

# Edukasi dan Deteksi Dini Sindrom Metabolik pada Masyarakat Desa Waai, Kecamatan Salahutu

Theosobia Grace Orno<sup>1</sup>, Devita Madiuw<sup>2</sup>, Viere Allanled Siauta<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Keperawatan, Universitas Kristen Indonesia Maluku, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Keperawatan, STIKes Widya Nusantara Palu, Indonesia

korespondensi: [theosobiagraceorno@gmail.com](mailto:theosobiagraceorno@gmail.com)

## Informasi Artikel

Riwayat Artikel:  
Diusulkan: 02-02-2022;  
Direvisi: 07-02-2022;  
Diterima: 14-02-2022;  
Diterbitkan: 10-03-2022;

Kata kunci:  
Deteksi; dini; sindrom; metabolik

Penulis Korespondensi:  
Theosobia Grace Orno,  
Program Studi Teknologi  
Laboratorium Medis, Poltekkes  
Kemenkes Kendari  
Email:  
[theosobiagraceorno@gmail.com](mailto:theosobiagraceorno@gmail.com)

## Abstrak

Sindrom metabolik merupakan suatu kelainan metabolik yang secara kompleks meliputi melainan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein yang diketahui menjadi penyebab utama penyakit diabetes melitus, hipertensi serta penyakit jantung koroner. Desa Waai Kecamatan Salahutu merupakan salah satu desa dengan kasus sindrom metabolik yang tinggi. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang sindrom metabolik dengan metode ceramah dilanjutkan dengan pemeriksaan untuk mendeteksi adanya sindrom metabolik yaitu pengukuran tekanan darah, pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan pemeriksaan kadar trigliserida dengan metode *Point of Care Testing*. Hasil dari kegiatan ini adalah terdapat 29 dari 50 peserta (58%) yang mengalami sindrom metabolik dengan rerata tekanan darah 148/94 mmHg, rerata kadar glukosa darah puasa sebesar 158 mg/dL, dan rerata kadar trigliserida sebesar 198 mg/dL. Diharapkan adanya perhatian secara serius oleh tenaga kesehatan setempat maupun pihak-pihak terkait untuk terus melakukan edukasi dan upaya preventif demi pencegahan komplikasi sindrom metabolik.

## Pendahuluan

Sindrom metabolik sering diartikan sebagai kelainan metabolik kompleks yang melibatkan kelainan metabolisme makromolekul seperti karbohidrat, lipid dan protein. Komponen utama sindrom metabolik adalah obesitas, resistensi insulin, dislipidemia dan hipertensi (Tamariz et al, 2014). Sindrom metabolik merupakan suatu kumpulan faktor risiko metabolik yang berkaitan langsung terhadap terjadinya penyakit kardiovaskuler arteriosklerotik. Faktor risiko tersebut antara lain terdiri dari dislipidemia aterogenik, peningkatan tekanan darah, peningkatan kadar glukosa plasma, keadaan prototrombik, dan proinflamasi (Ford ES et al, 2015).

Prevalensi sindrom metabolik berdasarkan survey epidemiologi *International Diabetes Federation* adalah berkisar antara 20-25%. Prevalensi sindrom metabolik pada populasi dewasa di Eropa dilaporkan sekitar 15%, Korea Selatan 14,2%, dan Amerika 24%. Sementara Indonesia sebanyak 23,34% dari total populasi mengalami sindrom metabolik, 26,6% diantaranya berjenis kelamin laki-laki dan 21,4% adalah perempuan (IDF, 2018).

Kriteria diagnosis sindrom metabolik saat ini mengacu pada kriteria diagnosis *World Health Organization* (WHO); *National Cholesterol Education Program* (NCEP) *Adult Treatment Panel* (ATP) III, dan IDF yang meliputi obesitas sentral, hipertrigliseridemia,

hipertensi, hiperglikemia, dan mikroalbuminuria (NCEP ATP III, 2018). Meskipun sindrom metabolik bukan merupakan suatu penyakit melainkan merupakan kumpulan gejala, namun deteksi dini pada seseorang akan memberikan arti yang sangat besar untuk segera diatasi. Hal ini disebabkan kumpulan gejala klinis yang terjadi bersamaan berperan menimbulkan penyakit kardiovaskular (Wulandari MY dkk, 2013).

Sindrom metabolik saat ini memiliki tantangan klinis di seluruh dunia berkaitan dengan urbanisasi (perubahan gaya hidup dan pola makan), asupan energi yang berlebihan, peningkatan kejadian obesitas dan gaya hidup sangat berkaitan dengan dampak yang ditimbulkan. Diperkirakan lima hingga sepuluh tahun mendatang akan terjadi peningkatan risiko diabetes melitus (DM) tipe 2 sebanyak lima kali lipat dan penyakit kardiovaskular sebanyak dua kali lipat. Pasien dengan sindrom metabolik memiliki risiko stroke sebesar dua sampai dengan empat kali dan risiko infark miokard tiga sampai empat kali (Magdalena dkk, 2016).

Kriteria yang sering digunakan untuk menilai pasien sindrom metabolik adalah NCEP-ATP III, yaitu apabila seseorang memenuhi 3 dari 5 kriteria yang disepakati, antara lain: tekanan darah  $\geq 130/85$  mmHg; lingkar perut pria  $>102$  cm atau wanita  $>88$  cm; hipertrigliseridemia (kadar serum trigliserida  $>150$  mg/dL), kadar HDL-C  $130/85$  mmHg; dan kadar glukosa darah puasa  $>110$  mg/dL (IDF, 2018).

Tabel 1. Kriteria sindrom metabolik menurut NCEP's ATP III (IDF, 2018)

Kriteria	Dewasa	Remaja
Trigliserida (mg/dL)	150	110
HDL (mg/dL)		
Laki-laki	$<40$	$\leq 40$
Perempuan	$<50$	$\leq 40$
Lingkar pinggang		
Laki-laki	$>122$	$>90$
Perempuan	$>88$	$>90$
Glukosa darah puasa (mg/dL)	$\geq 110$	$\geq 110$
Tekanan darah (mmHg)	$\geq 130/85$	$\geq 90$

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Driyah dkk, 2019 tentang prediktor sindrom metabolik; studi kohort perspektif selama enam tahun di Bogor, Indonesia menyimpulkan bahwa wanita dan asupan karbohidrat adalah prediktor untuk SM pada responden berusia 25 tahun ke atas. Kontrol asupan karbohidrat pada wanita merupakan prioritas program pengendalian sindrom metabolik di masyarakat. Prediktor untuk kejadian sindrom metabolik wanita berisiko sebesar 4,78 kali dibanding dengan laki laki dan konsumsi karbohidrat 2,99 kali.

Masyarakat Desa Waai Kecamatan Salahutu merupakan salah satu kelompok masyarakat terdampak gempa bumi di Provinsi Maluku pada tahun 2019. Untuk itu kelompok masyarakat ini dinilai sangat membutuhkan sentuhan sosio-ekonomi maupun kesehatan. Berdasarkan latar belakang diatas maka kami bermaksud melakukan edukasi dan deteksi dini sindrom metabolik pada masyarakat Desa Waai Kecamatan Salahutu.

## Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 15 Desember 2021, bertempat di Aula Jemaat GPM Waai. Kegiatan ini merupakan diawali dengan penjelasan tentang sindrom metabolik dilanjutkan dengan pemeriksaan penegakkan diagnosis sindrom metabolik diantaranya pemeriksaan fisik berupa tekanan darah, glukosa darah puasa, serta kadar trigliserida serum.

Edukasi yang dilakukan berupa penjelasan singkat tentang apa itu sindrom metabolik, ciri-ciri sindrom metabolik, efek samping yang dapat ditimbulkan dari sindrom metabolik, pemeriksaan-pemeriksaan penunjang

diagnosis sindrom metabolik serta upaya pencegahan sindrom metabolik.

Setelah dilakukan edukasi, dilanjutkan dengan pemeriksaan fisik diantaranya pengukuran tekanan darah dan dilanjutkan dengan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan pemeriksaan kadar trigliserida menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT). POCT merupakan salah satu metode deteksi cepat suatu pemeriksaan berdasarkan reaksi kimia dengan metode imunokromatografi dimana substrat senyawa target dalam suatu sampel akan bereaksi dengan enzim yang terdapat pada strip test.

Hasil pemeriksaan kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria NCEP's ATP III untuk menetapkan status sindrom metabolik suatu individu dalam kelompok masyarakat. Individu yang dinyatakan berisiko menderita sindrom metabolik selanjutnya diarahkan untuk melakukan pemeriksaan penunjang di Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) atau Rumah Sakit setempat serta tetap menjaga pola hidup sehat.

## Hasil

Tabel 2. Karakteristik peserta

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Umur (tahun)</b>		
30-40	8	16
41-50	12	24
51-60	24	48
61-70	6	12
Total	50	100
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	12	24
Perempuan	38	76
Total	50	100

Karakteristik peserta untuk kategori umur terbanyak terdapat pada kelompok umur 51-60 tahun (48%) disusul kelompok umur 41-50 tahun (24%), kelompok umur 30-40 tahun (16%) dan kelompok umur 61-70 tahun (12%). Sementara untuk kategori jenis

kelamin terbanyak adalah perempuan dengan persentase 76%.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan

Parameter	Minimum	Maximum	Rerata
Tekanan Darah			
Sistol	110 mmHg	180 mmHg	137 mmHg
Diastol	70 mmHg	110 mmHg	87 mmHg
Kadar Glukosa Darah Puasa (GDP)	97 mg/dL	254 mg/dL	153 mg/dL
Kadar Trigliserida (TG)	112 mg/dL	276 mg/dL	188 mg/dL

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, untuk tekanan sistolik terendah 110 mmHg dan tertinggi 180 mmHg dengan rerata 137 mmHg sementara untuk tekanan diastolik terendah 70 mmHg dan tertinggi 110 mmHg dengan rerata 87 mmHg.

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDP) terendah sebesar 97 mg/dL dan tertinggi sebesar 254 mg/dL dengan rerata kadar 153 mg/dL sementara kadar trigliserida serum memiliki kadar terendah sebesar 112 mg/dL dan kadar tertinggi sebesar 276 mg/dL dengan rerata kadar 188 mg/dL.

Tabel 4. Peserta yang mengalami sindrom metabolik

Kode peserta (n=29)	Tekanan darah (mmHg)	GDP (mg/dL)	TG (mg/dL)
02	140/90	154	252
03	150/80	215	183
08	130/100	143	208
09	170/110	142	212
10	180/100	220	189
11	150/100	152	186
12	130/90	156	167
13	130/90	123	156
14	160/100	148	189
15	160/90	215	276
18	150/90	112	174
19	140/100	134	168
20	140/90	126	198
21	130/90	112	206
27	130/90	122	168
29	140/90	136	267
30	130/90	167	216
32	160/100	215	269
35	160/90	167	184
36	130/90	201	156

39	180/100	182	212
40	150/100	176	184
41	140/90	158	152
43	150/100	142	184
44	180/100	167	206
46	140/90	165	212
48	150/90	126	184
49	140/90	148	206
50	140/80	162	184
<b>Rerata</b>	<b>148/94</b>	<b>158</b>	<b>198</b>

Dari 50 peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat, 29 orang (58%) diantaranya menderita sindrom metabolik berdasarkan 3 (tiga) kriteria minimum NCEP's ATP III diantaranya tekanan darah <130/85 mmHg, kadar GDP <110 mg/dL dan kadar TG <150 mg/dL. Diperoleh rerata tekanan darah pada individu dengan sindrom metabolik sebesar 148/95 mmHg, rerata kadar GDP sebesar 158 mg/dL dan rerata kadar TG sebesar 198 mg/dL.

### **Pembahasan**

Desa Waai merupakan salah satu desa yang berada di wilayah kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku. Secara geografis Desa Waai terletak di Pulau Ambon sehingga akses kesehatan seharusnya dapat diperhatikan dengan lebih baik terutama pasca gempa bumi tahun 2019 dimana Desa Waai merupakan salah satu wilayah terdampak secara langsung. Berdasarkan survey awal yang dilakukan oleh tim dosen, lima penyakit yang dianggap membutuhkan perhatian serius di Desa Waai adalah hipertensi, diabetes melitus, ISPA, penyakit kulit dan radang sendi. Tim kami memilih sindrom metabolik sebagai fokus utama kegiatan pengabdian kepada masyarakat karena sindrom metabolik merupakan *silent killer* yang termanifestasi dari beberapa kejadian seperti hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia dan kelainan-kelainan metabolik lainnya. Kelainan metabolik merupakan

golongan Penyakit Tidak Menular (PTM) sehingga jika tidak dikenal secara dini maka dapat menimbulkan efek kronis yang sulit untuk dikendalikan.

Hasil pemeriksaan deteksi dini menunjukkan perempuan lebih berisiko empat kali dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suhaema dan Masthalina (2015) yang menyatakan bahwa kejadian sindrom metabolik pada perempuan adalah sebesar 1,5 kali dari laki-laki.

Pada variabel trigliserida ternyata hasilnya juga sejalan dengan temuan Feryadi (2014) yang menyatakan terdapat hasil trigliserida tidak normal merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi sebesar 2,09 kali. Dalam kaitannya dengan peningkatan kadar GDP, penelitian lain menyebutkan bahwa pasien dengan sindrom metabolik akan muncul penyakit diabetes melitus dari satu sampai lima tahun (Subash et al, 2013). Penelitian Pandit et al (2012) mendapatkan hasil penelitian pada komunitas India yang bermukim di India Selatan sebagai berikut: 31,4% obesitas abdominalis, 45,6% hipertrigliseridemia, 65,5% HDL-nya rendah, 55,4% hipertensi, dan 26,7% mengalami peningkatan kadar gula darah puasa.

Terdapat 58% peserta yang menderita sindrom metabolik berdasarkan kriteria NCEP's ATP III. Hal ini dinilai sangat serius dan membutuhkan perhatian khusus dari tenaga kesehatan di wilayah setempat. Upaya preventif juga diperlukan untuk mencegah komplikasi kronis dari sindrom metabolik. Insiden sindrom metabolik diduga berhubungan dengan pergeseran gaya hidup akibat pengaruh globalisasi. Gaya hidup masyarakat berubah menuju masyarakat modern dengan pola konsumsi makanan



tradisional beralih ke makanan instan dan kebarat-baratan.

### Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di Desa Waai Kecamatan Salahutu dapat kami simpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Masyarakat memahami secara umum gambaran sindrom metabolik.
2. Terdapat 29 orang (58%) peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang menderita sindrom metabolik berdasarkan 3 (tiga) kriteria minimum NCEP's ATP III.
3. Besar harapan kami semoga sindrom metabolik dapat memperoleh perhatian serius oleh tenaga kesehatan setempat demi menekan komplikasi jangka panjang.

### Ucapan Terima kasih

Ucapan terimakasih sebesar-beasarnya kami sampaikan kepada:

1. Pemerintah Desa Waai Kecamatan Salahutu yang telah memberi izin pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat
2. Ketua dan Majelis Jemaat GPM Waai yang telah memfasilitasi tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat
3. Segenap pengurus dan potensi Gerakan Membangun Bumi Kalwedo (GMBK) Ambon atas dukungan materil dan moril yang diberikan demi kelangsungan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

### Daftar Pustaka

- Driyah, S., dkk. (2019). Prediktor sindrom metabolik: Studi kohor perspektif selama enam tahun di Bogor, Indonesia. *Media Litbangkes*, Vol.29 No.3, September 2019,215–224.  
<https://doi.org/10.22435/mpk.v29i3.654>
- Feryadi, R., Sulastri, D., & Kadri H. (2014). Hubungan kadar profil lipid dengan kejadian hipertensi pada masyarakat etnik Minangkabau di Kota Padang Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2014;3(2):206-12.
- Ford, E.S., et al. (2015). Prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation among adults in the U.S. *Diabetes Care* 2005;28;2745-49.
- International Diabetes Federation (IDF). (2018). Information on the IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. 2018 [internet]. Available from: [http://www.idf.org/webdata/docs/IDF\\_Meta\\_def\\_final.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf)
- Magdalena., Mahpolah., Yusuf, A. (2016). Faktor faktor yang berhubungan dengan sindrom metabolik pada penderita rawat jalan di RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Skala Kesehatan*; 2016;(2).  
<https://doi.org/10.31964/jsk.v5i2.16>
- National Cholesterol Education Program/ Adult Treatment Panel III (NCEP/ATP III). (2018). Adult Treatment Panel III. Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *Journal American Medical Association*. 2018;285(16):2486-96.
- Pandit, K., Goswami, S., Ghosh, S., et al. (2012). Metabolic syndrome in

- South Asians. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2012;16(1): 44-55.
- Subash, V., Kumar, A., Nagesh, M., et al. (2013). Incidence of metabolic syndrome and its characteristics of patients attending a diabetic outpatient clinic in a tertiary care ospital. *J nat Sc I Biol Med*. 2013;4(1):57-62.
- Suhaema., Masthalina, H. (2015). Pola konsumsi dengan terjadinya sindrom metabolik di Indonesia. *Kesmas Nasional*. 2015;9(4):340- 7.
- Tamariz, L., Hassan, B., Palacio, A., et al. (2014). Metabolic syndrome increases mortality in heart failure. *Clin Cardiol*. 2014;32;(6):327-331.
- Wulandari, M.Y., Atoillah, M., Isfandiari. (2013). Sindrom metabolik dan gaya hidup dengan gejala komplikasi mikrovaskuler. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2013;1(2):224-33