisol akan merangsang tubuh untuk mengeluarkan hormon insulin, leptin, dan sistem neuropeptide Y (NPY) yang akan membuat otak membangkitkan rasa lapar sehingga timbul keinginan makan, pemilihan jenis makanan tinggi gula dan lemak, serta menimbulkan motivasi untuk mencari makanan berkalori tinggi yang menenangkan dan menyimpan kalori ekstra sebagai lemak di bagian perut(Association, 2013). Menurut hasil penelitian(Naufal, 2019) bahwa terapi nonfarmakologi cukup menjanjikan sebagai terapi untuk pasien depresi. Penelitian yang dilakukan oleh Ishii *et al* dengan menganalisis data dari 1731 orang dewasa Jepang yang secara fungsional mandiri dan tinggal di komunitas berusia 65 tahun atau lebih (875 pria, 856 wanita) dipilih secara acak dari daftar penduduk kota Kashiwa, Chiba, Jepang pada 2012. Kami menyimpulkan bahwa temuan kami menunjukkan sinergis dampak yang diberikan oleh obesitas sarkopenik pada risiko gejala depresi, terutama pada mereka yang berusia 65 hingga 74 tahun(Ishii et al., 2016). Hasil penelitian yang di lakukan Banudi *et al* pada tahun 2018 menunjukkan bahwa ada hubungan depresi dengan status obesitas pada guru SMA sekota Kendari, yakni dari 250 sampel, sebagian besar yaitu 163 orang mengalami depresi dan 87 orang tidak(Banudi et al., 2018). Menurut hasil penelitian (Nubli, 2019) bahwa depresi merupakan gangguan jiwa yang ditandai dengan munculnya gejala penurunan mood, kehilangan minat pada sesuatu, perasaan bersalah, gangguan tidur atau nafsu makan, kehilangan energi, dan penurunan konsentrasi. Penelitian yang dilakukan oleh Khotibuddin pada tahun 2017, dengan mengambil sample sebanyak 147 mahasiswa kedokteran dapat disimpulkan bahwa Depresi berhubungan dengan berat badan

berlebih terutama pada mahasiswa kedokteran laki- laki. Perilaku restrained eating berhubungan dengan berat badan berlebih terutama pada mahasiswa laki- laki kedokteran(Khotibuddin, 2017)

Simpulan Dan Saran

Depresi merupakan salah satu gangguan mood yang ditandai dengan gejala utama berupa afek depresif, kehilangan minat maupun anhedonia, dan kehilangan energi yang ditandai dengan cepat Lelah Obesitas merupakan suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak berlebih di dalam tubuh. Obesitas memiliki faktor risiko di antaranya yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pendapatan per kapita, makanan berlemak, dan gangguan mental, gangguan psikologi baik itu depresi, ansietas maupun stres diduga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya obesitas baik pada usia kanak-kanak maupun muncul setelah usia dewasa.

Daftar Rujukan

- Adams, G. B., & Murcia, A. (2016). The association between obesity , depression , and anxiety : Evidence from a community health needs assessment survey. *J Ga Public Health Assoc*, 5(3), 274–278.
- Agus, R. (2019). Mekanisme Resistensi Insulin Terkait Obesitas. *JIKSH: Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.190>
- Alqahtani A. (2017). Prevention of Depression: A Review of Literature. *J Depress Anxiety*, 6, 292. <https://doi.org/10.4172/2167-1044.1000292>
- Association, A. P. (2013). Stress in America survey infographics. <http://www.apa.org/pubs/journals/infographics>
- balitbang kemenkes RI. (2018). Riskesdas.
- Banudi, L., Ino Ischak, W., Koro, S., & Leksono, P. (2018). Faktor Stress Dan Pola Makan Pada Guru Obesitas Di Sma Kota Kendari (Vol. 4, Issue 1).
- Carey, M., Small, H., Yoong, S. L., Boyes, A., Bisquera, A., & Sanson-Fisher, R. (2014). Prevalence of comorbid depression and obesity in general practice: A cross-sectional survey. *British Journal of General Practice*. <https://doi.org/10.3399/bjgp14X677482>
- Conolly, A. (2016). Health Survey for England 2015: Children’s BMI, Overweight and Obesity. December, 1–18.
- Gafoor, R., Booth, H. P., & Gulliford, M. C. (2018). Antidepressant utilisation and incidence of weight gain during 10 years’ follow-up: Population based cohort study. *BMJ (Online)*. <https://doi.org/10.1136/bmj.k1951>
- Harbuwono, D. S., Pramono, L. A., Yunir, E., & Subekti, I. (2018). Obesity and central obesity in indonesia: Evidence from a national health survey. *Medical Journal of Indonesia*. <https://doi.org/10.13181/mji.v27i2.1512>
- Ishii, S., Chang, C., Tanaka, T., Kuroda, A., Tsuji, T., Akishita, M., & Iijima, K. (2016). The association between sarcopenic obesity and depressive symptoms in older Japanese adults. *PLoS ONE*, 11(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162898>
- Jantarantotai, N., Mosikanon, K., Lee, Y., & McIntyre, R. S. (2017). The interface of depression and obesity. In *Obesity Research and Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2016.07.003>
- Khotibuddin, M. (2017). Hubungan Depresi dan Perilaku Makan terhadap Berat Badan Lebih Mahasiswa Kedokteran. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 42–50.
- Klop, B., Elte, J. W. F., & Cabezas, M. C. (2013). Dyslipidemia in Obesity: Mechanisms and Potential Targets. In *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu5041218>
- Luppino, F. S., De Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W. J. H., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity, and depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. In *Archives of General Psychiatry*. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.2>
- Naufal, A. (2019). Pengaruh Aktivitas Fisik Pada Pasien Depresi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*

- Sandi Husada, 10(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.172>
- Neki, N. S. (2013). Obesity and depression: - Is there any link. In *JK Science* (Vol. 15, Issue 4, pp. 164–168).
- Nikolic, M. (2015). Prevalence of comorbid depression and obesity in general practice. In *British Journal of General Practice*. <https://doi.org/10.3399/bjgp15X686449>
- Nubli, M. (2019). Depresi Pada Penderita Cedera Kepala. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.151>
- Nuttall, F. Q. (2015). Body mass index: obesity, BMI, and health: a critical review. *Nutrition Today*, 50(3), 117.
- Oddo, V. M., Maehara, M., & Rah, J. H. (2019). Overweight in Indonesia: An observational study of trends and risk factors among adults and children. *BMJ Open*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031198>
- Patel, S. R., Hayes, A. L., Blackwell, T., Evans, D. S., Ancoli-Israel, S., Wing, Y. K., & Stone, K. L. (2014). The association between sleep patterns and obesity in older adults. *International Journal of Obesity*. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.13>
- Rajan, T., & Menon, V. (2017). Psychiatric disorders and obesity: A review of association studies. *Journal of Postgraduate Medicine*. https://doi.org/10.4103/jpgm.JPGM_712_16
- Reuter, A., Vollmer, S., Aiyub, A., Susanti, S. S., & Marthoenis, M. (2020). Mental distress and its association with sociodemographic and economic characteristics: community-based household survey in Aceh, Indonesia. *BJPsych Open*. <https://doi.org/10.1192/bjo.2020.108>
- Romain, K., Webb, T., & Kumar, M. (2018). Depression and obesity: can the cycle be broken? *BJPsych Advances*, 24(2), 132–140. <https://doi.org/10.1192/bja.2017.18>
- Rusdi, M. (2013). Diagnosis gangguan jiwa, rujukan ringkas dari PPDGJ - III. Bagian Ilmu kedokteran Jiwa FK Unka Atma Jaya.
- Rusdiansyah, A. (2019). Pengaruh Aktivitas Fisik Sedang Terhadap Nilai Mean Arterial Pressure (Map) Pada Mahasiswa Obesitas Grade II. *JIKSH: Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.161>
- Singh, G., Jackson, C. A., Dobson, A., & Mishra, G. D. (2014). Bidirectional association between weight change and depression in mid-aged women: A population-based longitudinal study. *International Journal of Obesity*. <https://doi.org/10.1038/ijo.2013.127>
- Sutin, A. R., & Zonderman, A. B. (2012). Depressive symptoms are associated with weight gain among women. *Psychological Medicine*. <https://doi.org/10.1017/S0033291712000566>
- WHO. (2017). Depression and Other Common Mental Disorders Global Health Estimates.
- Wyatt, S. B., Winters, K. P., Dubbert, P. M., Williams, E. P., & Mesidor, M. (2015). Overweight and obesity: Prevalence, Consequences, and Causes of a Growing Public Health Problem. *Current Obesity Reports*. <https://doi.org/10.1097/00000441-200604000-00002>
- Zavala, G. A., Kolovos, S., Chiarotto, A., Bosmans, J. E., Campos-Ponce, M., Rosado, J. L., & Garcia, O. P. (2018). Association between obesity and depressive symptoms in Mexican population. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1517-y>