



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph2302>

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN SINDROM METABOLIK (HIPERTENSI DAN DIABETES MELITUS TIPE 2)

^KRizka Kinanti Adam¹, Masriadi², Fatmah Afrianty Gobel³

^{1,2,3} Peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): rizkakinanti1999@gmail.com¹

rizkakinanti1999@gmail.com¹, arimasriadi@gmail.com², fatmahafrianty.gobel@umi.ac.id³

ABSTRAK

Sindrom Metabolik (SM) merupakan kelainan metabolik kompleks yang diakibatkan oleh peningkatan obesitas. Komponen utama SM adalah obesitas, resistensi insulin, dislipidemia, dan hipertensi. Sindrom metabolik merupakan kumpulan dari faktor-faktor resiko terjadinya penyakit kardiovaskular. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan sindrom metabolik hipertensi dan DM tipe 2). Penelitian ini merupakan jenis penelitian Observasional Analitik dengan desain *Cross Sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Perawatan Siko Kota Ternate. Sampel dalam penelitian ini 128 responden. Hasil penelitian ini ditemukan ada hubungan yang signifikan antara sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan jenis kelamin perempuan (78,1%) dibanding dengan laki-laki (21,9%) $p_{\text{value}} 0,000$, usia terbanyak berada pada kategori 46-60 tahun (48,3%) $p_{\text{value}} 0,000$, pekerjaan tertinggi pada IRT (39,1%) $p_{\text{value}} 0,004$, dan pendapatan UMR tertinggi pada diatas UMR (75,8%) $p_{\text{value}} 0,023$. Diharapkan kepada reponden mengurangi frekuensi konsumsi makanan asin, membatasi konsumsi makanan manis, makanan berlemak, konsumsi gorengan, dan dan kontrol asupan karbohidrat serta memperbanyak konsumsi buah dan sayur dan lebih meningkatkan aktivitas fisik.

Kata kunci : Sindrom metabolik; hipertensi; diabetes melitus tipe 2.

Article history :

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woph@umi.ac.id

Received : 10 Oktober 2020

Received in revised form : 26 Oktober 2020

Accepted : 15 September 2021

Available online : 30 Oktober 2021

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Metabolic Syndrome (SM) is a complex metabolic disorder caused by increased obesity. The main components of SM are obesity, insulin resistance, dyslipidemia, and hypertension. The metabolic syndrome is a collection of risk factors for cardiovascular disease. This study aims to determine the factors associated with the metabolic syndrome (hypertension and type 2 diabetes). This research is a type of analytic observational research with a cross sectional design. This research was conducted at the Health Center Nursing Siko, Ternate City. The sample in this study was 128 respondents. The results of this study found that there was a significant relationship between the metabolic syndrome (hypertension and type 2 diabetes) with gender (78.1%) compared to male (21.9%) p_{value} 0,000, the highest age was in the 46- 60 years old (48.3%) p_{value} 0,000, occupation is at IRT (39.1,%) p_{value} 0.004, and highest UMR income is above the minimum wage (75.8%) p_{value} 0.023. Respondents are expected to reduce the frequency of consumption of salty foods, limit consumption of sweet foods, fatty foods, consumption of fried foods, and control carbohydrate intake as well as increase consumption of fruits and vegetables and further increase physical activity.

Key words: Metabolic syndrome; hypertension; type 2 diabetes mellitus.

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM), juga dikenal sebagai penyakit kronis, cenderung berlangsung lama dan merupakan hasil dari kombinasi faktor genetik, fisiologis, lingkungan dan perilaku. Jenis utama PTM adalah penyakit kardiovaskular (seperti serangan jantung dan stroke), kanker, penyakit pernapasan kronis (seperti penyakit paru obstruktif kronis dan asma) dan diabetes. PTM secara tidak proporsional mempengaruhi orang-orang di negara berpenghasilan rendah dan menengah, lebih dari tiga perempat kematian PTM global terjadi 32 juta. (WHO, 2018). Sindroma Metabolik (SM) merupakan kelainan metabolik kompleks yang diakibatkan oleh peningkatan obesitas. Komponen utama SM adalah obesitas, resistensi insulin, dislipidemia, dan hipertensi. Sindrom metabolik merupakan kumpulan dari faktor-faktor resiko terjadinya penyakit kardiovaskular.¹

Prevalensi obesitas telah meningkat secara dramatis di Amerika Serikat-dan juga di berbagai negara di dunia. Telah diketahui bahwa obesitas berhubungan dengan penyakit vaskular dan berkenaan dengan Sindrom Metabolik. Data epidemiologi menyebutkan prevalensi SM dunia adalah 20–25%. Hasil penelitian *Framingham Offspring Study* menemukan bahwa pada responden berusia 26–82 tahun terdapat 29,4% pria dan 23,1% wanita menderita SM sedangkan, penelitian di Perancis menemukan prevalensi SM sebesar 23% pada pria dan 21% pada wanita. Data dari Himpunan Studi Obesitas Indonesia (HISOBI) menunjukkan prevalensi SM sebesar 13,13%.²

Metabolik sindrom (SM) adalah seseorang dikatakan menderita sindrom metabolik jika mengalami setidaknya 3 dari kondisi klinis yang kompleks diwakili oleh sekelompok lima faktor risiko yang saling berhubungan termasuk obesitas perut, diabetes, kadar trigliserida yang tinggi serum, rendah high-density lipo-rotein (HDL) kolesterol dan hipertensi. Kehadiran tiga atau lebih dari faktor-faktor ini memungkinkan diagnosis klinis Mets. Mets dikaitkan dengan 5 kali lipat peningkatan risiko diabetes melitus tipe 2, 3 kali lipat peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dan juga dengan peningkatan risiko mengembangkan beberapa jenis kanker.³

Penelitian di Indonesia mengenai prevalensi sindrom metabolik sangat bervariasi, di RSUD Dr. Soetomo, Surabaya didapatkan bahwa dari 100 orang, 29% memenuhi kriteria WHO dan 31% memenuhi kriteria ATP III menderita sindrom metabolik. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dwipayanyang

menggunakan kriteria sindroma metabolik baru berdasarkan *statement* bersama dari IDF (*Internatinal Diabetes Federation*), NHLBI (National Heart Lung and Bold Institute), WHF (*World Health Federation*), IAS (*Internatinal Atheroschelosis Society*), dan AHA (*American Heart Association*), didapatkan prevalensi sindroma metabolik yang sedikit berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan kriteria WHO (*World Health Organization*), NCEP ATP III (*National Cholesterol Educatiom Program-Thrid Adult Treatment Panel*) maupun IDF (*International Diabetes Federation*), penelitian ini didapatkan prevalensi sindroma metabolik sebesar 18,2%.⁴

Kriteria yang sering digunakan untuk menilai pasien SM adalah NCEP–ATPIII yaitu apabila seseorang memenuhi 3 dari 5 kriteria yang disepakati, antara lain : lingkaran perut pria >90 cm atau wanita >88 cm, hipertrigliseridemia (kadar serum trigliserida ≥ 150 mg/dL), kadar HDL–C <40 mg/dL untuk pria, dan <50 mg/dL untuk wanita; tekanan darah $\geq 130/85$ mmHg; dan kadar glukosa darah puasa ≥ 110 mg/dL (ATP III, 2001).⁴ Berdasarkan data awal di Puskesmas Perawatan Siko Kota Ternate tahun 2019 tercatat sebanyak 417 penderita hipertensi rawat jalan, 342 penderita diabetes melitus tipe 2 rawat jalan, dan pada tahun 2020 bulan Januari–Juni 228 penderita hipertensi rawat jalan, dan 127 penderita diabetes melitus tipe 2 rawat jalan.⁵

Hipertensi sering hadir sebagai bagian dari sindrom metabolik dan berhubungan dengan resistensi insulin, tingkat yang lebih tinggi dari diabetes mellitus atau obesitas mungkin hadir pada pasien dengan resisten hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak resisten hipertensi.⁶ Faktor utama terjadinya SM adalah obesitas sentral yang ditampilkan dalam bentuk lingkaran perut yang besar. Lingkaran perut yang besar biasanya disebabkan oleh adanya penumpukan jaringan lemak pada omentum perut. Gaya hidup seseorang sering terbentuk karena kondisi lingkungan. Kebiasaan olahraga seseorang terjadi bisa karena ketersediaan ruang, fasilitas, waktu, *partner*, dan lain-lain. Pola makan mengacu pada perilaku makan tidak sehat dan terkait dengan obesitas.⁷ Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk meneliti faktor yang berhubungan dengan sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan pendapatan.

METODE

Desain penelitian Observasional Analitik dengan desain *Cross Sectional*. Lokasi penelitian dilaksanakan di Puskesmas Perawatan Siko Kota Ternate pada tanggal 1 Juli - 8 Agustus 2020. Dengan jumlah populasi 355 responden, teknik pengambilan sampel yaitu teknik *Non Probability Sampling* dengan jenis *Sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan dan kriteria tertentu, jumlah sampel 128 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Pengumpulan data yang dilakukan menggunakan kuesioner dan wawancara langsung dan di analisis menggunakan program SPSS versi 21.0, penyajian data menggunakan tabel distribusi frekuensi dan narasi/interpretasi dari tabel distribusi frekuensi serta menyajikan kolerasi setiap variabel independen dengan variabel dependen.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Responden Sindrom Metabolik (Hipertensi dan DM tipe 2) Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Perawatan Siko Kota Ternate

Jenis Kelamin	n	%
Laki-Laki	28	21,9
Perempuan	100	78,1
Total	128	100

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi responden menurut jenis kelamin, perempuan lebih banyak (78,1%) dibanding dengan laki-laki (21,9%).

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur di Puskesmas Perawatan Siko Kota Ternate

Kelompok Umur	n	%
30-45	24	18,8
46-60	62	48,3
> 60	42	32,8
Total	128	100

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa ditribusi responden menurut kelompok umur terbanyak berada pada kategori 46-60 tahun (48,3%).

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir di Puskesmas Perawatan Siko Kota Ternate

Pendidikan Terakhir	n	%
SD/MI	37	28,9
SMP/Mts	5	3,9
SMA/MA/SMK	50	39,1
Diploma/Sarjana/Pasca Sarjana	36	28,1
Total	128	100

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa distribusi responden menurut pendidikan terakhir tertinggi pada tingkat SMA/MA/SMK (39,1%).

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir di Puskesmas Perawatan Siko Kota Ternate

Status Pernikahan	n	%
Menikah	112	87,5
Belum Menikah	11	8,6
Cerai Mati	5	3,9
Total	128	100

Berdasarkan Tabel 4 Menunjukkan bahwa distribusi responden menurut status pernikahan tertinggi pada status pernikahan menikah (87,%)

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Puskesmas Perawatan Siko Kota Ternate

Pekerjaan	n	%
PNS/BUMN/BUMD	35	27,3
TNI/POLRI	5	3,9
Peg.Swasta	12	9,4
Buruh	1	8
IRT	50	39,1
Pensiun	11	8,6
Supir	2	1,6
Wiraswasta	12	9,4
Total	128	100

Berdasarkan Tabel 5 Menunjukkan bahwa distribusi responden menurut pekerjaan tertinggi pada IRT (39,1,%).

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Pendapatan di Puskesmas Perawatan Siko Kota Ternate

Pendapatan	n	%
Diatas UMR	97	75,8
Dibawah UMR	31	24,2
Total	128	100

Berdasarkan Tabel 6 Menunjukkan bahwa distribusi responden menurut pendapatan diatas UMR tertinggi pada diatas UMR (75,8%).

Tabel 7. Hasil Analisis Hubungan Sindrom Metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan Pendapatan

Jenis Kelamin	Sindrom Metabolik				Total		ρ value
	Positif		Negatif		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Laki-Laki	20	71,4	8	28,6	28	21,9	0,000
Perempuan	44	44,0	56	56,0	100	78,1	
Usia	n	%	n	%	n	%	0,000
30-45	1	4,2	23	95,8	24	18,8	
46-60	34	54,8	28	45,2	62	48,4	
>60	29	69,0	13	31,0	42	32,8	
Pekerjaan	n	%	n	%	n	%	0,004
PNS/BUMN/ BUMD	18	51,4	17	48,6	35	27,3	
TNI/POLRI	1	20,0	4	80,0	5	3,9	
Peg.Swasta	2	16,7	10	83,3	12	9,4	
Buruh	0	0	1	8	1	8	
IRT	27	54,0	23	46,0	50	39,1	
Pensiu	11	8,6	0	0	11	8,6	
Supir	1	8	1	8	2	1,6	
Wiraswasta	4	9,4	8	66,7	12	9,4	
Pendapatan	n	%	n	%	n	%	0,023
Diatas UMR	54	55,7	43	44,3	97	75,8	
Dibawah UMR	10	67,6	21	67,7	31	24,2	

Berdasarkan Tabel 7 Menunjukkan bahwa hubungan sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan jenis kelamin $p_{\text{value}}0,000$, usia $p_{\text{value}}0,000$, pekerjaan $p_{\text{value}}0,004$, dan pendapatan $p_{\text{value}}0,023$ diperoleh informasi bahwa nilai Asymp. Sig. (2-sided) pada Uji Person Chi-Square $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan jenis kelamin, usia, pekerjaan dan pendapatan.

PEMBAHASAN

Kejadian sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) pada penelitian ini ditemukan lebih tinggi pada perempuan dengan presentase 78,1% dan hasil analisis hubungan sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) menunjukkan $p_{\text{value}}0,000 < (0,05)$, sehingga dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan jenis kelamin. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agete Tadewos. dkk (2017). Penelitian tersebut mengatakan bahwa fitur sindrom metabolik dan komponen sindrom metabolik lebih tinggi pada wanita bila di bandingkan dengan laki-laki dengan hasil uji statistik diperoleh $p_{\text{value}}0,027 < (0,05)^6$. Penelitian yang dilakukan oleh Belete Biadgo. dkk (2018). Penelitian ini juga menunjukkan frekuensi komponen sindrom metabolik individu lebih tinggi pada wanita dibandingkan dengan pria. ⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Fany Septianti Murningtyas. dkk (2020). Menyatakan bahwa sampel perempuan pada kelompok sindrom metabolik lebih banyak (80%) dan memiliki risiko OR = 1,000 sindrom metabolik. Secara teori dengan bertambahnya umur risiko sindrom metabolik pada perempuan semakin meningkat karena penurunan konsentrasi hormon estrogen yang menyebabkan peningkatan jumlah lemak, terutama lemak sentral dan meningkatkan risiko sindrom metabolik yang dapat menyebabkan penyakit diabetes melitus dan penyakit kardiovaskular. ⁹

Penelitian yang dilakukan oleh Suhaema dan Herta Masthalina (2015). Penelitian tersebut menunjukkan prevalensi sindrom metabolik pada wanita lebih tinggi dari pada pria. Sindrom metabolik lebih banyak dialami oleh perempuan disebabkan akumulasi lemak tubuh (trigliserida pada jaringan adipose) sehingga menyebabkan hipertrigliseridemia. Selain itu pada perempuan menopause terjadi penurunan masa otot dan perubahan status hormon, adanya akumulasi lemak tubuh yang banyak tersebut (obesitas) berdampak terhadap kejadian resisten insulin, yang merupakan predisposisi dari kejadian sindrom metabolik. ¹⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Agil Diemitra dkk (2019). Informasi gizi, jenis kelamin, riwayat penyakit keluarga dan SM di Yogyakarta. Penelitian ini menunjukkan bahwa wanita memiliki risiko untuk mengalami sindrom metabolik 3,77 kali lebih besar dibandingkan laki-laki. Hormon berperan penting dalam proses metabolisme tubuh baik pada wanita maupun pria. Namun pada wanita terutama pada usia menjelang menopause, hormon estrogen berkurang. Sebelum menopause, wanita memiliki risiko relatif lebih rendah mengalami penyakit kardiovaskuler aterosklerotik dibandingkan laki-laki. Estrogen menjadi faktor yang mempengaruhi kadar gula dan lipid dalam tubuh. Jika jumlah estrogen cukup, akan membantu dalam menjaga kadar gula darah dan lemak darah dalam kadar normal. ¹¹ Penelitian yang dilakukan oleh

Dian Handayani, dkk (2018). Efektifitas Penatalaksanaan Proses Asuhan Gizi Terstandar terhadap Perbaikan Asupan Pasien Sindrom Metabolik di RSUD Sidoarjo. Menyatakan bahwa kejadian DM tipe II pada wanita lebih tinggi daripada laki-laki karena wanita memiliki peluang yang lebih besar untuk mengalami peningkatan indeks masa tubuh hingga obesitas. Pasien DM tipe II dengan obesitas memiliki kemungkinan besar mengalami sindrom metabolik (SM).¹²

Hasil penelitian hubungan sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan usia di dapatkan bahwa usia 46-60 tahun mempunyai presentase (54,8%) sindrom metabolik tertinggi, dengan $p_{\text{value}} 0,000 < (0,05)$ sehingga dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan usia. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agete Tadewos, dkk dengan (2017). *Metabolic syndrome risk factors among hypertensive patients at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Southern Ethiopia*. Menunjukkan bahwa bahwa usia 40-60 tahun secara bermakna dikaitkan dengan faktor risiko sindrom metabolik dengan nilai $p_{\text{value}} 0,0014$.

Penelitian yang dilakukan oleh Septiyanti dkk (2020). Hubungan Pola Konsumsi Sayur dan Buah dengan Kejadian Sindrom Metabolik pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Labuang Baji Kota Makassar. Menyatakan bahwa sindrom metabolik paling banyak terjadi pada usia 60-69 tahun, dimana sebagian besar responden pada usia seperti itu sudah tidak bekerja lagi atau pensiunan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sindrom metabolik cenderung meningkat prevalensinya seiring dengan pertambahan usia. Kemudian sindrom metabolik lebih banyak ditemukan pada wanita. Penelitian ini menunjukkan bahwa responden wanita lebih berisiko menderita sindrom metabolik dari pada laki-laki.¹³

Penelitian yang dilakukan oleh Fany Septianti Murningtyas, dkk (2020). Besar Risiko Faktor Fisiologis dan Faktor Perilaku terhadap Kejadian Sindrom Metabolik. terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan sindrom metabolik diperoleh nilai $p_{\text{value}} 0,007$, sampel dengan umur 45 – 65 tahun mempunyai risiko sebesar $OR = 5,688$ kali terhadap kejadian sindrom metabolik dibandingkan sampel dengan umur 25 – 44 tahun. Risiko sindrom metabolik semakin meningkat seiring dengan bertambahnya umur. Perubahan komposisi tubuh pada umur tua mengalami penurunan massa otot menyebabkan penurunan *basal metabolik rate* yaitu penurunan kekuatan pembakaran energi hingga 10% setiap 10 tahun sehingga kalori yang dibakar lebih sedikit dan menyebabkan peningkatan lemak di dalam tubuh, terjadi penurunan aktifitas sehingga resiko terkena penyakit meningkat. Penurunan elastisitas pembuluh darah dapat menyebabkan risiko hipertensi dan terbentuknya endapan aterosklerosis. Semua keadaan tersebut merupakan faktor yang memicu kejadian sindrom metabolik.

Hasil penelitian hubungan sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan pekerjaan presentase tertinggi pada IRT 54,0% dan menunjukkan $p_{\text{value}} 0,004 < (0,05)$, sehingga dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan pekerjaan. Penelitian yang dilakukan oleh Marina Devi Mahardini (2014), menyatakan bahwa Jenis pekerjaan dapat berkaitan dengan sindrom metabolik. Pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisiknya, kejadian sindrom metabolik pada penelitian ini lebih banyak terdapat pada Ibu Rumah Tangga (IRT), dan prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada sampel yang bekerja sebagai ibu rumah tangga.¹⁴

Obesitas merupakan salah satu komponen penting yang berkontribusi terhadap sindrom metabolik. Pekerjaan dan kejadian obesitas sentral diduga berkaitan karena aktivitas fisik berat yang pengeluaran energi. Beberapa pekerjaan melibatkan tingginya penggunaan energi, sementara pekerjaan yang lain melibatkan sedikit pengeluaran energi.¹⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Rahma Lityandini. dkk (2020). Asupan Makanan, Stres, dan Aktivitas Fisik dengan Sindrom Metabolik pada Pekerja di Jakarta. Menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel aktivitas fisik dengan sindrom metabolik. Gaya hidup *sedentary* berkontribusi pada epidemi obesitas, latihan fisik menghasilkan banyak manfaat untuk tubuh seseorang. Pada orang yang melakukan olahraga teratur sensitivitas insulinnya akan meningkat dan kemampuan mengatur meningkat. Namun berhenti beraktivitas fisik dapat menurunkan sensitivitas insulin, otot seseorang yang dilatih memiliki persediaan darah yang lebih baik karena glukosa darah diperoleh dengan efektif. Hati menjadi lebih efisien dalam memproduksi glikogen dan glukosa yang terdapat dalam darah. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa risiko sindrom metabolik meningkat seiring meningkatnya umur dan asupan makanan, utamanya asupan karbohidrat yang berlebih berkaitan dengan risiko sindrom metabolik, aktivitas fisik yang rendah berhubungan dengan risiko sindrom metabolik.¹⁶

Hasil penelitian hubungan sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan pendapatan ditemukan presentase tertinggi pendapatan di atas UMR dengan $p_{\text{value}} 0,023 < (0,05)$ sehingga dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara sindrom metabolik (hipertensi dan DM tipe 2) dengan pendapatan. Penelitian yang dilakukan oleh Septiyanti dkk (2020). Menyatakan bahwa seseorang yang memiliki pendapatan tinggi cenderung konsumtif, terutama dalam mengkonsumsi makanan tinggi energi dan lemak. Status sosial ekonomi responden, dimana berdasarkan penelitian sindrom metabolik di negara berkembang, bahwa sindrom metabolik lebih banyak diderita oleh mereka dengan status sosial ekonomi tinggi. Merekadengan status ekonomi tinggi cenderung memiliki gaya hidup yang *sedentary*, yang merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya sindrom metabolik. Penelitian yang dilakukan oleh Hemakshi E. dkk (2019). Menyatakan bahwa pasien yang memiliki pendapatan keluarga yang tinggi lebih cenderung untuk gangguan metabolisme karena kurangnya diet sehat dan pemeriksaan teratur dan resistensi terhadap pengobatan.¹⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Marina Devi Mahardini (2014). Analisis Risiko Sindrom Metabolik dengan Pendekatan *STEPWISE STEP I WHO* (Studi pada Pasien Rawat Jalan Poli Penyakit Dalam di RSUD Kabupaten Jombang). menyatakan bahwa terdapat hubungan nyata positif antara pengeluaran per kapita dan kejadian obesitas sentral. Hubungan antara pendapatan dan kejadian obesitas sentral terletak pada ketersediaan dalam membeli dan kemampuan dalam memanfaatkan akses seperti transportasi, kecanggihan, dan ketersediaan pangan. Kemudian dalam pemanfaatan akses mendorong seseorang cenderung kurang melakukan aktivitas fisik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Responden dengan usia >50 tahun berisiko mengalami sindrom metabolik, dengan dengan jenis kelamin perempuan dan IRT lebih berisiko mengalami sindrom metabolik. Responden dengan pendapatan

di atas UMR lebih berisiko mengalami sindrom metabolik.

Diharapkan kepada responden mengurangi frekuensi konsumsi makanan asin, membatasi konsumsi makanan manis, makanan berlemak, konsumsi gorengan, dan dan kontrol asupan karbohidrat serta memperbanyak konsumsi buah dan sayur dan lebih meningkatkan aktivitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. "Noncommunicable diseases country profiles. 2018. Available from:<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. Franzini, Maria. Association between plasma gamma-glutamyltransferase fractions and metabolic syndrome among hypertensive patients. *Scientific reports*. 2017;7.1:1-8. Available from:<https://doi.org/10.1038/s41598-017-12356-w>
3. Rini, Sandra. Sindrom metabolik. *Jurnal Majority*. 2015; 4.4.
4. Saklayen, Mohammad G. The global epidemic of the metabolic syndrome. *Current hypertension reports*. 2018;20.2:12. Available from :[10.1007/s11906-018-0812-z](https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z)
5. Wang, Jun-Wei. Prevalence and clinical characteristics of hypertension and metabolic syndrome in newly diagnosed patients with ketosis-onset diabetes: a cross-sectional study. *Diabetology & metabolic syndrome*. 2019;11.1:31. Available from:<https://doi.org/10.1186/s13098-019-0426-x>
6. Liliyani, Eka Isma, Jafar, Nurhaedar; Najamuddin, Ulfah. Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan Terhadap Komponen Sindrom Metabolik Pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Makassar. *Artikel Ilmiah. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin*. 2014.
7. Tadewos, Agete, Egeno, Tariku; Amsalu, Antenah. Risk factors of metabolic syndrome among hypertensive patients at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Southern Ethiopia. *BMC cardiovascular disorders*. 2017;17.1:218. Available from :[10.1186/s12872-017-0648-5](https://doi.org/10.1186/s12872-017-0648-5)
8. Biadgo, Belete. The prevalence of metabolic syndrome and its components among type 2 diabetes mellitus patients at a tertiary hospital, northwest Ethiopia. *Ethiopian journal of health sciences*. 2018;28.5. Available from :[10.4314/ejhs.v28i5.16](https://doi.org/10.4314/ejhs.v28i5.16)
9. Murningtyas, Fany Septianti. Besar Risiko Faktor Fisiologis dan Faktor Perilaku Terhadap Kejadian Sindrom Metabolik di Wilayah Puskesmas Tlogosari Kulon. 2019.
10. Suhaema, Masthalina, Herta. Pola Konsumsi dengan Terjadinya Sindrom Metabolik. *Kesmas: National Public Health Journal*. 2015;9.4:340-347.
11. Dewi, Agil Dhiemitra Aulia, and Silvi Lailatul Mahfida. *Informasi Gizi, Jenis Kelamin, Riwayat Penyakit Keluarga, dan Sindrom Metabolik di Yogyakarta*. Diss. Universitas Jenderal Soedirman. 2019. Available from:<https://doi.org/10.20884/1.jgps.2019.3.1.1521>
12. Handayani, Dian. Efektifitas Penatalaksanaan Proses Asuhan Gizi Terstandar terhadap Perbaikan Asupan Pasien Sindrom Metabolik di RSUD Sidoarjo. *Jurnal Gizi*. 2018;7.1. Available from:<https://doi.org/10.26714/jg.7.1.2018.%25p>
13. Septiyanti, Jafar N, Hendrayati. Hubungan Pola Konsumsi Sayur dan Buah dengan Kejadian Sindrom Metabolik pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Labuang Baji Kota Makassar. *Wind Public Heal J*. 2020;1(1):38-47.

14. Rustika. Prediktor Sindrom Metabolik: Studi Kohor Prospektif Selama Enam Tahun di Bogor, Indonesia. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2019;29.3:215-224. Available from: <https://doi.org/10.22435/mpk.v29i3.654>
15. Mahardini, Marina Devi. Analisis Risiko Sindrom Metabolik Dengan Pendekatan STEPWISE STEP 1 WHO (Studi pada Pasien Rawat Jalan Poli Penyakit Dalam di RSUD Kabupaten Jombang). 2015.
16. Listyandini, Rahma, Pertiwi, Fenti Dewi, Riana, Dian Puspa. Asupan Makan, Stress, dan Aktivitas Fisik Dengan Sindrom Metabolik Pada Pekerja di Jakarta. *AN-Nur: Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*. 2020;1.1.
17. Chaudari, Hemakshi E.; Patil, Sativa D. Assessment of hazardous elements of metabolic syndrome in hypertensive patients to defend them from cardiovascular risk in tribal region. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2019;13.2:925-931. Available from: [10.1016/j.dsx.2018.12.015](https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.12.015)
18. Wadja, Helena; Rahman, Hamidah; Suprianty, Nani. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus di UPTD Diabetes Center Kota Ternate. *JURNAL BIOSAINSTEK*. 2019;1.01: 38-45.