



Artikel ini terdapat di <http://journal.uim.ac.id/index.php/darmabakti>

DARMABAKTI

Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat

Pelatihan Pencegahan Gangguan Metabolisme Kronis Melalui Pemeriksaan Kadar Gula Darah

Santy Irene Putri^{1,*}, Arie Jefry Ka'arayeno², Aris Widiyanto³, Siti Asiyah⁴

¹ Politeknik Kesehatan Wira Husada Nusantara Malang

² Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang

³ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mamba'ul 'Ulum Surakarta

⁴ Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

Alamat e-mail: santvireneacc@gmail.com, jefryarie@gmail.com, widiyanto.aris99@gmail.com, yaya.rachman71@gmail.com

Informasi Artikel

Kata Kunci :

Pencegahan
Gangguan
Metabolisme
Gula Darah

Keyword :

Prevention
Metabolic Disorders
Blood Sugar

Abstrak

Sebagian besar masyarakat di Karangbesuki belum sepenuhnya memiliki kesadaran terhadap skrining kesehatan dan gangguan metabolisme kronis, salah satunya diabetes melitus. Diabetes melitus diakibatkan oleh kegagalan sistem endokrin untuk mengontrol kadar glukosa darah dalam batas normal. Kadar gula puasa yang normal umumnya berkisar antara 70-110 mg/dl, sedangkan seseorang dikatakan menderita diabetes jika kadar glukosa darah dalam selang waktu 2 jam sama dengan atau melebihi 180 mg/dl. Tujuan kegiatan skrining kesehatan di Karangbesuki yakni meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pelaksanaan skrining melalui pemeriksaan gula darah, serta pemberian konseling kepada masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa setelah dilaksanakan pemaparan materi dan skrining, sebagian besar masyarakat memiliki peningkatan pengetahuan dan berkeinginan untuk menindaklanjuti hasil skrining yang diselenggarakan dengan melakukan pemeriksaan di puskesmas terdekat kemudian hari.

Abstract

Most people in Karangbesuki do not fully have awareness of health screening and chronic metabolic disorders, one of which is diabetes mellitus. Diabetes mellitus is caused by the endocrine system's failure to regulate blood glucose levels within normal ranges. Fasting sugar levels typically vary between 70 to 110 mg/dl, but diabetes is defined as blood glucose levels equal to or greater than 180 mg/dl over a two-hour period. The purpose of health screening activities in Karangbesuki is to increase public knowledge and awareness to conduct routine health checks. The method used in this activity is the implementation of screening through blood sugar checks, as well as providing counseling to the community. The results of the activity showed that after the material presentation and screening, most people had increased knowledge and wanted to follow up the results of the screening held by conducting an examination at the nearest public health center later.

1. Pendahuluan

Pemeriksaan kesehatan sebagai upaya preventif telah lama dianjurkan sebagai salah satu strategi perawatan kesehatan terpenting untuk melakukan diagnosis dan pengobatan secara dini, meningkatkan kualitas hidup, serta mencegah kematian (Bell, 2017) (Mant, 2014). Selain disebut sebagai upaya preventif, pemeriksaan kesehatan bisa juga disebut sebagai tes *presymptomatic*, pemeriksaan medis atau pemeriksaan medis preventif. Program skrining masyarakat dan pemeriksaan kesehatan secara pribadi dapat memberikan wawasan tentang status kesehatan seseorang (Taber et al., 2015) (Nouhjah et al., 2020). Ketika ditemukan faktor risiko atau penyakit, tindakan pencegahan akan meningkatkan kualitas kesehatan. Namun, tidak semua kondisi bisa diobati. Selain itu, hasil positif atau negatif palsu dapat menyebabkan pengobatan yang sebenarnya tidak diperlukan atau hasil skrining yang tidak dapat dibenarkan sehingga dapat menimbulkan konsekuensi yang berpotensi negatif bagi kesehatan (Stol et al., 2017) (Speechley et al., 2017).

Pemeriksaan kesehatan dapat mengidentifikasi (faktor risiko) penyakit pada seseorang tanpa keluhan medis tertentu (Stol et al., 2017) (Sá et al., 2016). Pemeriksaan kesehatan yang dilakukan secara rutin dianggap sebagai salah satu kunci untuk mengurangi beban perawatan kesehatan terkait dengan penyakit kronis (Krogsbøll et al., 2019). Pemeriksaan kesehatan dapat mencegah dan mendeteksi penyakit lebih dini, sehingga pada tahap selanjutnya dapat diobati (Dillner, 2019) (Widiyanto et al., 2021). Setelah dilakukan skrining, maka diperlukan perawatan pencegahan dengan tepat. Hal ini secara signifikan akan mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh penyakit, termasuk kecacatan dan kematian dini, dan juga mengurangi biaya perawatan medis. Di beberapa negara, memiliki

organisasi yang menyediakan pemeriksaan kesehatan serupa jasa. Namun, banyak orang tidak berpartisipasi dalam pemeriksaan kesehatan; dengan demikian, banyak penyakit kronis tidak didiagnosis sebelum gejala muncul (Chien et al., 2020).

Pemeriksaan kesehatan hanya dapat diterapkan pada masyarakat, bukan individu (Steele, 2018). Agar efektif, tes skrining awal harus dapat dilaksanakan dengan baik dan cukup akurat, sehingga penyakit yang terdeteksi harus dapat diobati dengan hasil yang lebih baik bila ditangani secara dini dan kerugian serta biaya yang terkait dengan skrining tidak boleh melebihi manfaatnya (Maxim et al., 2014) (Kim et al., 2017).

Pemeriksaan kadar gula darah merupakan suatu pengukuran secara langsung terhadap kondisi kadar gula darah seseorang pada waktu tertentu ketika dilaksanakan pemeriksaan. Asupan gula tersebut dikaitkan dengan efek yang dapat merugikan pada metabolisme dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, obesitas, resistensi insulin serta diabetes (Macdonald, 2016) (Pickering & Marsden, 2014).

Berdasarkan temuan kenyataan di lapangan, sebagian besar masyarakat Karangbesuki belum memiliki kesadaran yang baik untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara dini dan rutin, serta pengetahuan mengenai gangguan metabolisme kronis, salah satunya diabetes melitus perlu untuk ditingkatkan. Oleh karena itu tim melaksanakan kegiatan dalam hal peningkatan pengetahuan serta kesadaran masyarakat dalam menjaga kondisi kesehatan, secara khusus yang terkait dengan kadar gula darah.

2. Metode Pengabdian

Sebelum melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat, tim melakukan survey terhadap masalah kesehatan yang dihadapi oleh

masyarakat di Kelurahan Karangbesuki, Kota Malang. Selama survey, tim mendapatkan masalah yang menjadi prioritas di Kelurahan Karangbesuki yakni keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan kadar gula darah serta kesadaran masyarakat yang masih kurang untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin.

Persiapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat **Persiapan kemasyarakatan**

Pada tahap ini, didahului dengan survey lapangan serta mengurus perijinan ke ketua RT untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Pada tahap awal tim diterima oleh pihak terkait untuk melaksanakan koordinasi berkaitan dengan hal-hal teknis program pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan. Selama tahap ini, tim membangun hubungan baik dengan memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan kegiatan yang akan dilaksanakan. Kemudian, di hari berikutnya tim melakukan survey kepada masyarakat untuk mendapatkan informasi secara langsung mengenai permasalahan kesehatan dengan tetap melaksanakan protocol kesehatan secara disiplin dalam mencegah transmisi Covid-19.

Persiapan teknis

1. Persiapan teknis yang dilaksanakan yakni tim mendata serta membagi tugas, mempersiapkan daftar hadir masyarakat yang akan melakukan pemeriksaan kesehatan, menyiapkan alat serta bahan yang akan digunakan saat pemeriksaan nanti.
2. Tim melakukan identifikasi di Kelurahan Karangbesuki, melalui diskusi bersama perangkat kelurahan untuk menentukan masalah kesehatan prioritas.
3. Melaksanakan persiapan kelengkapan alat serta bahan yang akan digunakan saat pelaksanaan kegiatan antara lain peralatan cek gula darah, serta lembar konseling.

2.1. Waktu dan Tempat Pengabdian

Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Karangbesuki dan dihadiri 136 peserta. Waktu pelaksanaan pengabdian masyarakat diselenggarakan pada tanggal 06 November 2023 pukul 13.00-16.00 WIB.

2.2. Metode dan Rancangan Pengabdian

Selama kegiatan, tim menerapkan protokol kesehatan dengan disiplin yakni menggunakan masker, menjaga jarak, serta menggunakan handsanitizer. Metode dalam kegiatan pengabdian diawali dengan sosialisasi tentang rangkaian kegiatan yang akan diselenggarakan kepada peserta pengabdian masyarakat. Selanjutnya adalah pemberian materi dari narasumber. Materi yang disampaikan antara lain definisi diabetes melitus, tanda dan gejala, kriteria diabetes melitus, factor resiko, komplikasi, pola pemenuhan nutrisi untuk penderita diabetes, pengobatan serta pencegahan diabetes melitus.

Materi pertama tentang definisi diabetes melitus serta tanda dan gejala disampaikan oleh narasumber 1 yaitu Santy Irene Putri. Materi kedua berkaitan dengan kriteria diabetes melitus beserta factor risiko disampaikan oleh Arie Jefry Ka'arayeno. Selanjutnya materi ketiga tentang komplikasi dan pola pemenuhan nutrisi untuk penderita diabetes diapaparkan oleh Aris Widiyanto, serta materi keempat mengenai pengobatan serta pencegahan diabetes melitus disampaikan oleh Ibu Siti Asiyah.

Selama pemaparan materi, tim mengadakan kegiatan tanya jawab sehingga peserta memperoleh kesempatan untuk dapat berdiskusi bersama pemateri.

2.3. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilaksanakan berdasarkan jumlah kehadiran peserta pada saat diselenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat. Peserta dalam kegiatan ini berjumlah 136. Seluruh peserta mengikuti kegiatan yang diselenggarakan dari awal hingga

berakhirnya kegiatan. Pemeriksaan kesehatan dilaksanakan secara bergantian kepada 136 peserta dengan diawali pemeriksaan tekanan darah. Peserta yang telah memperoleh pemeriksaan gula darah akan diberikan lembar hasil periksa.

Berikut merupakan tahapan kegiatan yang terselenggara:

1. Tahap pertama yakni tahap diskusi bersama dengan bapak lurah dan perangkat kelurahan terkait dengan masalah kesehatan yang dihadapi oleh masyarakat. Berdasarkan hasil diskusi diperoleh informasi bahwa sebagian besar masyarakat di Kelurahan Karangbesuki terkendala untuk melaksanakan pemeriksaan kesehatan yang disebabkan oleh factor ekonomi dan tingkat pengetahuan yang masih kurang. Pada tahap ini, kemudian tim menyusun rencana untuk memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut.
2. Tahap kedua yakni pemeriksaan kesehatan. Melalui peninjauan hasil diskusi bersama pihak kelurahan, solusi yang akan diberikan oleh tim yakni menyelenggarakan pemeriksaan kesehatan secara gratis untuk masyarakat. Pemeriksaan kesehatan yang diberikan berupa cek kadar gula darah.
3. Tahap ketiga yakni pemberian konseling kepada masyarakat setelah dilakukan pemeriksaan kesehatan. Masyarakat akan memperoleh penjelasan mengenai hasil pemeriksaan serta mendapatkan konseling secara spesifik mengenai materi yang memiliki keterkaitan dengan hasil pemeriksaan, antara lain pengertian mengenai diabetes, tanda dan gejala, komplikasi, pencegahan, upaya untuk mengontrol gula darah, serta pola pemenuhan nutrisi untuk penderita diabetes.

3. Hasil dan Pembahasan

Karangbesuki merupakan daerah yang berada di perbatasan antara Kota Malang dengan Kabupaten Malang. Mata pencaharian/pekerjaan masyarakat kelurahan Karangbesuki adalah pengrajin dan pertukangan, karyawan swasta, pedagang, dan PNS. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan kolaborasi beberapa instansi kesehatan antara lain Poltekkes Wira Husada Nusantara Malang, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang, Poltekkes Kemenkes Malang, serta STIKES Mambaul 'Ulum Surakarta. Pelaksana dalam kegiatan ini yakni dosen dari masing-masing instansi beserta mahasiswa yang melaksanakan kegiatan berdasarkan tugas masing-masing.

Pelaporan kegiatan pengabdian masyarakat meliputi tahap persiapan dan pelaksanaan. Pada tahap persiapan terdiri atas persiapan kemasyarakatan dan teknis. Pada tahap pelaksanaan yakni pengkajian, pemeriksaan dan konseling.



Gambar 1. Kegiatan skrining

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat Pengkajian

Pada tahap ini tim melakukan anamnesa yakni teknik komunikasi yang dilakukan secara terfokus. Teknik tersebut bertujuan untuk mengumpulkan data subjektif melalui cara bertanya secara langsung kepada setiap warga

yang akan melakukan pemeriksaan. Data yang dikumpulkan antara lain nama, usia, serta riwayat penyakit yang sedang atau pernah diderita.

Pemeriksaan Kesehatan

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan gula darah yang dilaksanakan oleh tim dosen dibantu mahasiswa/mahasiswi sesuai tugas masing-masing. Seluruh hasil pemeriksaan dicatat pada lembar hasil pemeriksaan yang telah disediakan sebelumnya oleh tim. Lembar tersebut dapat dibawa pulang oleh warga, sehingga dapat dijadikan rujukan ketika warga akan memeriksakan kadar gula darahnya di kemudian hari. Setelah pemeriksaan, warga akan diarahkan untuk pemberian konseling ke meja berikutnya.

Berikut batas normal kadar gula darah menurut WHO:

Tabel 1. Kadar Gula Darah Menurut WHO

Nilai Gula Darah (mg/dL)			
	Normal	Pra-Diabetes	Diabetes
Gula Darah Puasa	72 - 100	101-125	≥ 126
Gula Darah 2 jam Setelah Makan	80-140	141-199	≥ 200
Gula Darah Sewaktu	- Sebelum makan <85 - Menjelang tidur <100	- Sebelum makan > 85 -129 - Menjelang tidur >100 -139	- Sebelum makan ≥ 130 - Menjelang tidur ≥ 140



Gambar 2. Kegiatan Pemeriksaan Gula Darah

Konseling atau pendidikan Kesehatan

Pada tahap ini warga yang telah melakukan pemeriksaan diberikan konseling mengenai hasil pemeriksaan serta langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan atau memperbaiki kondisi kesehatannya diantaranya mengenai pengertian diabetes, penyebab, gejala, komplikasi, pencegahan, upaya untuk mengontrol gula darah, serta pola pemenuhan nutrisi untuk penderita diabetes. Setelah selesai dilaksanakan konseling, warga akan diberikan leaflet untuk dapat dibaca di rumah.

Glukosa darah dikenal sebagai gula sederhana yang terdapat pada makanan biasanya dalam bentuk disakarida, atau terikat molekul lain. Kadar glukosa dalam vena non penderita diabetes atau seseorang dengan kondisi yang normal adalah 75-115 mg/dl. Glukosa darah terkandung dalam darah yang bersumber dari karbohidrat pada makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan di otot rangka. Glukosa darah berperan sebagai penyuplai energi tubuh serta jaringan-jaringan yang terdapat di dalam tubuh. Kadar glukosa darah dalam keadaan normal yakni 70-110 mg/dl. Nilai normal kadar glukosa yang terdapat pada serum dan plasma adalah 75-115 mg/dl, kadar gula 2 jam postprandial < 140 mg/dl, dan kadar gula darah sewaktu < 140 mg/dl (Hiyoshi, Fujiwara, & Yao, 2019).

Dinding usus akan menyerap gula darah yang selanjutnya masuk ke dalam aliran darah dan ke hati, kemudian disintesis membentuk glikogen kemudian dioksidasi menjadi CO₂ dan H₂O kemudian mengalir bersama aliran darah ke dalam sel yang membutuhkan. Pengendali kadar gula darah dalam tubuh adalah hormon insulin. Ketika produksi hormon insulin tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh, akibatnya terjadi penumpukan gula darah dalam sirkulasi darah yang berdampak terhadap peningkatan glukosa darah. Ketika terjadi peningkatan kadar gula darah yang melebihi ambang ginjal, glukosa darah akan keluar bersamaan dengan urin (Hieshima et al., 2020).

Diabetes merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang paling penting abad ke-21. Prevalensi diabetes meningkat karena perubahan gaya hidup dan peningkatan harapan hidup (Raoufi et al., 2018). Pemantauan glukosa darah mengamati pola fluktuasi kadar glukosa darah (gula) yang terjadi sebagai respons terhadap diet, olahraga, obat-obatan, dan atau proses patologis yang terkait dengan fluktuasi glukosa darah seperti diabetes. Kadar glukosa darah yang sangat tinggi atau rendah berpotensi menyebabkan kondisi akut dan atau kronis yang mengancam jiwa. Pemantauan kadar glukosa darah (BGL) atau kadar gula darah (BSL) yang dilakukan di rumah/masyarakat sering disebut dengan pemeriksaan glukosa darah kapiler (CBG), sedangkan pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan di fasilitas klinik dapat meliputi pemeriksaan glukosa darah kapiler, dan (glukosa plasma) tes darah vena (Macleod, Katz, & Cameron, 2019, Perwiraningtyas, Ka'arayeno, & Rosdiana, 2023).

Selama kegiatan berlangsung, kendala yang dialami oleh tim adalah terdapat sebagian kecil masyarakat yang berusia lansia memiliki keterbatasan dalam hal pendengaran. Untuk mengatasi kendala tersebut, tim berupaya

memberikan penjelasan secara perlahan sehingga materi yang disampaikan dapat dipahami oleh peserta.

4. Simpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian masyarakat di Karangbesuki dihadiri oleh 136 peserta dan selama dilaksanakan pemaparan materi dan konseling, masyarakat banyak memberikan pertanyaan terkait materi yang diberikan dan hasil pemeriksaan kesehatannya, sehingga proses diskusi berlangsung dua arah dan pengetahuan masyarakat meningkat. Peserta menyampaikan akan melakukan medical checkup berkaitan dengan hasil pemeriksaan kesehatannya dengan mengunjungi fasilitas layanan kesehatan terdekat (Puskesmas) untuk memperoleh pemeriksaan tindak lanjut dari tenaga kesehatan. Disarankan kepada pihak kelurahan untuk memberikan dorongan kepada masyarakat agar melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin setelah diadakan kegiatan ini.

5. Ucapan Terimakasih

Tim mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Wira Husada Nusantara Malang, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang, Poltekkes Kemenkes Malang, serta STIKES Mambaul 'Ulum Surakarta yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini. Demikian juga tim mengucapkan terimakasih kepada masyarakat yang telah mengikuti serangkaian kegiatan pengabdian masyarakat.

6. Daftar Pustaka

- Bell, N. R. (2017). Better decision making in preventive health screening. *Canadian Family Physician*, 63, 521–524.
- Chien, S. Y., Chuang, M. C., & Chen, I. P. (2020). Why people do not attend health screenings: Factors that influence willingness to participate in health screenings for chronic diseases. *International Journal of Environmental*

- Research and Public Health, 17(10), 4–10.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17103495>
- Dillner, J. (2019). Early detection and prevention. *Molecular Oncology*, 13(3), 591–598. <https://doi.org/10.1002/1878-0261.12459>
- Hieshima, K., Sugiyama, S., Yoshida, A., Kurinami, N., Suzuki, T., Ijima, H., ... Jinnouchi, H. (2020). Elevation of the renal threshold for glucose is associated with insulin resistance and higher glycated hemoglobin levels. *Journal of Diabetes Investigation*, 11(3), 617–625. <https://doi.org/10.1111/jdi.13191>
- Hiyoshi, T., Fujiwara, M., & Yao, Z. (2019). Postprandial hyperglycemia and postprandial hypertriglyceridemia in type 2 diabetes. *Journal of Biomedical Research*, 33(1), 1–16. <https://doi.org/10.7555/JBR.31.20160164>
- Kim, M. J., Lee, H., Kim, E. H., Cho, M. H., Shin, D. W., Yun, J. M., & Shin, J. H. (2017). Disparity in health screening and health utilization according to economic status. *Korean Journal of Family Medicine*, 38(4), 220–225. <https://doi.org/10.4082/kjfm.2017.38.4.220>
- Krogsbøll, L. T., Jørgensen, K. J., & Gøtzsche, P. C. (2019). General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009009.pub3>
- Macdonald, I. A. (2016). A review of recent evidence relating to sugars, insulin resistance and diabetes. *European Journal of Nutrition*, 55(s2), 17–23. <https://doi.org/10.1007/s00394-016-1340-8>
- Macleod, K., Katz, L. B., & Cameron, H. (2019). Capillary and Venous Blood Glucose Accuracy in Blood Glucose Meters Versus Reference Standards: The Impact of Study Design on Accuracy Evaluations. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 13(3), 546–552. <https://doi.org/10.1177/1932296818790228>
- Mant, D. (2014). Health checks and screening: What works in general practice? *British Journal of General Practice*, 64(627), 493–494. <https://doi.org/10.3399/bjgp14X68163>
- Maxim, L. D., Niebo, R., & Utell, M. J. (2014). Screening tests: A review with examples. *Inhalation Toxicology*, 26(13), 811–828. <https://doi.org/10.3109/08958378.2014.955932>
- Nouhjah, S., Jahanfar, S., & Shahbazian, H. (2020). Temporary changes in clinical guidelines of gestational diabetes screening and management during COVID-19 outbreak: A narrative review. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 14(5), 939–942. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.06.03>
- Perwiraningtyas P, Ka'arayeno AJ, Rosdiana Y. Pemeriksaan Indeks Masa Tubuh, Lingkar Perut, Kadar Gula Darah, Asam Urat, Kolesterol Dan Konsultasi Kesehatan Pada Lansia. *J LENTERA*. 2023;3(1):8–15.
- Pickering, D., & Marsden, J. (2014). How to measure blood glucose Understanding and caring for a Schiotz tonometer. *Community Eye Health*, 27(87), 56–57.
- Raoufi, A. M., Tang, X., Jing, Z., Zhang, X., Xu, Q., & Zhou, C. (2018). Blood Glucose Monitoring and Its Determinants in Diabetic Patients: A Cross-Sectional Study in Shandong, China. *Diabetes Therapy*, 9(5), 2055–2066. <https://doi.org/10.1007/s13300-018-0499-9>
- Sá, L., Ribeiro, O., Azevedo, L. F., Couto, L., Costa-Pereira, A., Hespanhol, A., ... Martins, C. (2016). Patients' estimations of the importance of preventive health services: a nationwide, population-based cross-sectional study in Portugal. *BMJ Open*, 6(10), e011755. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011755>
- Speechley, M., Kunnilathu, A., Aluckal, E., Balakrishna, M. S., Mathew, B., & George, E. K. (2017). Screening in public health and clinical care: Similarities and differences in definitions, types, and aims - A systematic review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(3), LE01–LE04.

<https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/24811.9419>

Steele, R. J. (2018). Screening and surveillance—principles and practice. *British Journal of Radiology*, 91(1090).

<https://doi.org/10.1259/bjr.20189003>

Stol, Y. H., Asscher, E. C. A., & Schermer, M. H. N. (2017). What is a good health check? An interview study of health check providers' views and practices. *BMC Medical Ethics*, 18(1), 1–15.

<https://doi.org/10.1186/s12910-017-0213-x>

Taber, J. M., Leyva, B., & Persoskie, A. (2015). Why do People Avoid Medical Care? A Qualitative Study Using National Data. *Journal of General Internal Medicine*, 30(3), 290–297.

<https://doi.org/10.1007/s11606-014-3089-1>

Widiyanto, A., Putri, S. I., Fajriah, A. S., & Atmojo, J. T. (2021). Prevention of Hypertension at Home. *Journal for Quality in Public Health*, 4(2), 301–308.

<https://doi.org/10.30994/jqph.v4i2.222>