

# Edukasi Pencegahan dan Deteksi Dini Penyakit Kardiovaskular di Masa Pandemi COVID-19

Heru Sulastomo<sup>1\*</sup>, Ratna Kusumawati<sup>2</sup>, Sinu Andhi Jusup<sup>2</sup>, Setyo Sri Rahardjo<sup>3</sup>, Tri Nugraha Susilawati<sup>4</sup>, Yuliana Heri Suselo<sup>2</sup>, Sri Wulandari<sup>2</sup>, Dono Indarto<sup>2</sup>, Niniek Purwaningtyas<sup>1</sup>

1. Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret
2. Laboratorium Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret
3. Laboratorium Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret
4. Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Jumlah kasus penyakit kardiovaskular (PKV) di dunia menunjukkan kecenderungan meningkat termasuk di Indonesia. Kabupaten Sukoharjo di Jawa Tengah melaporkan adanya peningkatan penyakit hipertensi dan diabetes mellitus (DM) yang menjadi faktor risiko penting PKV. Penyakit hipertensi dan DM merupakan penyakit penyerta utama pada kasus *coronavirus disease 2019* (COVID-19) sehingga dapat memperburuk gejala dan menyebabkan kematian. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah memberikan edukasi tentang pencegahan dan deteksi dini PKV di wilayah Kecamatan Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah di masa pandemi COVID-19.

**Metode:** Kegiatan pengabdian dilaksanakan di RT 03 RW 02 desa Gowongan, Pucangan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah. Metode pengabdian yang dilakukan berupa pelatihan pengukuran denyut nadi latihan, *talk show* mengenai pencegahan dan deteksi dini PKV serta pemeriksaan kesehatan berupa pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula darah.

**Hasil dan pembahasan:** Hasil kegiatan pengabdian ini peserta mendapatkan informasi yang valid mengenai pencegahan dan deteksi dini PKV. Selain itu, kegiatan ini menstimulasi kepedulian peserta untuk melakukan upaya pencegahan dan deteksi dini melalui pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula darah. Hasil lain yang didapatkan adalah peserta dapat melakukan pengukuran denyut nadi latihan secara mandiri untuk mengoptimalkan olahraga yang dilakukan.

**Kesimpulan:** Edukasi pencegahan dan deteksi dini PKV kepada masyarakat *talkshow*, pelatihan dan layanan kesehatan telah terlaksana dengan baik. Kegiatan ini dapat memberikan informasi valid kepada masyarakat dan memacu kepedulian masyarakat untuk melakukan upaya pencegahan dan deteksi dini PKV.

**Kata Kunci:** COVID-19; deteksi dini; pencegahan; penyakit kardiovaskular

## ABSTRACT

**Introduction:** The number of cardiovascular disease (CVD) in the world shows an increasing cases, including in Indonesia. Sukoharjo District, Central Java reported an increase cases in hypertension and diabetes mellitus (DM) which are important risk factors for CVD. Hypertension and DM are the main comorbidities in cases of *coronavirus disease 2019* (COVID-19) that induce severe symptoms and cause death. The purpose of this community service activity was to provide education about prevention and early detection of CVD in the Kartasura District, Sukoharjo, Central Java during the COVID-19 pandemic.

**Methods:** This community service activities were held at RT 03 RW 02 Gowongan village, Pucangan, Kartasura, Sukoharjo, Central Java. The methods of this activity were a training on measuring heart-rate training, talk shows on prevention and early detection of CVD and health services such as measurement of blood pressure and blood sugar level.

**Results and discussions:** As a result of this community service activities, participants received valid information about prevention and early detection of CVD. In addition, this program stimulated participants concern for prevention and early detection through measurement of blood pressure and blood sugar levels. Another benefit from this program was participants were able to do self-measurement their heart-rate training to optimize their exercise .

**Correspondence:** Heru Sulastomo, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Email : heru.sulastomo@staff.uns.ac.id

**Conclusion:** *Education on prevention and early detection of CVD to the community through talk shows, training and health services has been carried out well. This activities can provide valid information to the community and stimulate public awareness to do prevention and early detection on CVD.*

**Keywords:** *COVID-19; cardiovascular diseases; prevention; early detection*

## PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) yang memiliki angka kejadian tertinggi di masyarakat adalah penyakit kardiovaskular (PKV). Data yang ada menunjukkan bahwa PKV merupakan penyebab kematian terbanyak di seluruh dunia<sup>1</sup>. Fenomena serupa juga dialami di Indonesia. Peningkatan angka kejadian PTM terutama PKV terjadi dari tahun ke tahun<sup>2,3</sup>. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan terdapat 15 kasus di setiap 1000 penduduk<sup>4</sup>.

Pada Maret 2020, World Health Organization (WHO) telah menyatakan keadaan pandemi *coronavirus disease 2019* (COVID-19) di dunia<sup>5</sup>. Sampai dengan bulan Oktober 2020, dilaporkan sebanyak 1.488 pasien COVID-19 tercatat disertai penyakit penyerta. Penyakit penyerta terbanyak pada penderita COVID-19 adalah hipertensi (50,5%). Sedangkan pada kasus meninggal akibat Covid-19 dilaporkan sebanyak 13,2% memiliki penyakit penyerta hipertensi dan 7,7% dengan penyakit jantung<sup>6</sup>. Data yang ada memperlihatkan pada kasus COVID 19 dengan penyerta PKV atau diabetes mellitus (DM) memiliki gejala yang lebih berat<sup>7</sup>.

Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang mengalami peningkatan kasus PTM. Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo melaporkan bahwa persentase kasus PTM tertinggi adalah hipertensi yang merupakan salah satu PKV. Urutan kedua kasus PTM yang banyak diderita di Kabupaten Sukoharjo adalah penyakit DM. Salah satu daerah di Sukoharjo yang memiliki kasus PKV cukup tinggi adalah Kecamatan Kartasura. Adapun data di Kecamatan Kartasura menunjukkan PKV tertinggi adalah penyakit hipertensi yaitu sebesar 31.245 kasus. PKV lainnya yaitu infark miokard akut sebanyak 395 kasus dan gagal jantung sebanyak 796 kasus. Data dari puskesmas di Kartasura memperlihatkan kasus hipertensi sebanyak 2.743 orang (8,9%)<sup>8</sup>.

Pencegahan dan pengendalian PKV telah menjadi salah satu program kesehatan nasional<sup>9</sup>. Berdasarkan data yang ada memperlihatkan upaya pengendalian PKV di Indonesia masih terhitung rendah<sup>10</sup>. Salah satu upaya pengendalian PKV dengan pemberian edukasi tentang pencegahan dan deteksi dini penyakit. Meskipun di masa pandemi COVID-19, upaya edukasi kepada masyarakat harus tetap dilaksanakan. Rangkaian kegiatan edukasi dan monitoring diselenggarakan dengan tetap menjalankan protokol kesehatan COVID-19. Oleh karena itu, edukasi pencegahan dan deteksi dini PKV kepada masyarakat khususnya di Kartasura dilakukan dalam rangka mengendalikan PKV yang juga merupakan komorbid utama infeksi COVID-19.

## METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan kerjasama antara tenaga kesehatan dari Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret dengan warga RT 03 RW 02 desa Gowongan, Pucangan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2020. Sebanyak total 35 peserta mengikuti kegiatan ini. Edukasi pencegahan dan deteksi dini PKV tetap harus dilaksanakan meskipun di masa pandemi COVID 19. Oleh karena itu, seluruh aktivitas pengabdian ini dilakukan di area terbuka dengan tetap menerapkan protokol kesehatan seperti menjaga jarak, mencuci tangan menggunakan *handsanitizer* dan menggunakan masker medis. Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam 3 macam kegiatan yaitu:

1. Pelatihan pengukuran denyut nadi latihan secara mandiri.

Olahraga merupakan salah satu upaya untuk mencegah dan mengendalikan PKV. Olahraga yang optimal harus dilakukan dengan memenuhi intensitas tertentu<sup>11, 12</sup>. Salah satu cara menentukan intensitas olahraga dengan cara pengukuran frekuensi denyut nadi latihan<sup>13</sup>. Oleh karena itu dalam kegiatan pengabdian masyarakat diberikan pelatihan cara mengukur frekuensi denyut nadi latihan untuk mengoptimalkan olahraga yang dilakukan. Selain itu, peserta juga dilatih cara meraba dan menghitung frekuensi denyut nadi pada pembuluh darah nadi di pergelangan tangan. Pelatihan diberikan dengan cara narasumber memberikan contoh terlebih dahulu dilanjutkan setiap peserta mencoba melakukan pengukuran denyut nadi latihan secara mandiri dengan dipandu tim pengabdian.

## 2. Edukasi tentang pencegahan dan deteksi dini PKV.

Kegiatan edukasi tentang pencegahan dan deteksi dini PKV dilakukan dengan metode *talkshow* bersama 2 orang dokter spesialis jantung dan pembuluh darah. Metode *talkshow* dipilih agar proses edukasi dapat dilakukan secara interaktif dan menarik minat peserta<sup>14</sup>. Sesi *talkshow* dimulai dengan penyampaian informasi yang terbagi menjadi 2 topik. Bagian pertama narasumber memberikan edukasi mengenai jenis-jenis, gejala dan tanda PKV. Bagian kedua narasumber menyampaikan mengenai faktor risiko, pencegahan dan pengobatan PKV.

## 3. Layanan kesehatan pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula darah.

Pemeriksaan tekanan darah dilakukan untuk penapisan penyakit hipertensi, sedangkan pemeriksaan kadar gula darah bertujuan untuk penapisan diabetes mellitus (DM). Penyakit DM merupakan salah satu faktor risiko penting terjadinya PKV<sup>15</sup>. Sebelum dilakukan pemeriksaan, peserta dianamnesis mengenai riwayat pribadi dan keluarga terkait PKV dan DM. Pemeriksaan tekanan darah dilakukan menggunakan *sphygmomanometer* air raksa. Pemeriksaan kadar gula sewaktu menggunakan alat tes strip merk *Easy Touch*<sup>®</sup>. Semua kegiatan layanan kesehatan ini dilaksanakan dengan tetap menjalankan protokol kesehatan COVID-19.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelatihan pengukuran denyut nadi latihan secara mandiri

Pelatihan pengukuran denyut nadi latihan diawali dengan pemaparan mengenai pengertian dan tujuan mengukur denyut nadi latihan. Selanjutnya 2 narasumber mempraktekkan cara meraba denyut nadi, mengukur frekuensi denyut nadi, menentukan frekuensi denyut nadi maksimal dan denyut nadi latihan (Gambar 1). Cara menentukan frekuensi denyut nadi maksimal yang digunakan pada pengabdian ini adalah 220-usia<sup>16</sup>. Sedangkan target frekuensi denyut nadi latihan yang dianjurkan untuk pencegahan PTM adalah 60-80% dari frekuensi denyut nadi maksimal<sup>17</sup>. Setiap peserta diberikan kesempatan untuk mempraktekkan pengukuran denyut nadi secara mandiri dengan didampingi tim pengabdian.

### Edukasi tentang pencegahan dan deteksi dini PKV

Sesi pemberian edukasi yang dilaksanakan dengan metode *talk show* disambut antusias oleh para peserta (Gambar 2). Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan peserta selama sesi *talk show*. Panitia terpaksa membatasi pertanyaan karena adanya keterbatasan waktu. Pertanyaan yang banyak diajukan terutama terkait mitos tentang penyebab, pencegahan dan penatalaksanaan PKV yang diajukan peserta. Pertanyaan yang banyak diajukan di antaranya mengenai pola makan dan bahan makanan yang tepat bagi penderita PKV. Selain itu, sebagian peserta bertanya mengenai jenis dan cara pemberian obat-obatan yang harus dikonsumsi oleh penderita PKV untuk mencegah terjadinya komplikasi. Berdasarkan item pertanyaan yang banyak ditanyakan peserta dapat disimpulkan bahwa terdapat banyak mitos maupun informasi yang

kurang tepat di masyarakat terkait pola makan dan jenis-jenis makanan yang menjadi larangan/pantangan bagi penderita PKV. Selain itu, banyak informasi kurang tepat dan tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya beredar di masyarakat tentang pengobatan alternatif dan penggunaan bahan herbal untuk PKV yang belum memiliki bukti ilmiah dan belum dapat dipertanggungjawabkan.



Gambar 1. Pelatihan pengukuran denyut nadi latihan



Gambar 2. Talkshow tentang pencegahan dan deteksi dini PKV

### Layanan kesehatan pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula darah

Pelaksanaan layanan kesehatan dibagi menjadi 2 meja pemeriksaan, yaitu 1 meja untuk pemeriksaan tekanan darah dan 1 meja untuk pemeriksaan kadar gula darah sewaktu. Untuk menghindari kerumunan, dibagikan nomor antrian kepada peserta. Petugas kesehatan akan memanggil peserta sesuai nomor urut antrian. Semua pemeriksaan kesehatan dilakukan oleh tenaga kesehatan dokter. Apabila didapatkan hasil pemeriksaan tekanan darah di atas normal maka dilakukan pengulangan pengukuran dengan jeda istirahat minimal 5 menit. Untuk pemeriksaan kadar gula darah sewaktu, apabila didapatkan hasil di atas normal maka pengukuran diulang 1 kali lagi sebagai konfirmasi.

Tabel 1. Kegiatan Pengabdian Desa dan Kota

Karakteristik		Jumlah (%)
Jenis kelamin	Perempuan	26 (74,3%)
	Laki-laki	9 (25,7%)
Usia	20-29	5 (14,3%)
	30-39	4 (11,4%)
	40-49	9 (25,7%)
	50-59	11 (31,4%)
	60-69	6 (17,1%)
Hasil pemeriksaan tekanan darah	Normal	26 (74,3%)
	Hipertensi tingkat I	7 (20%)
	Hipertensi tingkat II	2 (5,7%)
Hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu	< 200 mg/dL (normal)	35 (100%)
	≥ 200 mg/dL	-
Riwayat diabetes mellitus	Ada	3 (8,6%)
	Tidak ada	32 (91,4%)
Riwayat hipertensi	Ada	5 (14,3%)
	Tidak ada	30 (85,7%)

Sebanyak 35 peserta mengikuti layanan kesehatan pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula darah sewaktu. Sebagian besar peserta berusia lebih dari 40 tahun (Tabel 1). Hal ini memperlihatkan bahwa kegiatan pengabdian ini telah menyasar kelompok usia yang tepat. Berdasar data lanjutan hasil Riset Kesehatan Dasar 2013 menunjukkan pada usia lebih dari 40 tahun risiko terkena PKV meningkat secara signifikan<sup>18</sup>.

Ketika akan dilakukan pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula sewaktu, setiap peserta dilakukan anamnesis riwayat penyakit hipertensi dan DM. Hasil anamnesis menunjukkan terdapat 3 orang peserta memiliki riwayat DM dan semuanya dalam keadaan terkontrol dengan pengobatan (Tabel 1). Sebanyak 5 orang peserta memiliki riwayat hipertensi dan memperlihatkan hasil pengukuran tekanan darah yang masih di atas normal meskipun sudah mendapat obat anti hipertensi. Fenomena tersebut disebabkan penderita hipertensi tidak patuh rutin mengkonsumsi obat dan mengukur tekanan darah secara berkala. Kepatuhan mengkonsumsi obat anti hipertensi masih menjadi tantangan dalam manajemen tatalaksana hipertensi. Data yang didapat pada tahun 2019 menunjukkan bahwa angka kepatuhan mengkonsumsi obat anti hipertensi dan kesadaran untuk rutin melakukan pengukuran tekanan darah di Indonesia masih rendah<sup>19</sup>. Pemeriksaan kesehatan ini juga mendapatkan sebanyak 2 orang terdeteksi memiliki hipertensi tingkat II menurut kriteria JNC (*Joint National Committee*) VII<sup>20</sup>. Kedua peserta tersebut belum pernah mendapat pengobatan hipertensi sebelumnya. Hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu seluruh peserta dalam batas normal. Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu peserta yang memiliki riwayat penyakit DM juga masih dalam batas normal.

Hasil dari kegiatan pengabdian ini yang pertama adalah peserta dapat melakukan pengukuran denyut nadi latihan secara mandiri. Pengukuran denyut nadi latihan ini penting

sebagai dasar melakukan olahraga dengan intensitas yang tepat. Olahraga dengan intensitas tepat akan optimal untuk mencegah terjadinya PKV<sup>11, 12</sup>. Hasil kegiatan yang kedua adalah melalui *talkshow* tentang pencegahan dan deteksi dini PKV dapat meluruskan dan mengoreksi mitos maupun informasi yang keliru di masyarakat. Hal ini penting karena informasi yang keliru di masyarakat dapat menyebabkan masyarakat keliru dalam bersikap, bertindak dan berupaya untuk mencegah maupun menjalani pengobatan PKV. Selain itu, melalui pemberian edukasi ini dapat menstimulasi masyarakat untuk lebih peduli terhadap upaya pencegahan dan deteksi dini PKV. Salah satu upaya deteksi dini sederhana yang dapat dilakukan masyarakat adalah melakukan pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula darah secara berkala. Pemeriksaan tekanan darah ini penting dilakukan terutama pada kelompok berisiko terkena hipertensi seperti usia di atas 40 tahun, menderita obesitas, kurang aktifitas fisik dan memiliki riwayat keluarga menderita hipertensi<sup>21</sup>. Sedangkan kelompok berisiko terkena DM hampir serupa dengan hipertensi, yaitu usia di atas 45 tahun, menderita obesitas, kurang aktifitas fisik dan memiliki riwayat keluarga menderita DM<sup>22</sup>.

## KESIMPULAN

Kegiatan edukasi mengenai pencegahan dan deteksi dini terhadap PKV ini dapat membekali peserta dengan informasi yang valid dan meluruskan mitos yang beredar di masyarakat. Kegiatan ini juga dapat menstimulasi dan meningkatkan kepedulian untuk melakukan pencegahan dan deteksi dini terhadap PKV. Pelatihan mengukur denyut nadi latihan yang diberikan pada kegiatan ini memberikan manfaat kepada peserta agar olahraga yang dilakukan terukur dan optimal untuk mencegah PKV. Kegiatan semacam ini perlu dilakukan secara berkala dengan cakupan area yang lebih luas. Hal ini penting dilakukan agar semakin banyak masyarakat yang peduli dalam upaya pencegahan dan deteksi dini PKV.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan dukungan dana untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada jajaran pengurus RT 03 RW 02 desa Gowongan, Pucangan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah yang telah memfasilitasi tempat, sarana dan prasarana.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Roth GA, Johnson C, Abajobir A, Abd-Allah F, Abera SF, Abyu G, et al. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(1):1-25.
2. Purnamasari D. The Emergence of Non-communicable Disease in Indonesia. *Acta Med Indones*. 2018;50(4):273-4.
3. Mboi N, Murty Surbakti I, Trihandini I, Elyazar I, Houston Smith K, Bahjuri Ali P, et al. On the road to universal health care in Indonesia, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*. 2018;392(10147):581-91.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes RI; 2019.
5. WHO. Retrieved from WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. 2020.

6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). 13,2 Persen Pasien COVID-19 yang Meninggal Memiliki Penyakit Hipertensi. Jakarta: Kemenkes RI; 2020.
7. Hasanah DY, Nauli, S., Prima Putri, V., Arifianto, H., Suryana, N., Suryani, L., Aditya, W., & Probodewi, P. Gangguan Kardiovaskular pada Infeksi COVID 19. *Indonesian Journal of Cardiology*. 2020;41(2), 60-9.
8. Dinas Kesehatan Kabupaten (DKK) Sukoharjo. Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo 2019. Sukoharjo: Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo; 2019.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Arah dan Kebijakan Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tahun 2020-2024. Jakarta: Kemenkes RI; 2020.
10. Maharani A, Sujarwoto, Praveen D, Oceandy D, Tampubolon G, Patel A. Cardiovascular disease risk factor prevalence and estimated 10-year cardiovascular risk scores in Indonesia: The SMARThealth Extend study. *PLOS ONE*. 2019;14(4):e0215219.
11. Li G, Li J, Gao F. Exercise and Cardiovascular Protection. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1228:205-16.
12. Xiao J, Rosenzweig A. Exercise and cardiovascular protection: Update and future. *J Sport Health Sci*. 2021;10(6):607-8.
13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Intensitas Latihan Fisik. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
14. Arifin E. Broadcasting to be broadcaster. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2010.
15. Medistya Putri ES, Adi S S, Budiarto M. Risk Factors Of Coronary Heart Disease In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Majalah Biomorfologi*. 2022;32(1):13-7.
16. Roy BA. Monitoring Your Exercise Intensity. *ACSM's Health & Fitness Journal*. 2015;19(4):3-4.
17. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Latihan Fisik dengan Aspek "Terukur" yaitu latihan fisik yang dilakukan dengan menentukan dosis / intensitas latihan. Jakarta: Kemenkes RI; 2019.
18. Ghani L, Susilawati MD, Novriani H. Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2016;44(3).
19. Turana Y, Tengkwawan J, Soenarta AA. Asian management of hypertension: Current status, home blood pressure, and specific concerns in Indonesia. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2020;22(3):483-5.
20. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;42(6):1206-52.
21. Astutik E, Puspikawati SI, Dewi D, Mandagi AM, Sebayang SK. Prevalence and Risk Factors of High Blood Pressure among Adults in Banyuwangi Coastal Communities, Indonesia. *Ethiop J Health Sci*. 2020;30(6):941-50.
22. Tanoey J, Becher H. Diabetes prevalence and risk factors of early-onset adult diabetes: results from the Indonesian family life survey. *Glob Health Action*. 2021;14(1):2001144.