

Profil Prevalensi Penyakit Tidak Menular Utama di Wilayah Bandung Timur

July Ivone¹, Audrey Angelina Putri Taharuddin^{2*}, Yenni Limyati^{3,4}, Rita Tjokropranoto⁵, Ardo Sanjaya⁶, Cindy Lufika⁷

¹Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

²Program Studi Sarjana Bioteknologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

³Departemen Skills Lab, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

⁴Departemen Rehabilitasi Medik, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

⁵Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

⁶Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

⁷Departemen Faal, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

*Email Korespondensi: audrey.apt@maranatha.edu

Abstrak

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyebab utama kematian global dan menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang semakin meningkat di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi profil faktor risiko PTM pada masyarakat di wilayah Bandung Timur melalui kegiatan skrining kesehatan. Dari 519 peserta dengan rentang usia beragam, hasil menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 29,1% (151 individu), diabetes mellitus 11,2% (58 individu), hiperkolesterolemia 13,7% (71 individu), dan hiperurisemia 13,1% (68 individu). Sebagian besar kasus ditemukan pada kelompok usia dewasa dan lansia, serta lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki, dengan beberapa individu mengalami lebih dari satu kondisi PTM secara bersamaan. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor risiko PTM umum ditemukan di masyarakat, sehingga skrining kesehatan berkala di tingkat komunitas perlu terus didorong sebagai upaya deteksi dini dan pencegahan penyakit tidak menular.

Kata kunci: penyakit tidak menular, skrining kesehatan, faktor risiko metabolik, deteksi dini, kesehatan masyarakat

Abstract

Non-communicable diseases (NCDs) are the leading cause of global mortality and represent an increasing public health challenge in Indonesia. This study aimed to identify the profile of NCD risk factors among communities in East Bandung through health screening activities. Among 519 participants with a wide age range, the results showed a prevalence of hypertension of 29.1% (151 individuals), diabetes mellitus 11.2% (58 individuals), hypercholesterolemia 13.7% (71 individuals), and hyperuricemia 13.1% (68 individuals). Most cases were found in adult and elderly groups and were more frequently identified in females than in males, with some individuals presenting multiple NCD conditions simultaneously. These findings indicate that NCD risk factors are commonly found in the community; therefore, regular community-based health screening should be continuously promoted as an effort for early detection and prevention of non-communicable diseases.

Keywords: non-communicable diseases, health screening, metabolic risk factors, early detection, public health.

Pendahuluan

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyebab utama kematian di dunia dengan kontribusi sekitar 74% dari total kematian global (1). PTM dikenal sebagai kelompok penyakit kronis yang umumnya berlangsung dalam jangka waktu lama dan terjadi akibat interaksi antara faktor genetik, fisiologis, lingkungan, serta perilaku. Kelompok PTM utama meliputi penyakit kardiovaskular, kanker, penyakit pernapasan kronis, dan diabetes mellitus (2). Prevalensi PTM cenderung tinggi terutama di negara berpendapatan rendah dan menengah atau negara berkembang, termasuk Indonesia (2,3).

Di Indonesia, PTM juga menjadi penyebab kematian tertinggi, dengan proporsi mencapai 59% dari total kematian pada tahun 2006 (4). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan melaporkan bahwa peningkatan tren PTM diikuti dengan pergeseran pola kelompok usia penderita, dari yang sebelumnya didominasi oleh kelompok lanjut usia menjadi semakin banyak ditemukan pada kelompok usia produktif (5). Kondisi ini mendorong pentingnya strategi deteksi dini melalui skrining faktor risiko metabolik di tingkat masyarakat. Salah satu upaya yang dikembangkan adalah program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM), yang bertujuan untuk melakukan pemantauan faktor risiko secara rutin melalui pemeriksaan kesehatan sederhana (4).

Beberapa parameter laboratorium yang umum digunakan dalam skrining PTM meliputi kadar gula darah, kadar kolesterol total, tekanan darah, dan kadar asam urat (6). Pemeriksaan gula darah berperan penting dalam deteksi dini diabetes mellitus dan kondisi pradiabetes yang diketahui dapat meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular (7). Sementara itu, kadar kolesterol yang tinggi berkaitan erat dengan proses aterosklerosis yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner dan stroke (8). Pengukuran tekanan darah juga merupakan komponen utama dalam identifikasi hipertensi, yang sering berkembang tanpa gejala namun berkontribusi besar terhadap morbiditas dan mortalitas kardiovaskular (9). Selain itu, kadar asam urat juga sering diperiksa dalam skrining kesehatan masyarakat. Hiperurisemia diketahui berhubungan dengan terjadinya gout arthritis serta berkaitan dengan sindrom metabolik, resistensi insulin, dan penyakit kardiovaskular (10).

Meskipun demikian, data Kementerian Kesehatan tahun 2023 menunjukkan bahwa hanya 39,87% masyarakat yang melakukan skrining penyakit tidak menular (PTM). Selain itu, sebanyak 32,6% penduduk usia >20 tahun tidak pernah memeriksa tekanan darah, 61,60% tidak pernah memeriksa kadar kolesterol, dan 62,60% tidak pernah memeriksa kadar gula darah (11). Kondisi ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat terhadap pentingnya deteksi dini faktor risiko PTM masih relatif rendah. Oleh karena itu, diperlukan upaya pemeriksaan kesehatan sederhana di tingkat masyarakat, seperti pemeriksaan kadar gula darah, kolesterol, tekanan darah, serta kadar asam urat, untuk mendukung deteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular.

Wilayah Bandung Timur merupakan kawasan dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi serta mencakup wilayah permukiman dengan karakteristik sosial demografis yang beragam (12). Sebagai daerah semi-perkotaan yang mengalami perkembangan permukiman dan pertumbuhan wilayah perkotaan, Bandung Timur memiliki potensi peningkatan risiko penyakit tidak menular (PTM) yang dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup dan pola aktivitas masyarakat (4,13). Oleh karena itu, skrining kesehatan dalam penelitian ini dilakukan di wilayah Bandung Timur sebagai salah satu strategi untuk mendukung deteksi dini serta upaya pencegahan PTM pada masyarakat. Melalui kegiatan skrining kesehatan tersebut, diperoleh gambaran profil parameter metabolik masyarakat yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi risiko PTM secara dini serta menjadi dasar dalam penyusunan strategi pencegahan yang lebih efektif.

Metode

Skrining kesehatan dilaksanakan pada 11 Oktober 2025 di wilayah Bandung Timur, Jawa Barat yang meliputi Kelurahan Cibeunying RW 16 dan RW 17, Ciwaruga RW 06, Cikadut RW 06, serta Cimenyan RW 04. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Tahap I, dilakukan koordinasi awal dengan ketua RW setempat di setiap lokasi kegiatan untuk menyampaikan tujuan serta rencana pelaksanaan kegiatan.
2. Tahap II, dilakukan survei lokasi kegiatan dan diskusi lanjutan terkait persiapan serta teknis pelaksanaan skrining kesehatan masyarakat.
3. Tahap III, dilakukan kegiatan skrining kesehatan yang meliputi anamnesis, pemeriksaan kadar gula darah, kadar kolesterol, kadar asam urat, serta pengukuran tekanan darah menggunakan alat deteksi cepat. Selain itu, dilakukan pula pendataan riwayat penyakit yang dimiliki oleh masyarakat.
4. Tahap IV, dilakukan pengolahan data hasil pemeriksaan kesehatan secara deskriptif berdasarkan riwayat penyakit dan hasil pengukuran untuk menggambarkan profil faktor risiko penyakit tidak menular pada masyarakat.

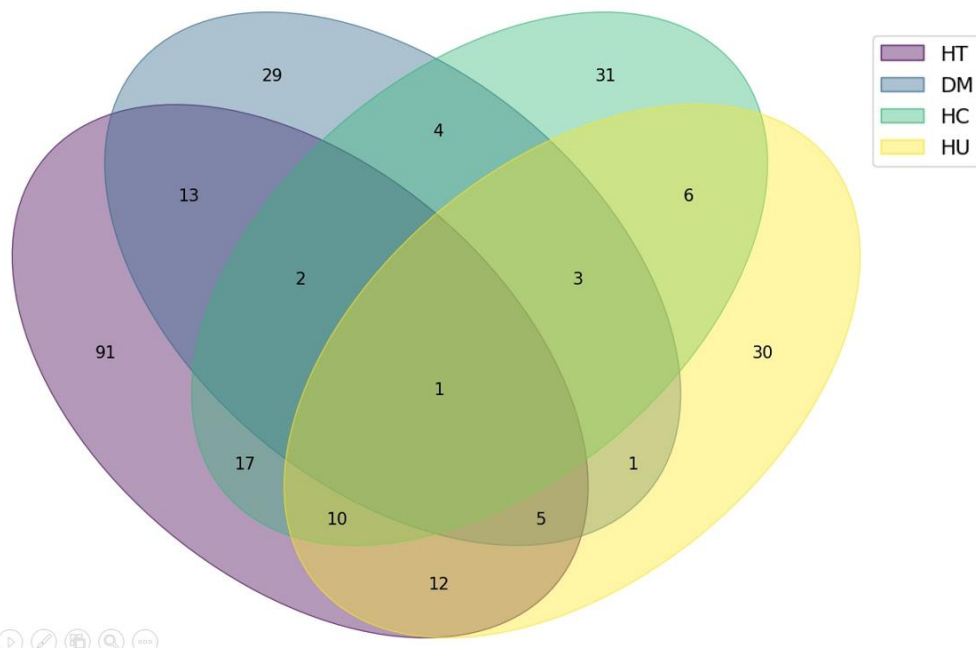
Hasil dan Pembahasan

Kegiatan skrining kesehatan yang dilaksanakan di wilayah Bandung Timur diikuti oleh 519 peserta yang terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan rentang usia yang beragam, meliputi balita (0–5 tahun), anak-anak (6–9 tahun), remaja (10–18 tahun), dewasa (19–59 tahun), hingga lansia (>60 tahun) (14). Mayoritas peserta berada pada kelompok usia dewasa, diikuti oleh kelompok lansia. Selain itu, peserta perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki pada hampir seluruh kelompok usia. Distribusi peserta berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Distribusi usia dan jenis kelamin peserta skrining kesehatan

Kelompok Usia	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Balita (0 – 5 tahun)	3	5	8 (1,54%)
Anak (6 – 9 tahun)	2	3	5 (0,96%)
Remaja (10 – 18 tahun)	0	2	2 (0,38%)
Dewasa (19 – 59 tahun)	49	231	280 (53,96%)
Lansia (\geq 60 tahun)	79	145	224 (43,16%)
Jumlah	133	386	519 (100%)

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa 151 individu mengalami hipertensi, 58 individu mengalami diabetes mellitus, 71 individu mengalami hiperkolesterolemia, dan 68 individu mengalami hiperurisemia. Selain itu, beberapa individu tercatat mengalami lebih dari satu jenis PTM secara bersamaan. Hubungan antara keempat PTM tersebut ditunjukkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Diagram Venn yang menggambarkan distribusi empat PTM utama pada peserta skrining kesehatan, yaitu hipertensi (HT), diabetes mellitus (DM), hiperkolesterolemia (HC), dan hiperurisemia (HU). Angka pada setiap bagian diagram menunjukkan jumlah individu yang mengalami satu atau lebih kondisi tersebut secara bersamaan.

Tabel 2. Distribusi usia dan jenis kelamin peserta skrining kesehatan yang terdiagnosis hipertensi (n = 151)

Kelompok Usia	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Balita (0 – 5 tahun)	0	0	0 (0%)
Anak (6 – 9 tahun)	0	0	0 (0%)
Remaja (10 – 18 tahun)	0	0	0 (0%)
Dewasa (19 – 59 tahun)	6	55	61 (40,4%)
Lansia (\geq 60 tahun)	28	62	90 (59,6%)
Jumlah	34	117	151 (100%)

Hipertensi merupakan kondisi medis yang ditandai oleh peningkatan tekanan arteri secara persisten, dengan tekanan darah sistolik \geq 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik \geq 90 mmHg (15,16). Kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk usia, suku/etnis, faktor genetik, gaya hidup, penggunaan obat-obatan tertentu, jenis kelamin, serta status sosial-ekonomi (17). **Tabel 2** menunjukkan bahwa kasus hipertensi lebih banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa dan lansia. Seiring bertambahnya usia, risiko terjadinya hipertensi memang cenderung meningkat (18). Hal ini berkaitan dengan proses penuaan yang menyebabkan perubahan struktural pada pembuluh darah, seperti penyempitan lumen pembuluh darah dan peningkatan kekakuan dinding arteri (19). Pada perempuan, risiko hipertensi juga meningkat, terutama setelah memasuki masa menopause (20). Temuan pada skrining kesehatan (**Tabel 2**) menunjukkan bahwa perempuan lebih sering mengalami hipertensi pada kelompok usia dewasa dan lansia dibandingkan laki-laki. Peningkatan risiko ini berkaitan dengan menurunnya kadar hormon estrogen setelah menopause, yang sebelumnya berperan dalam membantu regulasi tekanan darah (20). Penurunan estrogen tersebut juga berkontribusi terhadap peningkatan kekakuan aorta, yang dapat meningkatkan tekanan darah (20). Hipertensi yang tidak diobati atau tidak terkontrol dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius, seperti serangan jantung, stroke, gagal jantung, penyakit ginjal, serta gangguan penglihatan hingga kehilangan penglihatan (21).

Tabel 3. Distribusi usia dan jenis kelamin peserta skrining kesehatan yang terdiagnosis diabetes mellitus (n = 58)

Kelompok Usia	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Balita (0 – 5 tahun)	0	0	0 (0%)
Anak (6 – 9 tahun)	0	0	0 (0%)
Remaja (10 – 18 tahun)	0	0	0 (0%)
Dewasa (19 – 59 tahun)	4	18	22 (37,94%)
Lansia (\geq 60 tahun)	11	25	36 (62,06%)
Jumlah	15	43	58 (100%)

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh hiperglikemia persisten akibat gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, atau kombinasi keduanya. Diagnosis DM umumnya ditegakkan berdasarkan kadar glukosa puasa ≥ 126 mg/dL, HbA_{1c} $\geq 6,5\%$, atau kadar glukosa plasma 2 jam ≥ 200 mg/dL pada uji toleransi glukosa oral (22). DM memiliki dua subtype utama, yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2. DM tipe 2 umumnya ditemukan pada kelompok usia dewasa dan lansia, yang terjadi akibat ketidakseimbangan antara produksi insulin dan sensitivitas insulin, sehingga menyebabkan defisit fungsional insulin. Resistensi insulin pada DM tipe 2 bersifat multifaktorial, namun umumnya berkaitan dengan pola hidup, obesitas, dan proses penuaan (22). Hal ini sejalan dengan temuan dari skrining kesehatan, di mana DM lebih banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa dan lansia (**Tabel 3**). Meskipun bersifat multifaktorial, risiko DM memang cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Proses penuaan menyebabkan berbagai perubahan fisiologis dan metabolik yang mempengaruhi regulasi glukosa. Penuaan juga berkaitan dengan penurunan sensitivitas insulin, yang meningkatkan resistensi insulin pada jaringan perifer seperti otot rangka, jaringan adiposa, dan hati. Pada saat yang sama, kapasitas fungsional sel β pankreas juga menurun, sehingga kemampuan pankreas untuk memenuhi kebutuhan insulin yang meningkat menjadi berkurang (23,24). Selain itu, **Tabel 3** juga menunjukkan bahwa penderita DM lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor biologis dan hormonal yang berperan dalam metabolisme glukosa. Perempuan umumnya memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, dan peningkatan lemak viseral—terutama setelah menopause—dapat meningkatkan resistensi insulin (25). Penurunan kadar hormon estrogen setelah menopause juga dapat meningkatkan akumulasi lemak tubuh dan menurunkan sensitivitas insulin, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya DM tipe 2 (25,26).

Tabel 4. Distribusi usia dan jenis kelamin peserta skrining kesehatan yang terdiagnosis hiperkolesterolemia (n = 71)

Kelompok Usia	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Balita (0 – 5 tahun)	0	0	0 (0%)
Anak (6 – 9 tahun)	0	0	0 (0%)
Remaja (10 – 18 tahun)	0	0	0 (0%)
Dewasa (19 – 59 tahun)	4	33	37 (52,11%)
Lansia (≥ 60 tahun)	4	30	34 (47,89%)
Jumlah	8	63	71 (100%)

Hiperkolesterolemia merupakan kondisi metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar kolesterol dalam darah, terutama kolesterol total atau *low-density lipoprotein* (LDL), yang dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular. Secara umum,

hiperkolesterolemia didefinisikan sebagai kadar kolesterol total ≥ 200 mg/dL atau kadar LDL ≥ 130 mg/dL dalam darah (27). **Tabel 4** menunjukkan bahwa pola kejadian hiperkolesterolemia serupa dengan hipertensi dan DM, di mana kondisi ini lebih banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa dan lansia, terutama pada individu berusia >40 tahun (data tidak ditampilkan). Selain itu, hiperkolesterolemia juga lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pola makan tinggi lemak jenuh, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, faktor genetik, serta proses penuaan. Seiring bertambahnya usia, metabolisme lipid dalam tubuh mengalami perubahan, seperti penurunan aktivitas reseptor LDL di hati dan peningkatan akumulasi lemak tubuh, yang dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam sirkulasi darah (28). Selain itu, perubahan hormonal juga dapat mempengaruhi kadar kolesterol, terutama pada perempuan setelah menopause. Penurunan kadar hormon estrogen setelah menopause diketahui dapat meningkatkan kadar kolesterol total dan LDL dalam darah (29). Hiperkolesterolemia yang tidak terkontrol dapat menyebabkan akumulasi plak pada dinding arteri (aterosklerosis), yang pada akhirnya meningkatkan risiko berbagai penyakit kardiovaskular, seperti penyakit jantung koroner dan stroke (30).

Tabel 5. Distribusi usia dan jenis kelamin peserta skrining kesehatan yang terdiagnosis hiperurisemia (n = 68)

Kelompok Usia	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Balita (0 – 5 tahun)	0	0	0 (0%)
Anak (6 – 9 tahun)	0	0	0 (0%)
Remaja (10 – 18 tahun)	0	0	0 (0%)
Dewasa (19 – 59 tahun)	5	23	28 (41,18%)
Lansia (≥ 60 tahun)	11	29	40 (58,82%)
Jumlah	16	52	68 (100%)

Hiperurisemia merupakan kondisi metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar asam urat dalam darah melebihi batas normal. Secara umum, hiperurisemia didefinisikan sebagai kadar asam urat serum $>7,0$ mg/dL pada laki-laki dan $>6,0$ mg/dL pada perempuan (31). Kondisi ini terjadi akibat ketidakseimbangan antara produksi dan ekskresi asam urat, di mana tubuh menghasilkan asam urat secara berlebihan atau ginjal tidak mampu mengekskresikannya secara efektif. Asam urat merupakan produk akhir dari metabolisme purin, yang berasal dari proses pemecahan sel tubuh maupun dari konsumsi makanan tertentu seperti daging merah, makanan laut, dan minuman beralkohol (31,32). Beberapa faktor diketahui meningkatkan risiko hiperurisemia, termasuk pola makan tinggi purin, obesitas, konsumsi alkohol, gangguan fungsi ginjal, penggunaan obat-obatan tertentu, serta proses penuaan (32). Seiring bertambahnya usia, fungsi ginjal dapat menurun sehingga kemampuan tubuh untuk mengekskresikan asam urat menjadi berkurang, yang pada akhirnya meningkatkan kadar

asam urat dalam darah (33). Hal ini dibuktikan pula dari skrining kesehatan dimana sebagian besar penderita hiperurisemia merupakan kelompok dewasa dan lansia (**Tabel 5**). Hiperurisemia juga sering dikaitkan dengan sindrom metabolik, termasuk hipertensi, diabetes mellitus, dan dislipidemia (33). Hiperurisemia sendiri lebih cenderung dialami oleh laki-laki karena adanya kemampuan proteksi yang diberikan oleh estrogen pada perempuan. Namun, ketika perempuan mencapai menopause, perempuan akan lebih cenderung mengalami hiperurisemia (34). Apabila tidak terkontrol, hiperurisemia dapat menyebabkan pengendapan kristal monosodium urat pada sendi, yang memicu peradangan dan menimbulkan penyakit gout, serta meningkatkan risiko penyakit ginjal dan penyakit kardiovaskular (31,33).

Kesimpulan

Kegiatan skrining kesehatan di wilayah Bandung Timur berhasil mengidentifikasi profil faktor risiko PTM pada masyarakat. Dari 519 peserta yang mengikuti skrining, ditemukan empat PTM utama yaitu hipertensi, diabetes mellitus, hiperkolesterolemia, dan hiperurisemia, dengan hipertensi sebagai kondisi yang paling banyak ditemukan. Sebagian besar kasus PTM ditemukan pada kelompok usia dewasa dan lansia, serta lebih banyak ditemukan pada perempuan. Selain itu, sejumlah peserta ditemukan mengalami lebih dari satu kondisi PTM secara bersamaan, yang menunjukkan adanya keterkaitan antar faktor risiko metabolik di masyarakat.

Temuan ini menunjukkan bahwa faktor risiko PTM umum ditemukan pada populasi masyarakat dan berpotensi meningkatkan beban penyakit apabila tidak ditangani secara dini. Oleh karena itu, diperlukan langkah tindak lanjut yang lebih terarah, antara lain melalui penguatan kolaborasi dengan Posbindu PTM untuk pemantauan rutin di tingkat komunitas, peningkatan edukasi gizi dan promosi pola hidup sehat (termasuk aktivitas fisik), serta optimalisasi sistem rujukan dan tindak lanjut ke Puskesmas bagi individu dengan hasil skrining yang berisiko. Upaya terpadu ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas deteksi dini dan pencegahan PTM di masyarakat.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan skrining kesehatan masyarakat di wilayah Bandung Timur. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para pengurus wilayah, tenaga kesehatan, relawan, serta seluruh peserta skrining yang telah berpartisipasi sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

1. Freihat O, Sipos D, Aamir M, Kovacs A. Global burden and future projections of non-communicable diseases (2000–2050): Progress toward SDG 3.4 and disparities across regions and risk factors. *PLoS One*. 2025;20(12):e0336036. doi:10.1371/journal.pone.0336036
2. World Health Organization. Noncommunicable diseases [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2026 Mar 7]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
3. Rohman AF. Gambaran faktor risiko penyakit tidak menular pada masyarakat [skripsi di Internet]. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan; 2024 [cited 2026 Mar 7]. Available from: https://eprints.uad.ac.id/65095/2/T1_1800029388_BAB_I__240627102910.pdf.
4. Rahajeng E. Penguatan Posbindu PTM [Internet]. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020 [cited 2026 Mar 7]. Available from: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3928/1/Penguatan%20Posbindu%20PTM_Ekowati%20Rahajeng.pdf
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penyakit tidak menular kiniancam usia muda [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023 [cited 2026 Mar 7]. Available from: <https://kemkes.go.id/id/penyakit-tidak-menular-kini-ancam-usia-muda>
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pencatatan skrining PTM [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; [cited 2026 Mar 7]. Available from: <https://asiksupport-stg.dto.kemkes.go.id/asiksupport-stg/ptm/pencatatan-skrining-ptm>
7. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2024;47(Suppl 1):S16–S33. doi:10.2337/dc24-S002.
8. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, et al. 2018 AHA/ACC guideline on the management of blood cholesterol. *Circulation*. 2019;139(25):e1082–e1143. doi:10.1161/CIR.0000000000000625.
9. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *Hypertension*. 2018;71(6):e13–e115. doi:10.1161/HYP.000000000000065.
10. Borghi C, Agabiti-Rosei E, Johnson RJ, et al. Hyperuricaemia and gout in cardiovascular, metabolic and kidney disease. *Eur J Intern Med*. 2020;80:1–11. doi:10.1016/j.ejim.2020.07.006.
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Warta Kesprimkom edisi 1 tahun 2025 [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2025 [cited 2026 Mar 7]. Available from: https://kesprimkom.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/others/Warta_Kesprimkom_Edisi_1_Tahun_2025_1.pdf
12. Badan Pusat Statistik Kota Bandung. Kota Bandung dalam angka 2023 [Internet]. Bandung: Badan Pusat Statistik; 2023 [cited 2026 Mar 7]. Available from: <https://bandungkota.bps.go.id>
13. RMOLJabar. *Bandung Timur sudah jadi pusat pertumbuhan kota, wilayah pemukiman tumbuh dengan pesat* [Internet]. Bandung: RMOLJabar; 2023 [cited 2026 Mar 7].

- Available from: <https://www.rmoljabar.id/bandung-timur-sudah-jadi-pusat-pertumbuhan-kota-wilayah-pemukiman-tumbuh-dengan-pesat>
14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kategori Usia. Ayo Sehat [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan; [cited 2025 Aug 8]. Available from: ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia
 15. Iqbal AM, Jamal SF. Essential Hypertension. [Updated 2023 Jul 20]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539859/>.
 16. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (InaSH). Konsensus penatalaksanaan hipertensi 2019 [Internet]. Jakarta: InaSH; 2019 [cited 2025 Aug 24]. Available from: http://faber.inash.or.id/upload/pdf/article_Update_konsensus_201939.pdf.
 17. Khasanah. The risk factors of hypertension in indonesia (data study of indonesian family life survey 5). *Jph recode*. 2022; 5 (2): 80-89. doi: 10.20473/jphrecode.v5i2.27923.
 18. National Heart, Lung, and Blood Institute. Causes of high blood pressure [Internet]. Bethesda (MD): National Institutes of Health; 2022 [cited 2025 Aug 24]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/high-blood-pressure/causes>.
 19. Singh JN, Nguyen T, Kerndt CC, et al. Physiology, Blood Pressure Age Related Changes. [Updated 2023 Aug 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537297/>.
 20. Tasic T, Tadic M, Lozic M. Hypertension in Women. *Front. Cardiovasc. Med*. 2022;9. doi: 10.3389/fcvm.2022.905504.
 21. American Heart Association. Health threats from high blood pressure [Internet]. Dallas (TX): American Heart Association; 2025 Aug 14 [cited 2026 Mar 8]. Available from: <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/health-threats-from-high-blood-pressure>.
 22. Sapra A, Bhandari P. Diabetes. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>.
 23. Chang AM, Halter JB. Aging and insulin secretion. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2003;284(1):E7–12.
 24. DeFronzo RA, Ferrannini E, Groop L, Henry RR, Herman WH, Holst JJ, et al. Type 2 diabetes mellitus. *Nat Rev Dis Primers*. 2015;1:15019.
 25. Kautzky-Willer A, Harreiter J, Pacini G. Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. *Endocr Rev*. 2016;37(3):278–316.
 26. Mauvais-Jarvis F. Gender differences in glucose homeostasis and diabetes. *Physiol Behav*. 2018;187:20–3
 27. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS, et al. 2018 AHA/ACC guideline on the management of blood cholesterol. *Circulation*. 2019;139(25):e1082–143.
 28. Ference BA, Ginsberg HN, Graham I, Ray KK, Packard CJ, Bruckert E, et al. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease. Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. *Eur Heart J*. 2017;38(32):2459–72.
 29. Stevenson JC, Crook D, Godsland IF. Influence of age and menopause on serum lipids and lipoproteins in healthy women. *Atherosclerosis*. 1993;98(1):83–90.

30. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2020;41(1):111–88.
31. Dalbeth N, Merriman TR, Stamp LK. Gout. *Lancet*. 2016;388(10055):2039–52.
32. Richette P, Doherty M, Pascual E, Barskova V, Becce F, Castañeda-Sanabria J, et al. 2016 updated EULAR evidence-based recommendations for the management of gout. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(1):29–42.
33. Feig DI, Kang DH, Johnson RJ. Uric acid and cardiovascular risk. *N Engl J Med*. 2008;359(17):1811–21.
34. George C, Leslie SW, Minter DA. Hyperuricemia. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459218/>.