

## Edukasi Dan Deteksi Dini Sindrom Metabolik Pada Masyarakat Desa Porame, Kecamatan Kinovaro, Provinsi Sulawesi Tengah

Viere Allanled Siauta<sup>1\*</sup>, Muh. Fardiansyah<sup>2</sup>, Meliana Herniwati Posuka<sup>3</sup>

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Nusantara Palu, Palu, Indonesia

Email : [siauta.viere@gmail.com](mailto:siauta.viere@gmail.com) , [muh.fardiansyah2000@gmail.com](mailto:muh.fardiansyah2000@gmail.com) , [melianaposuka28@gmail.com](mailto:melianaposuka28@gmail.com)

(\* : coresponding author)

**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 Porame Kecamatan Kinovaro 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 135/100 mmHg, rerata kadar glukosa darah puasa sebesar 152 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.

**Kata Kunci** : Deteksi, Dini, Sindrom, Metabolik

**Abstract**—*Metabolic syndrome is a complex metabolic disorder that includes the metabolism of carbohydrates, lipids and proteins which is known to be the main cause of diabetes mellitus, hypertension and coronary heart disease. Porame Village, Kinovaro District is one of the villages with high cases of metabolic syndrome. The purpose of this activity is to provide education to the public about metabolic syndrome with the lecture method followed by examinations to detect the presence of metabolic syndrome, namely measuring blood pressure, checking fasting blood glucose levels and checking triglyceride levels using the Point of Care Testing method. The results of this activity were that 29 out of 50 participants (58%) had metabolic syndrome with an average blood pressure of 135/100 mmHg, an average fasting blood glucose level of 152 mg/dL, and an average triglyceride level of 198 mg/dL. It is hoped that there will be serious attention by local health workers and related parties to continue to carry out education and preventive efforts to prevent complications of metabolic syndrome.*

**Keywords** : *Detection; early; syndrome; metabolic*

### 1. 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).

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

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

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 ≥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).

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.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 11 Maret 2022, bertempat di Kantor Desa Porame. 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 sindrommetabolik, 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.

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.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Karakteristik Peserta

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
<b>Umur (tahun)</b>		
41-50	6	12
51-60	8	16
61-70	12	24
71-80	24	48
<b>Total</b>	50	100
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	12	24
Perempuan	38	76
<b>Total</b>	50	100

Karakteristik peserta untuk kategori umur terbanyak terdapat pada kelompok umur 71-80 tahun (48%) disusul kelompok umur 61-70 tahun (24%), kelompok umur 51-60 tahun (16%) dan kelompok umur 41-50 tahun (12%). Sementara untuk kategori jenis kelamin terbanyak adalah perempuan dengan presentase 76%.

**Tabel 3.** Hasil Pemeriksaan

Parameter	Minimum	Maximum	Rerata
Tekanan Darah			
Sistol	100 mmHg	179 mmHg	140 mmHg

Diastol	70 mmHg	95 mmHg	80 mmHg
Kadar Glukosa Darah Puasa (GDP)	68 mg/dL	562 mg/dL	120 mg/dL
Kadar Trigliserida (TG)	115 mg/dL	276 mg/dL	186 mg/dL

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, untuk tekanan sistolik terendah 100 mmHg dan tertinggi 179 mmHg dengan rerata 140 mmHg sementara untuk tekanan diastolik terendah 70 mmHg dan tertinggi 110mmHg dengan rerata 95 mmHg.

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDP) terendah sebesar 68 mg/dL dan tertinggi sebesar 562 mg/dL dengan rerata kadar 120 mg/dL sementara kadar trigliserida serum memiliki kadar terendah sebesar 115 mg/dL dan kadar tertinggi sebesar 276 mg/dL dengan rerata kadar 186 mg/dL.

**Tabel 4.** Peserta Mengalami Sindrom Metabolik

Kode peserta (n=29)	Tekanan darah (mmHg)	GDP (mg/dL)	TG (mg/dL)
04	135/90	197	183
06	150/80	140	252
08	179/100	260	212
09	170/110	157	208
10	160/90	122	186
11	130/95	434	189
12	140/90	152	156
13	170/90	225	167
16	150/110	562	276
17	130/90	177	189
18	145/95	125	168
19	160/100	158	174
20	135/90	122	206
21	160/90	130	198
22	130/100	235	267
23	145/95	158	168
24	150/100	119	269

	0		
30	160/10 0	125	216
32	150/10 0	123	156
34	140/10 0	312	154
35	160/90	132	184
36	130/90	122	212
44	140/10 0	154	184
46	150/90	128	152
47	134/10 0	154	212
48	150/90	140	206
50	140/90	347	184
<b>Rerata</b>	<b>135/10 0</b>	<b>152</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 135/100 mmHg, rerata kadar GDP sebesar 152 mg/dL dan rerata kadar TG sebesar 198 mg/dL.



**Gambar 1.** Edukasi dan Deteksi Dini Sindrom Metabolik

Desa Porame merupakan salah satu desa yang berada di wilayah kecamatan Kinovaro Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah. Berdasarkan survey awal yang dilakukan oleh anggota kelompok 7 KKN STIKES Widya Nusantara Palu yang di bantu oleh tim Puskesmas Kinovaro, lima penyakit yang dianggap membutuhkan perhatian serius di Desa Porame adalah ISPA, hipertensi, diabetes melitus, Gastritis dan Dyspepsia. 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.

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% hipertrigleridemia, 65,5% HDL-nya rendah, 55,4% hipertensi, dan 26,7% mengalami peningkatan kadar gula darah puasa.

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.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di Desa Porame Kecamatan Kinovaro dapat kami simpulkan beberapa hal sebagai berikut bahwa masyarakat memahami secara umum gambaran sindrom metabolik. Terdapat 29 orang (58%) peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang menderita sindrom metabolik berdasarkan 3 (tiga) kriteria minimum NCEP's ATP III. Besar harapan kami semoga sindrom metabolik dapat memperoleh perhatian serius oleh tenaga kesehatan setempat demi menekan komplikasi jangka panjang.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kepala Puskesmas Kinovaro dan seluruh kader Desa Porame, serta para masyarakat yang sudah mengizinkan waktu, kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Selain itu ucapan terimakasih kepada STIKes Widya Nusantara Palu atas dana serta dukungannya sehingga kegiatan pengabdian ini dapat kami laksanakan dengan baik dan lancar.

#### **REFERENCES**

- 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.
- 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