
**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI INDEKS MASSA
TUBUH TERHADAP PASIEN SKIZOFRENIA
DI RS. JIWA DAERAH PROVINSI LAMPUNG**

Festy Ladyani Mustofa^{1*}, Agnes Novena Kurniawan², Ni Putu Sudiadyani³

¹⁻³Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

^{*}Email Korespondensi : festyladyani@malahayati.ac.id

Abstract: Factors Affecting Body Mass Index In Schizophrenia Patients In Lampung Province Psychiatric Hospital. Schizophrenia is characterized by disorders of thought, emotion, and behavior, and can be triggered by genetic factors, age, gender, occupation, family conflict, and economic status. Nutritional health also plays an important role in the management of schizophrenia, as nutritional problems can worsen the condition and quality of life of patients. Nutritional issues are an important determinant in the health of people with schizophrenia, with under- or over-nutrition worsening physical and functional conditions. The risk of overweight and increased Body Mass Index (BMI) in people with schizophrenia is associated with reduced quality of life. To determine the factors that influence the body mass index of schizophrenia patients at Lampung Province Mental Hospital. The type of research used is quantitative research with descriptive-analytic research design with a cross-sectional approach, using secondary data in the form of medical records of patients of Lampung Provincial Mental Hospital in 2023 totaling 160 samples that meet the criteria. This research was conducted on April 26 - May 4, 2024. Based on the results of the study, the frequency distribution of the characteristics of respondents in the Regional Mental Hospital of Lampung Province in 2023 was dominated by schizophrenia patients detailed (56.3%), abnormal BMI (63.7%), aged > 25 years (60%), male (53.8%), not working (51.3%), and elementary education (88.7%). There is an influence of BMI on risk factors of age with a chance of 0.342 times, gender with a chance of 1.977 times, and occupation with a chance of 4.364 times. While the education factor has no influence on BMI with a value of $P = 0.115$.

Keywords: Body Mass Index, Risk factor, Schizophrenia

Abstrak : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh Pada Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung.

Skizofrenia ditandai dengan gangguan pikiran, emosi, perilaku, dan dapat dipicu oleh faktor genetik, usia, jenis kelamin, pekerjaan, konflik keluarga, dan status ekonomi. Kesehatan gizi juga berperan penting dalam pengelolaan skizofrenia, karena masalah gizi dapat memperburuk kondisi dan kualitas hidup penderita. Masalah gizi menjadi penyebab penting dalam kesehatan penderita skizofrenia, dengan gizi kurang atau lebih dapat memperburuk kondisi fisik dan fungsional. Risiko berat badan berlebih dan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada penderita skizofrenia berhubungan dengan penurunan kualitas hidup. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh terhadap pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*, dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medik pasien RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung tahun 2023 berjumlah 160 sampel yang memenuhi kriteria. Penelitian ini dilaksanakan pada 26 April – 4 Mei 2024. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan distribusi frekuensi dari karakteristik responden di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung tahun 2023 didominasi pasien skizofrenia terinci (56,3%), IMT tidak normal (63,7%),

berusia >25 tahun (60%), berjenis kelamin laki-laki (53.8%), tidak bekerja (51,3%), dan berpendidikan dasar (88,7%). Terdapat pengaruh IMT terhadap faktor risiko usia dengan peluang sebanyak 0.342 kali, jenis kelamin dengan peluang sebanyak 1.977 kali, dan pekerjaan dengan peluang sebanyak 4.364 kali. Sedangkan faktor pendidikan tidak memiliki pengaruh terhadap IMT dengan nilai $P=0.115$.

Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh, Faktor risiko, Skizofrenia

PENDAHULUAN

Menurut data *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2016 terdapat 21 juta orang yang menderita skizofrenia. Sebanyak 10% dari jumlah tersebut meninggal karena bunuh diri dan sekitar 1 dari 20 orang melakukan percobaan bunuh diri. Rata-rata usia penderita yang melakukan percobaan bunuh diri adalah antara 15 sampai 29 tahun (Auliati, 2021). Skizofrenia dapat memengaruhi kinerja pendidikan dan pekerjaan serta dikaitkan dengan kecacatan yang signifikan. Penyakit ini dapat diobati dengan perawatan obat-obatan dan dukungan psikososial (WHO, 2019). Prevalensi skizofrenia di Indonesia mencapai sekitar 400.000 orang atau 1,7 per 1.000 penduduk. (Fitrikasari & Kartikasari, 2022) Di Provinsi Lampung sendiri, terdapat sekitar 8.969 orang yang menderita skizofrenia, dengan Lampung Tengah, Lampung Timur, Lampung Selatan, dan Kota Bandar Lampung sebagai daerah dengan jumlah penderita terbanyak (Rokayah, 2021).

Skizofrenia ditandai dengan gangguan pikiran, emosi, perilaku, dan dapat dipicu oleh faktor genetik, usia, jenis kelamin, pekerjaan, konflik keluarga, dan status ekonomi (Rokayah, 2021). Kesehatan gizi juga berperan penting dalam pengelolaan skizofrenia, karena masalah gizi dapat memperburuk kondisi dan kualitas hidup penderita. Obesitas juga umum terjadi pada penderita skizofrenia dan merupakan faktor risiko untuk penyakit

lain seperti penyakit kardiovaskular dan diabetes (Jones, Hacker, Xia, et al., 2018).

Masalah gizi menjadi penyebab penting dalam kesehatan penderita skizofrenia, dengan gizi kurang atau lebih dapat memperburuk kondisi fisik dan fungsional. Risiko berat badan berlebih dan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada penderita skizofrenia berhubungan dengan penurunan kualitas hidup. IMT dihitung dengan rumus BB/TB^2 (kg/m^2) dan terbagi menjadi kategori *underweight* (<18.5), *normal* (18.5-24.9), *overweight* (25-29.9), dan *obesitas* (≥ 30) menurut WHO (Marthoenis et al., 2022). Di Indonesia, prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa di atas 18 tahun adalah 13,5% dan 28,7% berdasarkan data RISKESDAS tahun 2013. Penelitian di RSJ Amino Gondohutomo Semarang menunjukkan bahwa 64,9% penderita skizofrenia memiliki berat badan normal dan 35,1% *overweight*. Obesitas lebih umum terjadi pada pasien skizofrenia dan merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis (Marthoenis et al., 2022). Peningkatan jumlah penderita skizofrenia yang terjadi setiap tahunnya dan adanya perubahan signifikan pada indeks massa tubuh penderita skizofrenia, penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi indeks massa tubuh pada pasien skizofrenia di RS. Jiwa Provinsi Lampung menjadi penting.

METODE

menggunakan *Chi Square*. Penelitian ini dilaksanakan di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung, sedangkan waktu penelitiannya adalah April 2024. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien terdiagnosa skizofrenia yang menjalani

rawat jalan di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung yaitu sebanyak 160 responden. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien terdiagnosa dengan Skizofrenia dan menjalani pengobatan rawat jalan di RS. Jiwa

Daerah Provinsi Lampung. Sedangkan untuk kriteria eksklusinya adalah pasien dengan rekam medik tidak lengkap dan menjalani rawat inap di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung

Kriteria	Klasifikasi	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Indeks Massa Tubuh	Normal	70	43.8
	Underweight	37	23.1
	Overweight	53	33.1
	Total	160	100
Skizofrenia	Terinci	102	63.7
	Tak terinci	58	36.3
	Total	160	100
Usia	<25 tahun	64	40
	>25 tahun	96	60
	Total	160	100
Jenis Kelamin	Perempuan	74	46.3
	Laki-Laki	86	53.8
	Total	160	100
Pekerjaan	Tidak Bekerja	82	51.3
	Bekerja	78	48.8
	Total	160	100
Pendidikan	Sekolah Tinggi	18	11.3
	Sekolah Dasar	142	88.7
	Total	160	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kriteria Indeks Massa Tubuh (IMT) responden yang mendominasi adalah responden dengan IMT tidak normal yaitu terbagi menjadi underweight sebanyak 37 orang (23.1%) dan overweight sebanyak 53 orang (33.1%) dengan total 90 orang (56.2%) dan kriteria IMT normal sebanyak 70 orang (43.8%). Pada kriteria Skizofrenia dapat diketahui bahwa responden dengan skizofrenia terinci mendominasi yaitu sebanyak 102 orang (63.7%) dan responden dengan skizofrenia tak terinci yaitu sebanyak 58 orang (36.3%). Selanjutnya, pada kriteria usia, responden didominasi oleh pasien yang berusia >25 tahun

sebanyak 96 orang (60%) dan responden usia <25 tahun yaitu 64 orang (40%). Berdasarkan kriteria jenis kelamin, kriteria ini didominasi oleh responden jenis kelamin laki-laki sebanyak 86 orang (53.8%) dan sisanya responden jenis kelamin perempuan sebanyak 74 orang (46.3%).

Berdasarkan kriteria pekerjaan responden yang mendominasi adalah yang tidak bekerja 82 orang (51.3%), sementara yang bekerja sebanyak 78 orang (48.8%). Terakhir pada kriteria pendidikan dapat diketahui bahwa responden dengan jenjang sekolah dasar mendominasi sebanyak mendominasi yaitu sebanyak 142 orang (88.8%) dan menjalani sekolah tinggi

sebanyak 18 orang (11.3%). Berdasar tabel di bawah, pada kriteria usia menunjukkan sebagian besar responden berusia <25 tahun memiliki IMT normal (59.4%) dan pada responden berusia >25 tahun sebagian besar memiliki IMT tidak normal (66.7%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria usia berpengaruh signifikan terhadap IMT pasien skizofrenia di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung (p -value= 0.001). Responden yang berusia <25 tahun memiliki kecenderungan sebesar 0.342 kali (OR; CI 95%) untuk memiliki IMT yang tidak normal dibandingkan responden yang berusia >25 tahun. Kriteria jenis kelamin menunjukkan bahwa responden laki-laki memiliki IMT tidak normal (64%) dan pada responden berjenis kelamin perempuan sebagian besar memiliki IMT normal (52.7%). Dari hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin

mempengaruhi IMT pasien skizofrenia di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung secara signifikan (p -value= 0.034). Responden berjenis kelamin laki-laki memiliki kecenderungan sebesar 1,977 kali (OR; CI 95%) untuk memiliki IMT yang tidak normal dibandingkan responden yang berjenis kelamin perempuan. Responden dengan kriteria bekerja memiliki IMT normal (68.6%) dan pada responden dengan riwayat tidak bekerja sebagian besar memiliki IMT tidak normal (66.67%). Selanjutnya, dalam penelitian ini riwayat pekerjaan mempengaruhi secara signifikan terhadap IMT pasien skizofrenia di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung (p -value= 0.00). Responden yang tidak bekerja memiliki kecenderungan sebesar 4.364 kali (OR; CI 95%) untuk memiliki IMT yang tidak normal dibandingkan responden yang bekerja.

Tabel 2. Hubungan faktor-faktor terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) Pasien Skizofrenia

Variabel	IMT				Total n (%)	Nilai P	OR (CI 95%)
	Tidak normal		Normal				
	n	%	n	%			
Usia							
<25 tahun	26	28.9	38	54.3	64 (100)	0.001	0.342 (0.178- 0.659)
>25 tahun	64	71.1	32	45.7	96(100)		
Total	90	56.3	70	43.7	160(100)		
Jenis kelamin							
Perempuan	35	38.9	39	55.7	74(100)	0.0.34	1.977 (1.049- 3.727)
Laki-Laki	55	61.1	31	44.3	86(100)		
Total	90	56.3	70	43.8	160(100)		
Pekerjaan							
Tidak Bekerja	60	66.7	22	31.4	82(100)	0.000	4.364 (2.237- 8.514)
Bekerja	30	33.3	48	68.6	78(100)		
Total	90	56.3	70	43.8	160(100)		
Pendidikan							
Sekolah Tinggi	7	7.8	11	15.7	18(100)	0.115	0.452 (0.166- 1.235)
Sekolah Dasar	83	92.2	59	84.3	142(100)		
Total	90	56.3	70	43.8	160(100)		

Pada tabel di atas menunjukkan kriteria Pendidikan didominasi dengan responden dengan tingkat pendidikan akhir sekolah tinggi memiliki IMT normal (61.1%), sedangkan responden dengan

tingkat pendidikan akhir sekolah dasar sebagian besar memiliki IMT tidak normal (58.5%). Namun, dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak mempengaruhi

IMT pasien skizofrenia di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung secara signifikan (p -value= 0.115). Responden yang bersekolah tinggi memiliki kecenderungan sebesar 0.452 kali (OR; CI 95%) untuk memiliki IMT yang tidak normal dibandingkan responden yang bersekolah dasar.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini terdapat kaitan yang signifikan mengenai usia dengan IMT pasien skizofrenia di RSJ Provinsi Lampung (p -value=0.001). Responden yang berusia <25 tahun memiliki kecenderungan sebesar 0.342 kali (OR; CI 95%) untuk memiliki IMT yang tidak normal dibandingkan responden yang berusia >25 tahun. Hasil ini mengindikasikan bahwa dalam studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa usia dapat mempengaruhi IMT baik pada populasi umum maupun pada pasien dengan gangguan mental. Berdasar penelitian yang dilakukan oleh Jeong et al., tahun 2023, menunjukkan adanya hubungan negatif antara usia dan IMT di populasi umum. Penelitian lainnya menurut Golenkov et al., tahun 2020, menekankan bahwa pasien skizofrenia yang lebih muda cenderung memiliki IMT yang lebih rendah dibandingkan dengan yang lebih tua.

Penelitian sebelumnya, (Seeman, 2021) menemukan laki-laki yang menderita skizofrenia cenderung memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami peningkatan berat badan dan obesitas dibandingkan dengan perempuan. Hasil penelitian lain oleh (Tzeng et al., 2020) adalah laki-laki yang mengidap skizofrenia biasanya menghadapi masalah kesehatan metabolisme yang lebih serius dan memiliki indeks massa tubuh (IMT) yang lebih besar daripada perempuan. Hal ini konsisten dengan hasil penelitian ini Dimana dinyatakan bahwa responden laki-laki memiliki potensi sebesar 1.977 kali (OR; CI 95%) untuk memiliki IMT yang tidak normal dibandingkan perempuan (p -value=0.034).

Penelitian ini memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara Riwayat pekerjaan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada pasien skizofrenia (p -value=0.00). Responden yang tidak bekerja memiliki kemungkinan lebih tinggi sebesar 4.364 kali (OR; CI 95%) untuk memiliki IMT yang tidak normal dibandingkan yang bekerja. Pasien yang tidak bekerja mungkin memiliki aktivitas fisik yang lebih rendah dan akses yang terbatas terhadap makanan sehat, yang dapat berkontribusi pada peningkatan IMT (Miller et al., 2006). Selain itu, pengangguran dapat meningkatkan stres dan gangguan mental, yang juga berkontribusi pada peningkatan berat badan (Bramming et al., 2019; Stauder, 2019). Studi sebelumnya menunjukkan bahwa pasien skizofrenia yang menganggur memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas (Le Strat et al., 2020; Sun and Jang, 2020). Penelitian lainnya oleh (Stubbs et al., 2018) menekankan pentingnya aktivitas fisik dalam pengelolaan berat badan pada pasien dengan gangguan mental.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pendidikan dengan IMT pasien skizofrenia (p -value=0.115). Responden yang bersekolah tinggi memiliki kecenderungan sebesar 0.452 kali (OR; CI 95%) untuk memiliki IMT yang tidak normal dibandingkan yang bersekolah dasar. Meskipun tingkat pendidikan sering dikaitkan dengan pola makan yang lebih sehat dan gaya hidup yang lebih aktif, faktor-faktor lain seperti genetik, lingkungan, dan pengobatan mungkin memiliki pengaruh yang lebih dominan pada IMT pasien skizofrenia (Hidese et al., 2018; Kim et al., 2019). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendidikan memiliki pengaruh terhadap kesehatan umum dan status gizi, tetapi dalam konteks pasien skizofrenia, pengaruh ini mungkin tidak sekuat faktor-faktor lainnya (Galderisi et al., 2018).

KESIMPULAN

Distribusi frekuensi Indeks Massa Tubuh (IMT) pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung 2023 didominasi oleh pasien dengan IMT tidak normal yaitu sebesar 56,3%, sedangkan untuk pasien dengan IMT normal sebanyak 43,8%. Distribusi frekuensi pasien penderita skizofrenia 2023 di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung menunjukkan bahwa mayoritas di diagnosa dengan skizofrenia terinci yaitu sebanyak 63,7%, sementara untuk skizofrenia tak yaitu sebanyak 36,3%. Distribusi frekuensi dari karakteristik pasien skizofrenia di RS. Jiwa Daerah Provinsi Lampung tahun 2023 didominasi pasien berusia >25 tahun (60%), berjenis kelamin laki-laki (53,8%), tidak bekerja (51,3%), berpendidikan dasar (88,7%), dan tidak memiliki riwayat keluarga dengan diagnosa serupa (76,9%). Distribusi frekuensi faktor dengan peluang besar yaitu faktor pekerjaan ($P=0.000$) berpengaruh 4.364 kali lebih besar mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliati, O. (2021). *Pengaruh Perbedaan Jenis Kelamin Terhadap Indeks Massa Tubuh Pada Pasien Skizofrenia*. 2021.
- Bramming, M., Jørgensen, M.B., Christensen, A.I., Lau, C.J., Egan, K.K., Tolstrup, J.S., 2019. BMI and Labor Market Participation: A Cohort Study of Transitions Between Work, Unemployment, and Sickness Absence. *Obesity* 27. <https://doi.org/10.1002/oby.22578>
- Fawaid, S. M. (2021). *Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Hipertensi Pada Pra Lansia Di Puskesmas Sumbersari Skripsi*.
- Fitrikasari, A., & Kartikasari, L. (2022). *Buku Ajar Skizofrenia Final 2022*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Galderisi, S., Rucci, P., Kirkpatrick, B., Mucci, A., Gibertoni, D., Rocca, P., Rossi, A., Bertolino, A., Strauss, G.P., Aguglia, E., Bellomo, A., Murri, M.B., Bucci, P., Carpiniello, B., Comparelli, A., Cuomo, A., De Berardis, D., Dell'Osso, L., Di Fabio, F., Gelao, B., Marchesi, C., Monteleone, P., Montemagni, C., Orsenigo, G., Pacitti, F., Roncone, R., Santonastaso, P., Siracusano, A., Vignapiano, A., Vita, A., Zeppegno, P., Maj, M., 2018. Interplay among psychopathologic variables, personal resources, context-related factors, and real-life functioning in individuals with schizophrenia a network analysis. *JAMA Psychiatry* 75. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.4607>
- Golenkov, A. V., Madyanov, I. V., Shmeleva, S. V., Petrova, G.D., Kamynina, N.N., Logachov, N. V., 2020. The relationship between body mass index and mental disorders in the adult population. *Health Care of the Russian Federation* 64. <https://doi.org/10.46563/0044-197X-2020-64-6-336-342>
- Hideese, S., Matsuo, J., Ishida, I., Hiraishi, M., Teraishi, T., Ota, M., Hattori, K., Kunugi, H., 2018. Relationship of handgrip strength and body mass index with cognitive function in patients with schizophrenia. *Front Psychiatry* 9. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00156>
- Jones, C., Hacker, D., Meaden, A., Cormac, I., Irving, C. B., Xia, J., Zhao, S., Shi, C., & Chen, J. (2018). Cognitive behavioural therapy plus standard care versus standard care plus other psychosocial treatments for people with schizophrenia. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2018, Issue 11). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008712.pub3>
- Jeong, S.M., Lee, D.H., Rezende, L.F.M., Giovannucci, E.L., 2023. Different correlation of body mass index with body fatness and obesity-related biomarker according to age, sex

- and race-ethnicity. *Sci Rep* 13. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-30527-w>
- Kim, S.W., Park, W.Y., Jhon, M., Kim, M., Lee, J.Y., Kim, S.Y., Kim, J.M., Shin, I.S., Yoon, J.S., 2019. Physical health literacy and health-related behaviors in patients with psychosis. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience* 17. <https://doi.org/10.9758/cpn.2019.17.2.279>
- Kemendes. (2019). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Le Strat, Y., Melchior, M., Gorwood, P., Tebeka, S., Dubertret, C., 2020. The role of comorbidity in the association of obesity with unemployment and disability. *Ann Epidemiol* 45. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2020.03.004>
- Marthoenis, M., Martina, M., Alfiandi, R., Dahniar, D., Asnurianti, R., Sari, H., Nassimbwa, J., & Arafat, S. M. Y. (2022). Investigating Body Mass Index and Body Composition in Patients with Schizophrenia: A Case-Control Study. *Schizophrenia Research and Treatment, 2022*. <https://doi.org/10.1155/2022/1381542>
- Miller, K.B., Stuart, D.A., Smith, N.L., Lee, C.Y., McHale, N.L., Flanagan, J.A., Ou, B., Hurst, W.J. 2006. Antioxidant Activity and Polyphenols and Procyanidin Contents of Selected Commercially Available Cocoa Containing and Chocolate Product in The United States. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 54 (11): 4062-4068
- Rokayah, I. (2021). *Gambaran asuhan keperawatan jiwa dengan gangguan sensori persepsi: halusinasi pendengaran pada kasus skizofrenia terhadap Tn. H di Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung*.
- Seeman, M. V., 2021. Sex differences in schizophrenia relevant to clinical care. *Expert Rev Neurother*. <https://doi.org/10.1080/14737175.2021.1898947>
- Stauder, J., 2019. Unemployment, unemployment duration, and health: selection or causation? *European Journal of Health Economics* 20. <https://doi.org/10.1007/s10198-018-0982-2>
- Stubbs, B., Vancampfort, D., Hallgren, M., Firth, J., Veronese, N., Solmi, M., Brand, S., Cordes, J., Malchow, B., Gerber, M., Schmitt, A., Correll, C.U., De Hert, M., Gaughran, F., Schneider, F., Kinnafick, F., Falkai, P., Möller, H.J., Kahl, K.G., 2018. EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *European Psychiatry* 54. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.07.004>
- Sun, M.J., Jang, M.H., 2020. Risk factors of metabolic syndrome in communitydwelling people with schizophrenia. *Int J Environ Res Public Health* 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186700>
- Tzeng, W.C., Chiang, Y.S., Feng, H.P., Chien, W.C., Tai, Y.M., Chen, M.J., 2020. Gender differences in metabolic syndrome risk factors among patients with serious mental illness. *Int J Ment Health Nurs* 29. <https://doi.org/10.1111/inm>
- Wei, C. W., Chen, Y. Q., Ma, M., Xiu, M. H., & Zhang, X. Y. (2020). Sex differences in the association of body mass index with symptoms and cognitive deficits in Chinese patients with chronic schizophrenia. *Translational Psychiatry, 10*(1). <https://doi.org/10.1038/s41398-020-0717-x>
- WHO. Schizophrenia [Internet]. 2019. Available from:
- Zhou, Y., Li, Y., Meng, Y., Wang, J., Wu, F., Ning, Y., Li, Y., Cassidy, R. M., Li, Z., & Zhang, X. Y. (2020). Neuregulin 3 rs10748842 polymorphism contributes to the

effect of body mass index on
cognitive impairment in patients
with schizophrenia. *Translational
Psychiatry*, 10(1).
[https://doi.org/10.1038/s41398-
020-0746-5](https://doi.org/10.1038/s41398-020-0746-5)

