

**LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIAJUKAN
KE LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT JANTUNG
MELALUI PERHITUNGAN *FRAMINGHAM RISK SCORE* PADA GURU KB-TK**

Disusun oleh:

Ketua Tim

dr. Novendy, MKK, Sp. KKLP (0321118204/10414005)

Anggota:

Ida Bagus Putra Surya Wibawa (406222072)
I Gusti Ngurah Rai Pradipta Wisesa (406222073)
Made Ayu Adesty Cahya Puspita (406222074)
I Gusti Ayu Tania Dwi Cahyanti (406222107)

**PROGRAM STUDI PROFESI DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PKM

Periode II Tahun 2024

1. Judul : Upaya Pencegahan Penyakit Jantung Melalui Perhitungan *Framingham Risk Score* Pada Guru KB-TK
2. Nama Mitra PKM : KB-TK Atisa Dipamkara
3. Dosen Pelaksana
 - A. Nama dan gelar : dr.Novendy, MKK, Sp. KKLP
 - B. NIDN/NIK : 0321118204/10414005
 - C. Jabatan/Golongan : Dosen tetap/IIIc
 - D. Program studi : Profesi Dokter
 - E. Fakultas : Kedokteran
 - F. Bidang keahlian : Ilmu Kesehatan Masyarakat
 - G. Nomor HP/Telpon : 081282276090
4. Mahasiswa yang Terlibat
 - A. Jumlah Anggota (Mahasiswa) : 4 orang
 - B. Nama & NIM Mahasiswa 1 : Ida Bagus Putra Surya Wibawa (406222072)
 - C. Nama & NIM Mahasiswa 2 : I Gusti Ngurah Rai Pradipta Wisesa (406222073)
 - D. Nama & NIM Mahasiswa 3 : Made Ayu Adesty Cahya Puspita (406222074)
 - E. Nama & NIM Mahasiswa 4 : I Gusti Ayu Tania Dwi Cahyanti (406222107)
5. Lokasi Kegiatan Mitra
 - A. Wilayah mitra : Lippo Village
 - B. Kabupaten/kota : Tangerang
 - C. Provinsi : Banten
6. Metode Pelaksanaan : Luring / ~~Daring~~
7. a. Luaran wajib : Jurnal ilmiah
- b. Luaran tambahan : Hak cipta
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : Juli – Desember 2024
9. Biaya Total yang disetujui LPPM : Rp 8.500.000, -

Jakarta, 8 Januari 2025

Menyetujui,
Kepala LPPM



Dr. Hetty Karunia Tunjung Sari, S.E., M.Si

NIDN/NIK: 0316017903/10103030

Ketua Pelaksana

dr. Novendy, MKK, Sp. KKLP

NIDN/NIK: 0321118204/10414005

RINGKASAN

Penyakit kardiovaskuler adalah penyebab utama kematian di dunia. Data *American Heart Association*, angka kematian akibat penyakit kardiovaskuler mencapai hampir 20 juta orang pada tahun 2021. Penyakit kardiovaskuler juga merupakan penyebab kematian nomor satu di Indonesia. Sebagian besar penyakit kardiovaskuler dapat dicegah dengan mengatasi faktor risiko yang ada. *Framingham risk score* adalah sebuah metode yang dapat digunakan untuk memprediksi peluang seseorang untuk terkena penyakit kardiovaskuler dalam jangka panjang. Guru merupakan profesi yang memiliki tanggung jawab dalam mendidik dan membina peserta didik menjadi pribadi yang berkarakter. Sehingga kesehatan guru sangatlah penting dalam menjamin kesejahteraan serta memastikan guru dapat memberikan lingkungan belajar yang aman dan nyaman bagi peserta didiknya. Hasil survei mendapatkan bahwa guru di salah satu sekolah KB-TK di Kabupaten Tangerang jarang adanya kegiatan pemeriksaan kesehatan serta kurang menyadari hal-hal yang dapat menimbulkan terjadinya penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan hal tersebut maka tim bakti kesehatan melakukan suatu kegiatan bakti kesehatan dalam meningkatkan kewaspadaan terhadap penyakit kardiovaskuler. Metode yang digunakan adalah penilaian risiko penyakit kardiovaskuler dengan menggunakan *Framingham risk score*. Total sebanyak 23 orang yang mengikuti kegiatan ini. Hasil perhitungan *Framingham risk score* mendapatkan sebanyak 4,4% peserta yang memiliki risiko sedang dan sebanyak 73,9% peserta berisiko rendah. Hasil kegiatan bakti kesehatan ini mendapatkan hasil yang baik, namun masih terdapat peserta dengan risiko sedang. Kegiatan bakti kesehatan ini perlu dilakukan secara rutin agar dapat menyaring masyarakat yang memiliki risiko penyakit kardiovaskuler sedini mungkin sehingga dapat dilakukan pencegahan dan jangan sampai menimbulkan gangguan kesehatan nantinya.

Kata kunci: *Framingham risk score*, penyakit kardiovaskuler, risiko

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya atas terlaksananya kegiatan “**Upaya Pencegahan Penyakit Jantung Melalui Perhitungan *Framingham Risk Score* Pada Guru KB-TK**” terlaksana dengan baik dan lancar serta sampai terselesaikannya laporan akhir. Laporan akhir kegiatan pengabdian masyarakat dibuat sebagai pertanggungjawaban secara tertulis kegiatan yang didanai oleh LPPM Universitas Tarumanagara periode 2 tahun 2024.

Kegiatan bakti kesehatan ini terselenggara atas kerja keras semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil. Kami mengucapkan banyak terima kasih, khususnya kepada:

- a. Yayasan Tarumanagara, baik Pimpinan (Pembina, Pengawas dan pengurus) yang mendukung kegiatan pengabdian masyarakat di Universitas Tarumanagara
- b. Rektor Universitas Tarumanagara
- c. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara
- d. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara
- e. Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara
- f. Kepala Sekolah dan seluruh staf di Sekolah KB-TK Atisa Dipamkara
- g. Pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu terwujudnya kegiatan bakti kesehatan .

Semoga laporan akhir ini dapat memberikan gambaran tentang kegiatan pengabdian masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Mohon maaf atas segala kekurangan yang terjadi. Atas perhatian dan kerjasama semua pihak, kami ucapkan terima kasih

Jakarta, Januari 2025

Tim Pengabdian Masyarakat

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Pengesahan.	ii
Ringkasan.	iii
Prakata.....	iv
Daftar Isi.	v
Daftar Tabel.	vi
Daftar Gambar	vii
Bab 1. Pendahuluan.....	1
1.1. Analisa Situasi.....	1
1.2. Permasalahan Mitra dan Tujuan Kegiatan PKM atau PKM Sebelumnya	1
1.3. Uraian penelitian dan PKM terkait	2
1.4. Uraikan keterkaitan topik dengan Peta Jalan PKM yang ada di Rencana Induk Penelitian dan PKM Untar	2
Bab 2. Solusi Permasalahan dan Luaran.	3
2.1. Solusi Permasalahan	3
2.2. Luaran Kegiatan PKM	3
Bab 3. Metodologi Pelaksanaan.	4
3.1. Bentuk/Jenis Metode Pelaksanaan.	4
3.2. Langkah – Langkah/Tahapan Pelaksanaan	4
3.3. Partisipasi Mitra dalam Kegiatan PKM	4
Bab 4. Hasil dan Luaran yang Dicapai.....	5
4.1. Hasil Kegiatan Bakti Kesehatan	5
4.2. Luaran yang Dicapai	8
Bab 5. Kesimpulan dan Saran... ..	10
5.1. Kesimpulan.....	10
5.2. Saran... ..	10
Daftar Pustaka	11
Lampiran.	13

Daftar Tabel

Tabel 1. Luaran Kegiatan.....	4
Tabel 2. Data demografi peserta kegiatan bakti kesehatan	5
Tabel 3. Hasil pemeriksaan peserta kegiatan bakti kesehatan.....	8

Daftar Gambar

Gambar 1. Pengukuran tekanan darah.	6
Gambar 2. Pengambilan darah dan pengisian kuesioner penilaian risiko kardiovaskuler.	7
Gambar 3. <i>Cover booklet</i> “Kenali & Cegah Penyakit Kardiovaskuler”	9
Gambar 4. Sertifikat <i>HKI booklet</i> “Kenali & Cegah Penyakit kardiovaskuler”	9

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Analisa Situasi

Penyakit kardiovaskular yang sering dikaitkan sindrom metabolik menjadi masalah kesehatan global terutama dinegara berkembang. Morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskular meningkat 75% terkait penyakit tidak menular. (Kemenkes,2021) Sindroma metabolik terkait dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular (CVD). Risiko CVD dapat diprediksi menggunakan Skor Risiko Framingham. Skor ini mencakup faktor risiko terkait tekanan darah, kadar kolesterol, dan usia. (EHN,2021)

Angka kejadian penyakit Kardiovaskular seperti hipertensi meningkat dari 25,8% (2013) menjadi 34,1% (2018), dan penyakit jantung koroner 1,5% dari tahu 2013 ke 2018. Penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian di dunia selama 20 tahun terakhir. Kematian yang disebabkan penyakit jantung secara global mencapai hingga 18,6 juta setiap tahunnya dan diperkirakan meningkat menjadi 20,5 juta pada 2020 dan 24,2 juta pada 2030. Penyakit jantung terutama penyakit yang mengenai pembuluh darah arteri koroner merupakan salah satu penyebab utama kematian di negara maju, sementara kasusnya semakin meningkat di negara berkembang. (Kemenkes,2024)

Deteksi awal penyakit jantung sangat penting karena dapat secara dini mengidentifikasi individu yang berisiko penyakit kardiovaskular yang merugikan dan komplikasinya. Skor risiko Framingham (FRS) adalah alat sederhana dan umum untuk menilai tingkat risiko CAD selama 10 tahun. FRS mempertimbangkan enam faktor risiko koroner, termasuk usia, jenis kelamin, kolesterol total (TC), kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL), kebiasaan merokok, dan tekanan darah sistolik. FRS adalah metode yang paling aplikatif untuk memprediksi kemungkinan seseorang mengembangkan penyakit kardiovaskular (CVD) dalam jangka panjang. (Abohelwa, 2023; (Adil,2023)

1.2. Permasalahan Mitra dan Tujuan Kegiatan PKM atau PKM Sebelumnya

Penyakit kardiovaskular (CVD) tetap menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas, sehingga diagnosis dini sangat penting. Penyakit kardiovaskular (CVD) adalah masalah kesehatan yang signifikan dan menyebabkan angka kematian yang tinggi di seluruh dunia. Deteksi dini peristiwa kardiovaskular dapat mengurangi kejadian infark miokard akut dan

menurunkan angka kematian pada orang dengan CVD. Penyakit jantung terkait dengan sindrom metabolik adalah kumpulan lengkap faktor risiko metabolik untuk kejadian kardiovaskular, termasuk resistensi insulin, obesitas sentral, diabetes mellitus, dan hiperlipidemia sehingga penting untuk sejak awal memprediksi risiko penyakit kardiovaskular. Skor risiko Framingham memberikan indikasi tentang kemungkinan manfaat pencegahan, FRS dapat berguna bagi pasien dan klinisi dalam memutuskan apakah perlu melakukan modifikasi gaya hidup dan pengobatan pencegahan, serta untuk edukasi pasien dengan mengidentifikasi pria dan wanita yang berisiko tinggi untuk kejadian kardiovaskular di masa depan. (Jahangiry, 2017). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengevaluasi faktor risiko CVD pada mitra PKM yaitu guru TK Atisa Dipamkara menggunakan FRS. Tujuan mengidentifikasi penanda atau beberapa penanda untuk penyakit kardiovaskular awal yang dapat berfungsi sebagai indikator untuk perkembangan penyakit dan kejadian morbid akhir adalah untuk meningkatkan ketepatan dalam deteksi dan pengobatan dini. Tim pengabdian sebelumnya pernah bekerjasama dengan mitra terkait kegiatan edukasi pentingnya menjaga kadar kolesterol dan tekanan darah.

1.3. Uraian Hasil Penelitian dan PKM terkait

Hasil yang didapatkan pada kegiatan ini sama dengan hasil yang didapatkan pada penelitian Jahangiry et al yang mendapatkan sebanyak 77,5% responden dalam penelitiannya memiliki *Framingham risk score* dalam kategori *low risk* (Jahangiry et al, 2017). Namun pada kegiatan Irawaty dkk yang juga melakukan perhitungan risiko penyakit kardiovaskuler dengan menggunakan *Framingham risk score* mendapatkan lebih banyak peserta dengan kategori *low risk*, yaitu sebanyak 90,5% (Irawaty dkk, 2024).

1.4. Uraikan keterkaitan topik dengan Peta Jalan PKM yang ada di Rencana Induk Penelitian dan PKM Untar

Topik pada kegiatan pengabdian terkait edukasi pencegahan penyakit jantung dengan skrining risiko Framingham sesuai dengan RIP Penelitian dan PKM terkait upaya peningkatan layanan kesehatan Masyarakat.

SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN

2.1. Solusi Permasalahan

Berdasarkan uraian pada permasalahan mitra maka tes skrining untuk mengidentifikasi abnormalitas fungsional dan struktural vaskular dan jantung dini sering menunjukkan prevalensi tinggi dari abnormalitas pada individu yang tidak menunjukkan gejala dan tanpa faktor risiko yang jelas untuk penyakit kardiovaskular. Deteksi dini penyakit kardiovaskular bisa menjadi perbedaan antara hidup dan mati. Dengan menyadari tanda-tanda awal CVD, maka dapat menghindari terjadi komplikasi. (Almansouri,2024)

Sekitar 20-40% serangan jantung terjadi pada orang yang sebelumnya tidak terdiagnosis dengan penyakit kardiovaskular (CVD). Skrining penting untuk mengidentifikasi individu yang berisiko tinggi dan memberikan edukasi dan pencegahan yang sesuai untuk menghindari munculnya penyakit kardiovaskular. (Mahmood, 2014). WHO mendefinisikan skrining sebagai "identifikasi presumtif penyakit yang tidak dikenali dalam populasi yang tampaknya sehat dan asimtomatik melalui tes." Skrining adalah proses penyaringan kasar, yang mengidentifikasi orang-orang yang kemungkinan memiliki penyakit dari mereka yang kemungkinan tidak, atau memberikan probabilitas bahwa seseorang berisiko atau bebas dari penyakit. (WHO, 2020)

2.2. Luaran Kegiatan PKM

Tabel 1. Rencana Luaran Kegiatan

No.	Jenis Luaran	Keterangan
Luaran Wajib		
1	Publikasi ilmiah pada jurnal ber ISSN atau	-
2	Prosiding dalam temu ilmiah	Publikasi
Luaran Tambahan (wajib ada)		
1	Hak Kekayaan Intelektual (HKI) atau	Sertifikat
2	Teknologi Tepat Guna (TTG) atau	-
3	Model/Purwarupa (Prototip)/Karya Desain/Seni atau	-
4	Buku ber ISBN atau	-
5	Produk Terstandarisasi	-

BAB 3

METODE PELAKSANAAN

3.1. Bentuk/Jenis Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan adalah melakukan perhitungan risiko penyakit jantung dengan menggunakan *Framingham risk score* pada guru KB-TK.

3.2. Langkah-Langkah/Tahapan Pelaksanaan

Langkah-langkah atau tahapan pelaksanaan kegiatan bakti kesehatan ini adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan persiapan meliputi: penentuan topik berdasarkan masalah dan permintaan dari masyarakat, penentuan tim, pembuatan proposal hingga menyampaikan rencana kepada mitra terkait penilaian risiko penyakit jantung. Target sasaran pada kegiatan edukasi ini adalah guru KB-TK.
2. Tim pengabdian bekerjasama dengan mitra untuk mensosialisasikan kegiatan serta membantu agar peserta yang ingin mengikuti acara skrining kesehatan
3. Tim Pengabdian melakukan kegiatan skrining dan penilaian risiko penyakit jantung secara langsung terkait hasil skrining.
4. Alur kegiatan sebagai berikut:



3.3. Partisipasi Mitra dalam Kegiatan PKM

Mitra edukasi diikutsertakan pada persiapan, sosialisasi serta pelaksanaan kegiatan. Pada pelaksanaan kegiatan edukasi kesehatan maka peserta edukasi diminta mengisi skrining dengan Skor risiko Framingham (FRS). Target kegiatan jangka pendek adalah mitra dapat mengetahui hasil dari skrining dan meningkatkan kesadaran peserta pentingnya menjaga kesehatan jantung. Manfaat kegiatan adalah peserta PKM bertambah pengetahuan pentingnya skrining dalam pencegahan penyakit jantung. Target jangka menengah adalah meningkatkan derajat kesehatan serta pola hidup sehat peserta edukasi dalam pencegahan resiko penyakit jantung. Target jangka panjang adalah menurunkan angka kesakitan akibat penyakit kardiovaskular

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Kegiatan Bakti Kesehatan

Kegiatan bakti kesehatan berupa penilaian risiko penyakit jantung dilaksanakan pada tanggal 09 Oktober 2024, dengan total sebanyak 23 peserta mengikuti kegiatan ini. Rerata usia peserta dalam kegiatan ini adalah $37,97 \pm 10,28$ tahun. Hampir seluruh peserta adalah perempuan dan hanya 2 (8,7%) orang peserta adalah laki – laki. Penyakit kardiovaskuler / *cardiovascular disease* (CVD) berkontribusi terhadap 87% kematian pada penyakit tidak menulat di wilayah Pasifik Timur (Regional Committee for the Western Pacific, 2022). Negara seperti Malaysia dengan komposisi etnis yang beragam, kemungkinan kematian akibat CVD pada individu usia antara 30 – 70 tahun berada di sekitar 18% (Regional Committee for the Western Pacific, 2022). Sehingga dari segi usia, cukup banyak peserta, yaitu sebanyak 18 (78,3%) peserta yang sudah berusia diatas 30 tahun pada kegiatan bakti kesehatan ini. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data demografi peserta kegiatan bakti kesehatan

Variabel	Proporsi (%)	Mean±SD	Min - Maks
N = 23			
Usia (tahun)		37,97±10,28	19 – 58
>30 tahun	18 (78,3)		
≤30 tahun	5 (21,7)		
Jenis kelamin			
Laki-laki	2 (8,7)		
Perempuan	21 (91,3)		
Profesi			
Guru	12 (52,2)		
Non guru	11 (47,8)		

Penyebab pasti penyakit kardiovaskuler masih belum jelas, namun terdapat banyak hal yang dapat meningkatkan risiko dari penyakit tersebut (NHS, 2022). Semakin banyak risiko yang dimiliki semakin besar, maka semakin besar peluang seseorang berkembang menjadi penyakit kardiovaskuler (NHS, 2022). Faktor risiko utama yang dapat dicegah dari penyakit kardiovaskuler diantaranya adalah kebiasaan merokok, tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, kencing manis, kegemukan atau obesitas, nutrisi yang kurang, kurangnya aktivitas fisik dan konsumsi alkohol yang berlebihan (HRI, 2024; NHS,2022; WHO, 2022). Hasil

kegiatan bakti kesehatan ini mendapatkan bahwa terdapat sebanyak 4 (17,4%) peserta memiliki riwayat penyakit darah tinggi (hipertensi) dan kadar kolesterol total dalam kategori tinggi. Sebuah kegiatan bakti kesehatan yang dilakukan September 2023 oleh Irawaty, dkk pada guru-guru sekolah dasar di daerah Kabupaten Tangerang mendapatkan bahwa sebanyak 57,1% peserta memiliki nilai kadar kolesterol tinggi (Irawaty dkk, 2024). Hasil kolesterol tinggi didapatkan pada kegiatan Irawaty dkk lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang didapatkan pada kegiatan ini. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan dalam pengelompokan kadar koleterol diantara kedua kegiatan ini. Kegiatan bakti kesehatan ini, kadar kolesterol dianggap tinggi apabila hasil pemeriksaan kadar kolesterol total adalah ≥ 240 mg/dL, sedangkan pada kegiatan Irawaty dkk kadar kolesterol dianggap tinggi apabila hasil pemeriksaan kadar kolesterol total adalah ≥ 200 mg/dL. Adapun nilai batas kolesterol pada orang dewasa adalah normal apabila kadar kolesterol < 200 mg/dL, *borderline* apabila kadar kolesterol antara 200 – 239 mg/dL dan tinggi apabila kadar kolesterol ≥ 240 mg/dL (Johns Hopkins Medicine, 2024). Berdasarkan kategori ini, maka kategori koleterol tinggi pada kegiatan bakti kesehatan ini mengambil angka ≥ 240 mg/dL. Hasil kegiatan yang dilakukan Irawaty dkk tidak didapatkan pengelompokan terkait hipertensi. Namun hasil kegiatan dari Irawaty dkk terdapat nilai rerata tekanan darah sistolik sebesar 116,19 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik adalah 79,29 mmHg (Irawaty dkk, 2024). Sedangkan pada kegiatan bakti kesehatan ini mendapatkan rerata tekanan sistolik adalah 128 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik adalah 81,83 mmHg yang sedikit lebih tinggi dari kegiatan Irawaty dkk, tetapi masih dalam batas normal.



Gambar 1. Pengukuran tekanan darah

Tidak terdapat peserta dalam kegiatan bakti kesehatan ini memiliki riwayat penyakit kencing manis (diabetes melitus) dan kadar kolesterol HDL dibawah 40 mg/dL. Hasil yang berbeda bila dibandingkan dengan kegiatan bakti kesehatan yang dilakukan oleh Irawaty dkk. Kegiatan Irawaty dkk mendapatkan sebanyak 4,8% peserta yang memiliki riwayat penyakit kencing manis dan sebanyak 9,5% peserta memiliki kadar kolesterol HDL dibawah 40 mg/dL (Irawaty dkk, 2024). Terdapat 1 (4,3%) peserta dalam kegiatan bakti kesehatan ini yang merokok, sedangkan pada kegiatan Irawaty dkk mendapatkan sebanyak 14,3% peserta yang merokok (Irawaty dkk, 2024). Perbedaan ini dapat disebabkan karena jumlah peserta laki – laki pada kegiatan Irawaty dkk lebih banyak dibandingkan dengan kegiatan bakti kesehatan ini. Peserta yang merokok pada kedua kegiatan ini seluruhnya adalah peserta laki – laki.



Gambar 2. Pengambilan darah dan pengisian kuesioner penilaian risiko kardiovaskuler

Coronary artery disease (CAD) merupakan salah satu bentuk penyakit kardiovaskuler termasuk penyebab utama kematian di negara maju, sementara itu penyakit ini mulai meningkat menjadi epidemi di negara berkembang (Mirinazhad, 2014; Takahashi et al, 2011) *Framingham risk score (FRS)* adalah alat yang sederhana untuk digunakan dalam menilai risiko kejadian penyakit kardiovaskuler dalam 10 tahun (Medspace, 2020; Wannamethee, 2005). Hasil perhitungan *Framingham risk score* pada kegiatan bakti kesehatan ini mendapatkan bahwa sebagian besar peserta yaitu sebanyak 17 (73,9%) peserta

berada dalam risiko rendah kejadian kardiovaskuler dalam 10 tahun mendatang. Hasil yang didapatkan pada kegiatan ini sama dengan hasil yang didapatkan pada penelitian Jahangiry et al yang mendapatkan sebanyak 77,5% responden dalam penelitiannya memiliki *Framingham risk score* dalam kategori *low risk* (Jahangiry et al, 2017). Namun pada kegiatan Irawaty dkk yang juga melakukan perhitungan risiko penyakit kardiovaskuler dengan menggunakan *Framingham risk score* mendapatkan lebih banyak peserta dengan kategori *low risk*, yaitu sebanyak 90,5% (Irawaty dkk, 2024). Terdapat 5 (21,7%) peserta tidak dapat dihitung nilai *Framingham risk score*-nya karena berusia dibawah 30 tahun. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan peserta kegiatan bakti kesehatan

Variabel	Proporsi (%) N = 23	Mean±SD	Min - Maks
Tekanan Darah Sistolik (mmHg)		128±20,47	93 – 175
Tekanan Darah Diastolik (mmHg)		81,83±12,95	63 – 115
Riwayat Diabetes Melitus			
Ya	0 (0)		
Tidak	23(100)		
Riwayat Hipertensi			
Ya	4 (17,4)		
Tidak	19 (82,6)		
Kolesterol Total			
≥ 240 mg/dL	4 (17,4)		
< 240 mg/dL	19 (82,6)		
Kolesterol HDL			
< 40 mg/dL	0 (0)		
≥ 40 mg/dL	23 (100)		
Merokok			
Ya	1 (4,3)		
Tidak	22 (95,7)		
<i>Framingham Risk Score</i>			
Uncountable	5 (21,7)		
Low Risk	17 (73,9)		
Moderate Risk	1 (4,4)		

4.2. Luaran yang dicapai

Kegiatan bakti kesehatan ini telah menghasilkan dua buah luaran yaitu berupa luaran wajib dan luaran tambahan. Luaran wajib yang dihasilkan dari kegiatan bakti kesehatan ini berupa hasil publikasi yang dibawakan pada acara Seri Senimar Nasional (SERINA) Universitas

Tarumanagara tahun 2024. Sedangkan luaran tambahan yang dihasilkan berupa *booklet* dengan judul “Kenali dan Cegah Penyakit Kardiovaskuler”. Booklet ini sudah mendapatkan Hak Kekayaan Intelektual dengan nomor sertifikat EC002024213806 pada tanggal 29 Oktober 2024.



Gambar 3. Cover booklet “Kenali & Cegah Penyakit Kardiovaskuler”



Gambar 4. Sertifikat HKI booklet “Kenali & Cegah Penyakit Kardiovaskuler”

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Framingham risk score yang digunakan untuk memprediksi risiko kejadian kardiovaskuler dalam 10 tahun pada kegiatan bakti kesehatan ini telah mendapatkan hasil yang baik. Hanya terdapat 1 (4,4%) peserta yang berada dalam risiko intermediet. Kegiatan bakti kesehatan ini perlu dilakukan secara rutin agar dapat menyaring masyarakat yang memiliki risiko penyakit kardiovaskuler sedini mungkin sehingga dapat dilakukan pencegahan dan jangan sampai menimbulkan gangguan kesehatan di kemudian hari.

5.2 Saran

1. Menindak lanjuti hasil laporan kegiatan bakti kesehatan sehingga dapat melakukan kegiatan pengabdian berkelanjutan serta membuat rancangan strategi bakti kesehatan selanjutnya.
2. Kegiatan bakti kesehatan dilakukan secara multidisplin dengan menjalin kerjasama dengan berbagai disiplin ilmu baik di dalam fakultas kedokteran maupun dengan fakultas lain masyarakat setempat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Abohelwa M, Kopel J, Shurmur S, Ansari MM, Awasthi Y, Awasthi S. The Framingham Study on Cardiovascular Disease Risk and Stress-Defenses: A Historical Review. *Journal of Vascular Diseases*. 2023; 2(1):122-164. <https://doi.org/10.3390/jvd2010010>
- Adil, S. O., Uddin, F., Musa, K. I., Khan, A., Shakeel, A., Shafique, K., & Islam, M. A. (2023). Risk Assessment for Cardiovascular Disease Using the Framingham Risk Score and Globorisk Score Among Newly Diagnosed Metabolic Syndrome Patients. *International journal of general medicine*, 16, 4295–4305. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S423151>
- Almansouri, N. E., Awe, M., Rajavelu, S., Jahnavi, K., Shastry, R., Hasan, A., Hasan, H., Lakkimsetti, M., AlAbbasi, R. K., Gutiérrez, B. C., & Haider, A. (2024). Early Diagnosis of Cardiovascular Diseases in the Era of Artificial Intelligence: An In-Depth Review. *Cureus*, 16(3), e55869. <https://doi.org/10.7759/cureus.55869>
- EHN. (2021). Early Detection <https://ehnheart.org/activities/prevention/early-detection/>
- Heart Research Institute (HRI). 2024 Risk factors for cardiovascular disease. Australia. Retrieved from: <https://www.hri.org.au/health/learn/risk-factors/risk-factors-for-cardiovascular-disease>
- Irawaty, E., Novendy., Iqram, M., & Amadea, S. 2024. Prediksi penyakit kardiovaskuler pada tenaga pendidik di sekolah dasar. *Jurnal Serina Abdimas*. Vol. 2(1): 34-38. Retrieved from: <https://journal.untar.ac.id/index.php/JSA/article/view/29193>
- Jahangiry, L., Farhangi, M. A., & Rezaei, F. 2017. Framingham risk score for estimation of 10-years of cardiovascular diseases risk in patients with metabolic syndrome. *Journal of health, population, and nutrition*, 36(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s41043-017-0114-0>
- Johns Hopkins Medicine. 2024. Lipid panel. The Johns Hopkins University, The Johns Hopkins Hospital, and Johns Hopkins Health System. Retrieved from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/lipid-panel>
- Kemenkes RI.(2021) Penyakit jantung coroner didominasi masyarakat kota . <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20210927/5638626/penyakit-jantung-koroner-didominasi-masyarakat-kota/>
- Kemenkes RI. (2024) Kenali gejala jantung sejak dini. <https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/kenali-gejala-jantung-sejak-dini>
- Mahmood, S.S., Levy, D., Vasan, R.S., & Wang, T.J. 2014. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet (London, England)*, 383(9921), 999–1008. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61752-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61752-3)
- Medspace. 2020. Framingham Risk Score (2008). WebMD LLC. Retrieved from: <https://reference.medscape.com/calculator/252/framingham-risk-score-2008>

- Mirinazhad, M.M., Farhangi, M.M., Jahangiri, L., & Yaghoubi, A. 2014. Serum adiponectin concentrations in relation to lipid profile, anthropometric variables and insulin resistance in patients with metabolic syndrome. *Mal J Nutr.* 20(3):283–0.
- National Heart Service (NHS). 2022. Cardiovascular disease. England. Retrieved from: <https://www.nhs.uk/conditions/cardiovascular-disease/>
- Regional Committee for the Western Pacific, 073. 2022. Noncommunicable disease prevention and control. WHO Regional Office for the Western Pacific. <https://iris.who.int/handle/10665/364775>
- Takahashi, M.M., de Oliveira, E.P., de Carvalho, A.L.R., de Souza Dantas, L.A, Burini, F.H.P, Portero-McLellan, K.C., & Burini, R.C. 2011. Metabolic syndrome and dietary components are associated with coronary artery disease risk score in free-living adults: a cross-sectional study. *Diabetol Metab Synd.* 3(1):1–7. doi: <https://doi.org/10.1186/1758-5996-3-7>
- Wannamethee, S.G., Shaper, A.G., Lennon, L., & Morris, R.W. 2005. Metabolic syndrome vs Framingham Risk Score for prediction of coronary heart disease, stroke, and type 2 diabetes mellitus. *Archives Intern Med.* 165(22):2644–50. doi: <https://doi.org/10.1001/archinte.165.22.2644>
- WHO . 2020.Screening. When is it appropriate and how to get it right? Policy Brief 35 by the European Observatory on Health Systems and Policies, WHO Regional Office for Europe; 2020. <https://iris.who.int/handle/10665/330810>

LAMPIRAN

Lampiran 1: Materi yang diberikan kepada mitra



Penilaian Risiko Penyakit Jantung

- Framingham Risk Score
- ASCVD Risk Estimator Plus
- Heart Score
- Jakarta Cardiovascular Score



Framingham Risk Score (2008)

- Memperkirakan risiko 10 tahun terjadinya manifestasi klinis penyakit CVD
- Risk level: $\geq 20\%$ → High risk
10 - 19% → Moderate risk
< 10% → Low risk

Framingham Risk Score (2008)

Questions

1. Gender?
2. Age?
3. Total Cholesterol?
4. HDL?
5. Systolic Blood Pressure?
6. On Medication for Hypertension?
7. Smoker?
8. Diabetic?
9. Known Vascular Disease (CAD, PVD, Stroke)?



Lampiran 2. Foto Kegiatan



Lampiran 3. Formulir skrining



Form Skrining **Sindroma Metabolik dan Prediksi Risiko Penyakit Jantung**

Identitas

Nama : _____

Jenis Kelamin : Laki – laki / Perempuan * *resept yang tidak perlu*

Usia : _____ tahun

Catatan Kesehatan (berilah tanda checklist (✓) pada kondisi yang paling sesuai)

1. Apakah memiliki penyakit Kencing Manis? ☐ Tidak ☐ Ya, obat yang diminum : _____
2. Apakah memiliki penyakit Darah Tinggi? ☐ Tidak ☐ Ya, obat yang diminum : _____
3. Apakah rutin minum obat penurun kolesterol? ☐ Tidak ☐ Ya, obat yang diminum: _____
4. Apakah rutin minum obat pengencer darah? ☐ Tidak ☐ Ya, obat yang diminum: _____
5. Apakah memiliki masalah pada pembuluh darah? ☐ Tidak ☐ Ya
(Misal: pernah stroke, varises, penyakit jantung)
6. Apakah memiliki Riwayat Merokok? ☐ Tidak ☐ Ya

Pemeriksaan

1. Berat Badan :
2. Tinggi Badan (*dibaca saja*):
3. Lingkar Perut :
4. Tekanan Darah :

Lampiran 4. Luaran wajib

PENILAIAN RISIKO PENYAKIT KARDIOVASKULER DENGAN MENGUNAKAN FRAMINGHAM RISK SCORE

Framingham Risk Score for Cardiovascular Disease Risk Assessment

Novendy^{1*}, Ida Bagus Putra Surya Wibawa², I Gusti Ngurah Rai Pradipta Wisesa³,
Made Ayu Adesty Cahya Puspita⁴, I Gusti Ayu Tania Dwi Cahyanti⁵

¹Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta,
Jl. Letjen S. Parman No.1, Slipi, Jakarta Barat 11440

* Penulis Korespondensi : Novendy

^{2,3,4,5}Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No. 1,
Slipi, Jakarta Barat 11440

*e-mail korespondensi: novendy@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Penyakit kardiovaskuler adalah penyebab utama kematian di dunia. Data *American Heart Association*, angka kematian akibat penyakit kardiovaskuler mencapai hampir 20 juta orang pada tahun 2021. Penyakit kardiovaskuler juga merupakan penyebab kematian nomor satu di Indonesia. Sebagian besar penyakit kardiovaskuler dapat dicegah dengan mengatasi faktor risiko yang ada. *Framingham risk score* adalah sebuah metode yang dapat digunakan untuk memprediksi peluang seseorang untuk terkena penyakit kardiovaskuler dalam jangka panjang. Guru merupakan profesi yang memiliki tanggung jawab dalam mendidik dan membina peserta didik menjadi pribadi yang berkarakter. Sehingga kesehatan guru sangatlah penting dalam menjamin kesejahteraan serta memastikan guru dapat memberikan lingkungan belajar yang aman dan nyaman bagi peserta didiknya. Hasil survei mendapatkan bahwa guru di salah satu sekolah KB-TK di Kabupaten Tangerang jarang adanya kegiatan pemeriksaan kesehatan serta kurang menyadari hal-hal yang dapat menimbulkan terjadinya penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan hal tersebut maka tim bakti kesehatan melakukan suatu kegiatan bakti kesehatan dalam meningkatkan kewaspadaan terhadap penyakit kardiovaskuler. Metode yang digunakan adalah penilaian risiko penyakit kardiovaskuler dengan menggunakan *Framingham risk score*. Total sebanyak 23 orang yang mengikuti kegiatan ini. Hasil perhitungan *Framingham risk score* mendapatkan sebanyak 4,4% peserta yang memiliki risiko sedang dan sebanyak 73,9% peserta berisiko rendah. Hasil kegiatan bakti kesehatan ini mendapatkan hasil yang baik, namun masih terdapat peserta dengan risiko sedang. Kegiatan bakti kesehatan ini perlu dilakukan secara rutin agar dapat menyaring masyarakat yang memiliki risiko penyakit kardiovaskuler sedini mungkin sehingga dapat dilakukan pencegahan dan jangan sampai menimbulkan gangguan kesehatan nantinya.

Kata kunci: *Framingham risk score*, penyakit kardiovaskuler, risiko

ABSTRACT

Cardiovascular disease is the leading cause of death worldwide. Data from the American Heart Association indicate that the mortality due to cardiovascular disease will reach nearly 20 million people in 2021. It is also the number one cause of death in Indonesia. Many cardiovascular diseases can be prevented by addressing known risk factors. The Framingham risk score is a method used to predict an individual's long-term risk of developing cardiovascular disease. Teachers hold a significant responsibility in shaping the character of their students. Therefore, maintaining their health is crucial for ensuring a safe and nurturing learning environment. A recent survey at a Kindergarten school in Tangerang Regency revealed many teachers do not regularly undergo medical check-up and lack awareness of factors that contribute to cardiovascular disease. In response, a health team organized an activity to raise awareness about cardiovascular disease. This initiative involved assessing the risk of cardiovascular disease using the Framingham risk score. A total of 23 individuals participated in the activity. The results of the Framingham risk score calculation indicated that 4.4% of participants were at moderate risk, while 73.9% were at low risk. Therefore, it is essential to conduct these health service activities regularly in order to screen individuals who may be at risk for cardiovascular disease. Early detection allows for prevention measures to be implemented, thereby reducing the potential for future health problems.

Keywords: *Framingham risk score, cardiovascular disease, risk*

(1) PENDAHULUAN

Salah satu yang penting dalam menjalani hidup yang sehat serta berkualitas adalah memperhatikan kesehatan jantung (Heartology, 2023). Kardiovaskuler merupakan suatu istilah yang mengacu pada bagian dari tubuh manusia yang meliputi sistem jantung dan pembuluh darah, sehingga penyakit kardiovaskuler adalah suatu kondisi masalah kesehatan yang mempengaruhi jantung dan pembuluh darah (Heartology, 2023; NHS, 2022). Penyakit kardiovaskuler ini meliputi penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskuler, penyakit jantung rematik, penyakit jantung iskemik, gagal jantung, penyakit arteri perifer dan aorta, penyakit jantung bawaan serta penyakit katup (IHME, 2024; WHO, 2021).

Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama kematian di dunia (WHO, 2021). Data dari *Institute for Health Metrics and Evaluation* tahun 2021, total terdapat sebanyak 60 juta kasus penyakit kardiovaskuler terjadi pada kelompok usia 15 – 39 tahun (IHME, 2024). Diperkirakan terdapat sebanyak 17,9 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskuler pada tahun 2019 (WHO, 2021). Berdasarkan data dari *American Heart Association* angka kematian tersebut mengalami peningkatan hingga mencapai hampir 20 juta orang meninggal pada tahun 2021 (Martin et al, 2024). Kematian akibat penyakit kardiovaskuler mewakili 32% dari seluruh kematian di dunia (WHO, 2021). Dari total kematian akibat penyakit kardiovaskuler tersebut, 85% disebabkan karena serangan jantung dan *stroke* (WHO, 2021). Lebih dari tiga perempat kematian akibat penyakit kardiovaskuler terjadi di negara – negara berpendapatan rendah dan menengah (WHO, 2021). Penyakit kardiovaskuler sendiri juga menjadi penyebab kematian nomor satu di Indonesia (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan data dari *Institute for Health Metrics and Evaluation* yang dikutip oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kematian akibat penyakit kardiovaskuler di Indonesia mencapai 651.481 penduduk per tahun (Kemenkes RI,

2023).

Sebagian besar penyakit kardiovaskuler dapat dicegah dengan mengatasi faktor risiko perilaku dan lingkungan seperti pola makan yang tidak sehat dan kegemukan atau obesitas, kurangnya aktifitas fisik, penggunaan tembakau, penggunaan alkohol yang berlebihan serta polusi udara (WHO, 2021). Penting untuk melakukan deteksi penyakit kardiovaskuler sedini mungkin agar penanganan dengan konseling dan pengobatan sesegera mungkin (WHO, 2021). *Framingham risk score* adalah suatu metode yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi terhadap peluang seseorang untuk terkena penyakit kardiovaskuler dalam jangka panjang (10 tahun) (Jahangiry et al, 2017). Penilaian *Framingham risk score* mempertimbangkan enam faktor risiko koroner yang meliputi usia, jenis kelamin, nilai kadar kolesterol total, nilai kadar *high density lipoprotein* (HDL), kebiasaan rokok dan tekanan darah sistolik (Sohn et al, 2012). Penilaian skor risiko ini memberikan indikasi manfaat dari pencegahan, dan berguna baik bagi pasien maupun dokter dalam menentukan modifikasi gaya hidup dan pengobatan pencegahan serta dalam mengedukasi pasien dengan mengidentifikasi peningkatan risiko kejadian kardiovaskuler di kemudian hari (Yousefzadeh et al, 2015).

Guru memiliki tanggung jawab dalam mendidik dan membina peserta didiknya agar menjadi pribadi yang berkarakter. Sehingga kesehatan guru baik fisik dan mental sangatlah penting dalam menjamin kesejahteraan serta memastikan bahwa guru dapat memberikan lingkungan belajar yang aman dan nyaman bagi peserta didiknya. Hasil survei lapangan yang dilakukan oleh tim bakti kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara pada salah satu mitra di sekolah KB-TK mendapatkan bahwa jarang adanya kegiatan pemeriksaan kesehatan pada mitra. Selain itu, mitra masih kurang menyadari bahwa sering mengonsumsi makanan yang berlemak, jarang berolahraga karena kesibukan dalam kegiatan kesehariannya,

stress, serta penyakit tertentu merupakan risiko timbulnya penyakit kardiovaskuler di kemudian hari. Maka berdasarkan permasalahan mitra, tim bakti kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara berinisiatif melakukan kegiatan penilaian risiko penyakit kardiovaskuler pada guru dan staf di salah satu sekolah KB-TK yang berada di wilayah Lippo Village, Kabupaten Tangerang. Hal ini sebagai salah bentuk upaya meningkatkan kesehatan guru sehingga dapat selalu dalam kondisi sehat dalam mendidik anak-anak bangsa kita. Tujuan dari kegiatan ini adalah menginformasikan risiko penyakit jantung yang dapat terjadi sehingga dapat melakukan pencegahan sedini mungkin jangan sampai menimbulkan masalah kesehatan di kemudian hari.

(2) METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan bakti kesehatan ini adalah melakukan skrining terhadap risiko penyakit kardiovaskuler dalam 10 tahun ke depan dengan menggunakan *Framingham Risk Score* (FSR). Data yang dibutuhkan untuk melakukan penilaian risiko penyakit kardiovaskuler dengan menggunakan FSR meliputi jenis kelamin, usia, nilai kadar kolesterol total, nilai kadar *high density lipoprotein* (HDL), tekanan darah sistolik, riwayat merokok, dalam pengobatan penyakit hipertensi, riwayat kencing manis, riwayat penyakit vaskuler (Medspace, 2020). Data yang sudah terkumpul kemudian akan dimasukkan ke dalam kalkulator yang sudah tersedia di situs web dari *medspace*. Hasil yang didapatkan akan dikategorikan menjadi tiga tingkat risiko, yaitu: risiko rendah / *low risk*, apabila hasil perhitungan FRS < 10%; risiko sedang / *intermediate risk*, apabila FRS 10% – 19%; dan risiko tinggi / *high risk*, apabila FRS ≥ 20% (CCS, 2024).

(3) HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan bakti kesehatan berupa penilaian risiko penyakit jantung dilaksanakan pada sebuah sekolah Kelompok Bermain dan Taman Kanak – Kanak (KB-TK) di daerah Lippo Village, Kabupaten Tangerang. Kegiatan ini berlangsung pada tanggal 09 Oktober 2024, dengan total sebanyak 23 peserta yang berpartisipasi. Setengah dari peserta, yaitu sebanyak 12 (52,2%) adalah berprofesi guru, sedangkan sisanya berprofesi non guru (bagian keuangan, pemasaran, administrasi). Rerata usia peserta dalam kegiatan ini adalah 37,97 ± 10,28 tahun. Hampir seluruh peserta adalah perempuan dan hanya 2 (8,7%) orang peserta adalah laki – laki. Penyakit kardiovaskuler / *cardiovascular disease* (CVD) berkontribusi terhadap 87% kematian pada penyakit tidak menulat di wilayah Pasifik Timur (Regional Committee for the Western Pacific, 2022). Negara seperti Malaysia dengan komposisi etnis yang beragam, kemungkinan kematian akibat CVD pada individu usia antara 30 – 70 tahun berada di sekitar 18% (Regional Committee for the Western Pacific, 2022). Sehingga dari segi usia, cukup banyak peserta, yaitu sebanyak 18 (78,3%) peserta yang sudah berusia diatas 30 tahun pada kegiatan bakti kesehatan ini. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data demografi peserta kegiatan bakti kesehatan

Variabel	Proporsi N = 23 (%)	Mean±SD	Min - Maks
Usia (tahun)		37,97±10,28	19 – 58
>30 tahun	18 (78,3)		
≤30 tahun	5 (21,7)		
Jenis kelamin			
Laki-laki	2 (8,7)		
Perempuan	21 (91,3)		
Profesi			
Guru	12 (52,2)		
Non guru	11 (47,8)		

Penyebab pasti penyakit kardiovaskuler masih belum jelas, namun terdapat banyak hal yang dapat meningkatkan risiko dari penyakit tersebut (NHS, 2022). Semakin banyak risiko yang dimiliki semakin besar, maka semakin besar peluang seseorang berkembang menjadi penyakit

kardiovaskuler (NHS, 2022). Faktor risiko utama yang dapat dicegah dari penyakit kardiovaskuler diantaranya adalah kebiasaan merokok, tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, kencing manis, kegemukan atau obesitas, nutrisi yang kurang, kurangnya aktivitas fisik dan konsumsi alkohol yang berlebihan (HRI, 2024; NHS, 2022; WHO, 2021). Hasil kegiatan bakti kesehatan ini mendapatkan bahwa terdapat sebanyak 4 (17,4%) peserta memiliki riwayat penyakit darah tinggi (hipertensi) dan kadar kolesterol total dalam kategori tinggi. Sebuah kegiatan bakti kesehatan yang dilakukan September 2023 oleh Irawaty, dkk pada guru-guru sekolah dasar di daerah Kabupaten Tangerang mendapatkan bahwa sebanyak 57,1% peserta memiliki nilai kadar kolesterol tinggi (Irawaty dkk, 2024). Hasil kolesterol tinggi didapatkan pada kegiatan Irawaty dkk lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang didapatkan pada kegiatan ini. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan dalam pengelompokan kadar kolesterol diantara kedua kegiatan ini. Kegiatan bakti kesehatan ini, kadar kolesterol dianggap tinggi apabila hasil pemeriksaan kadar kolesterol total adalah ≥ 240 mg/dL, sedangkan pada kegiatan Irawaty dkk kadar kolesterol dianggap tinggi apabila hasil pemeriksaan kadar kolesterol total adalah ≥ 200 mg/dL. Adapun nilai batas kolesterol pada orang dewasa adalah normal apabila kadar kolesterol < 200 mg/dL, *borderline* apabila kadar kolesterol antara 200 – 239 mg/dL dan tinggi apabila kadar kolesterol ≥ 240 mg/dL (Johns Hopkins Medicine, 2024). Berdasarkan kategori ini, maka kategori kolesterol tinggi pada kegiatan bakti kesehatan ini mengambil angka ≥ 240 mg/dL. Hasil kegiatan yang dilakukan Irawaty dkk tidak didapatkan pengelompokan terkait hipertensi. Namun hasil kegiatan dari Irawaty dkk terdapat nilai rerata tekanan darah sistolik sebesar 116,19 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik adalah 79,29 mmHg (Irawaty dkk, 2024). Sedangkan pada kegiatan bakti kesehatan ini mendapatkan rerata tekanan sistolik adalah 128 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik

adalah 81,83 mmHg yang sedikit lebih tinggi dari kegiatan Irawaty dkk, tetapi masih dalam batas normal.

Tidak terdapat peserta dalam kegiatan bakti kesehatan ini memiliki riwayat penyakit kencing manis (diabetes melitus) dan kadar kolesterol HDL dibawah 40 mg/dL. Hasil yang berbeda bila dibandingkan dengan kegiatan bakti kesehatan yang dilakukan oleh Irawaty dkk. Kegiatan Irawaty dkk mendapatkan sebanyak 4,8% peserta yang memiliki riwayat penyakit kencing manis dan sebanyak 9,5% peserta memiliki kadar kolesterol HDL dibawah 40 mg/dL (Irawaty dkk, 2024). Terdapat 1 (4,3%) peserta dalam kegiatan bakti kesehatan ini yang merokok, sedangkan pada kegiatan Irawaty dkk mendapatkan sebanyak 14,3% peserta yang merokok (Irawaty dkk, 2024). Perbedaan ini dapat disebabkan karena jumlah peserta laki – laki pada kegiatan Irawaty dkk lebih banyak dibandingkan dengan kegiatan bakti kesehatan ini. Peserta yang merokok pada kedua kegiatan ini seluruhnya adalah peserta laki – laki.



Gambar 1. Pengukuran Tekanan Darah



Gambar 2. Pengambilan darah dan pengisian kuesioner penilaian risiko kardiovaskuler

Coronary artery disease (CAD) merupakan salah satu bentuk penyakit kardiovaskuler termasuk penyebab utama kematian di negara maju, sementara itu penyakit ini mulai meningkat menjadi epidemi di negara berkembang (Mirinazhad, 2014; Takahashi et al, 2011) *Framingham risk score* (FRS) adalah alat yang sederhana untuk digunakan dalam menilai risiko kejadian penyakit kardiovaskuler dalam 10 tahun (Medspace, 2020; Wannamethee, 2005). Hasil perhitungan *Framingham risk score* pada kegiatan bakti kesehatan ini mendapatkan bahwa sebagian besar peserta yaitu sebanyak 17 (73,9%) peserta berada dalam risiko rendah kejadian kardiovaskuler dalam 10 tahun mendatang. Hasil yang didapatkan pada kegiatan ini sama dengan

hasil yang didapatkan pada penelitian Jahangiry et al yang mendapatkan sebanyak 77,5% responden dalam penelitiannya memiliki *Framingham risk score* dalam kategori *low risk* (Jahangiry et al, 2017). Namun pada kegiatan Irawaty dkk yang juga melakukan perhitungan risiko penyakit kardiovaskuler dengan menggunakan *Framingham risk score* mendapatkan lebih banyak peserta dengan kategori *low risk*, yaitu sebanyak 90,5% (Irawaty dkk, 2024). Terdapat 5 (21,7%) peserta tidak dapat dihitung nilai *Framingham risk score*-nya karena berusia dibawah 30 tahun. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan peserta kegiatan bakti kesehatan

Variabel	Proporsi N = 23 (%)	Mean±SD	Min- Maks
Tekanan Darah Sistolik (mmHg)		128±20,47	93 – 175
Tekanan Darah Diastolik (mmHg)		81,83±12,95	63 – 115
Riwayat Diabetes Melitus			
Ya	0 (0)		
Tidak	23(100)		
Riwayat Hipertensi			
Ya	4 (17,4)		
Tidak	19 (82,6)		
Kolesterol Total			
≥ 240 mg/dL	4 (17,4)		
<240 mg/dL	19 (82,6)		
Kolesterol HDL			
< 40 mg/dL	0 (0)		
≥ 40 mg/dL	23 (100)		
Merokok			
Ya	1 (4,3)		
Tidak	22 (95,7)		
<i>Framingham Risk Score</i>			
Uncountable	5 (21,7)		
Low Risk	17 (73,9)		
Moderate Risk	1 (4,4)		

(4) PENUTUP

Framingham risk score yang digunakan untuk memprediksi risiko kejadian kardiovaskuler dalam 10 tahun pada kegiatan bakti kesehatan ini telah mendapatkan hasil yang baik. Namun masih terdapat 1 (4,4%) peserta yang berada dalam risiko sedang. Kegiatan bakti kesehatan ini perlu dilakukan secara rutin agar dapat menyaring masyarakat yang memiliki risiko penyakit kardiovaskuler sedini mungkin sehingga dapat dilakukan pencegahan dan jangnan sampai

menimbulkan gangguan kesehatan di kemudian hari.

(5) UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Tarumanagara yang telah mendukung dan mendanai kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kepala seluruh guru dan staf sekolah KB-TK di Lippo Village, Kabupaten Tangerang yang telah mendukung dan berpartisipasi langsung dalam kegiatan ini.

(6) DAFTAR RUJUKAN

- Canadian Cardiovascular Society (CCS). 2024. Framingham Risk Score. Canadian Cardiovascular Society. Retrieved from: <https://ccs.ca/frs/>
- National Heart Service (NHS). 2022. Cardiovascular disease. England. Retrieved from: <https://www.nhs.uk/conditions/cardiovascular-disease/>
- Heartology. 2023. Penyakit kardiovaskuler: penyebab dan gejalanya. Jakarta: Heartology Cardiovascular Hospital. Retrieved from: <https://heartology.id/articles/penyakit-kardiovaskular-penyebab-dan-gejalanya/>
- Heart Research Institute (HRI). 2024 Risk factors for cardiovascular disease. Australia. Retrieved from: <https://www.hri.org.au/health/learn/risk-factors/risk-factors-for-cardiovascular-disease>
- Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). 2024. Program in cardiovascular health metrics. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington. Retrieved from: <https://www.healthdata.org/research-analysis/cardiovascular-health-data>
- Irawaty, E., Novendy., Iqram, M., & Amadea, S. 2024. Prediksi penyakit kardiovaskuler pada tenaga pendidik di sekolah dasar. Jurnal Serina Abdimas. Vol. 2(1): 34-38. Retrieved from: <https://journal.untar.ac.id/index.php/JSA/article/view/29193>
- Jahangiry, L., Farhangi, M. A., & Rezaei, F. 2017. Framingham risk score for estimation of 10-years of cardiovascular diseases risk in patients with metabolic syndrome. *Journal of health, population, and nutrition*, 36(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s41043-017-0114-0>
- Johns Hopkins Medicine. 2024. Lipid panel. The Johns Hopkins University, The Johns Hopkins Hospital, and Johns Hopkins Health System. Retrieved from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/lipid-panel>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). 2023. Cegah penyakit jantung dengan menerapkan perilaku CERDIK dan PATUH. Biro Komunikasi dan Pelayanan Publik Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from: <https://kemkes.go.id/id/cegah-penyakit-jantung-dengan-menerapkan-perilaku-cerdik-dan-patuh>
- Martin, S. S., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Anderson, C. A. M., Arora, P., Avery, C. L., Baker-Smith, C. M., Barone Gibbs, B., Beaton, A. Z., Boehme, A. K., Commodore-Mensah, Y., Currie, M. E., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Generoso, G., Heard, D. G., Hiremath, S., Johansen, M. C., Kalani, R., Kazi, D. S., ... American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. 2024. 2024 Heart Disease and Stroke Statistics: A Report of US and Global Data From the American Heart Association. *Circulation*, 149(8), e347–e913. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000>

- Medspace. 2020. Framingham Risk Score (2008). WebMD LLC. Retrieved from: <https://reference.medscape.com/calculator/252/framingham-risk-score-2008>
- Mirinazhad, M.M., Farhangi, M.M., Jahangiri, L., & Yaghoubi, A. 2014. Serum adiponectin concentrations in relation to lipid profile, anthropometric variables and insulin resistance in patients with metabolic syndrome. *Mal J Nutr.* 20(3):283–0. Retrieved from: <https://nutriweb.org.my/mjn/publication/20-3/a.pdf>
- Regional Committee for the Western Pacific, 073. 2022. Noncommunicable disease prevention and control. WHO Regional Office for the Western Pacific. <https://iris.who.int/handle/10665/364775>
- Sohn, C., Kim, J., & Bae, W. 2012. The framingham risk score, diet, and inflammatory markers in Korean men with metabolic syndrome. *Nutrition research and practice*, 6(3), 246–253. <https://doi.org/10.4162/nrp.2012.6.3.246>
- Takahashi, M.M., de Oliveira, E.P., de Carvalho, A.L.R., de Souza Dantas, L.A, Burini, F.H.P, Portero-McLellan, K.C., & Burini, R.C. 2011. Metabolic syndrome and dietary components are associated with coronary artery disease risk score in free-living adults: a cross-sectional study. *Diabetol Metab Syndr.* 3(1):1–7. doi: <https://doi.org/10.1186/1758-5996-3-7>
- Wannamethee, S.G., Shaper, A.G., Lennon, L., & Morris, R.W. 2005. Metabolic syndrome vs Framingham Risk Score for prediction of coronary heart disease, stroke, and type 2 diabetes mellitus. *Archives Intern Med.* 165(22):2644–50. doi: <https://doi.org/10.1001/archinte.165.22.2644>
- Wilson, P. W., D'Agostino, R. B., Levy, D., Belanger, A. M., Silbershatz, H., & Kannel, W. B. 1998. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*, 97(18), 1837–1847. <https://doi.org/10.1161/01.cir.97.18.1837>
- World Health Organization (WHO). 2021. Cardiovascular diseases (CVDs). World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>
- Yousefzadeh, G., Shokoohi, M., Najafipour, H., & Shadkamfarokhi, M. 2015. Applying the Framingham risk score for prediction of metabolic syndrome: The Kerman Coronary Artery Disease Risk Study, Iran. *ARYA atherosclerosis*, 11(3), 179–185. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26405450/>

Lampiran 5: Luaran tambahan



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002024219806, 29 Oktober 2024

Pencipta

Nama : Novendy

Alamat : Jln Letjen S. Parman No. 1, Slipi, Grogol Petamburan, Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11440

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Novendy

Alamat : Jln Letjen S. Parman No. 1, Slipi, Grogol Petamburan, Jakarta Barat, DKI Jakarta 11440

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Booklet

Judul Ciptaan : **Kesali & Cegah Penyakit Kardiovaskuler**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 29 Oktober 2024, di Jakarta Barat

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 008786238

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



IGNATIUS M.T. SILALAHI
NIP. 196812301996031001

Disclaimers:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.