

Edukasi dan Pemeriksaan Kesehatan (Kimia Darah & Hipertensi) untuk Meningkatkan Derajat Kesehatan Pada Masyarakat Desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat

Education and Health Checks (Blood Chemistry & Hypertension) to Improve Health Levels in the Walelei Village Community, Barangka District, West Muna Regency

Titi Purnama, Wa Ode Gustiani Purnamasari*, Asfani Yuhadi, Sanatang

Universitas Mandala Waluya

Vol. 6 No. 1, Juni 2025



DOI :

10.35311/jmpm.v6i1.559

Informasi Artikel:

Submitted: 18 April 2025

Accepted: 29 Mei 2025

*Penulis Korespondensi :

Wa Ode Gustiani Purnamasari
Universitas Mandala Waluya

E-mail :

Lun89tin@gmail.com

No. Hp : 082348925069

Cara Sitasi:

Purnama, T., Purnamasari, W, O, G., Yuhadi, A., Sanatang. (2025). Edukasi Dan Pemeriksaan Kesehatan (Kimia Darah & Hipertensi) Untuk Meningkatkan Derajat Kesehatan Pada Masyarakat Desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*. 6(1), 150-158.

<https://doi.org/10.35311/jmpm.v6i1.559>

ABSTRAK

Edukasi dan Pemeriksaan kesehatan yang meliputi pemeriksaan kimia darah seperti, glukosa darah, kolesterol, asam urat merupakan salah satu pemeriksaan penunjang utama untuk mendeteksi adanya suatu gejala penyakit yang di alami oleh warga desa. Tujuan utama dari pemeriksaan-pemeriksaan ini adalah untuk mendeteksi dini adanya penyakit atau kondisi kesehatan yang berpotensi serius, seperti diabetes, gout, atau tekanan darah tinggi, dengan melakukan pemeriksaan rutin, dokter dapat mengidentifikasi masalah kesehatan sebelum berkembang menjadi lebih parah, sehingga memungkinkan intervensi dini yang efektif. Lokasi pengabdian dilaksanakan di Desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna barat Provinsi Sulawesi Tenggara. Jumlah Responden sebanyak 20 orang yang melakukan pemeriksaan kesehatan. Kesimpulan pada pengabdian ini adalah bahwa Edukasi dan Pemeriksaan kesehatan (Kimia Darah dan Hipertensi) di Desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat Provinsi Sulawesi Tenggara merupakan komponen integral dalam manajemen kesehatan komprehensif, terutama bagi populasi berisiko tinggi seperti lansia. Pendekatan terpadu dalam pemeriksaan dan edukasi ini tidak hanya memfasilitasi deteksi dini dalam manajemen yang efektif, tetapi juga memberdayakan individu untuk berpartisipasi aktif dalam perawatan kesehatan mereka sendiri serta dapat meningkatkan derajat kesehatan.

Kata Kunci: Desa Walelei, Pemeriksaan kesehatan

ABSTRACT

Health education and examinations that include blood chemistry examinations such as blood glucose, cholesterol, uric acid are one of the main supporting examinations to detect symptoms of a disease experienced by villagers. The main purpose of these examinations is to detect early the presence of diseases or health conditions that are potentially serious, such as diabetes, gout, or high blood pressure, by conducting routine examinations, doctors can identify health problems before they develop into more severe, thus allowing for effective early intervention. The location of the service was carried out in Walelei Village, Barangka District, West Muna Regency, Southeast Sulawesi Province. The number of respondents was 20 people who underwent health checks. The conclusion of this service is that Health Education and Examination (Blood Chemistry and Hypertension) in Walelei Village, Barangka District, West Muna Regency, Southeast Sulawesi Province is an integral component in comprehensive health management, especially for high-risk populations such as the elderly. This integrated approach to examination and education not only facilitates early detection and effective management but also empowers individuals to actively participate in their own health care and can improve health levels.

Keywords: Walelei Village, Health Check

PENDAHULUAN

Pemeriksaan kesehatan yang meliputi pemeriksaan kimia darah seperti, glukosa darah, kolesterol, asam urat merupakan salah

satu pemeriksaan penunjang utama untuk mendeteksi adanya suatu gejala penyakit yang di alami oleh masyarakat. Hipertensi disebut sebagai “silent killer” karena tidak



menimbulkan tanda dan gejala yang jelas, kecuali sudah masuk ke dalam fase komplikasi.

Gejala hipertensi dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Gejalanya adalah sakit kepala/rasa berat di tengkuk, mumet (vertigo), jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging (tinnitus), dan mimisan (Rihiantoro & Widodo, 2018).

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia yang memiliki dampak pada produktivitas dan dapat mempengaruhi dari sumber daya manusia. Diabetes melitus adalah penyakit yang disebabkan karena peningkatan kadar gula darah akibat gangguan pada pankreas dan insulin (Hardianto, 2021).

Menurut American Society of Hypertension (ASH), Hipertensi adalah suatu sindrom atau kumpulan dari gejala kardiovaskular yang progresif akibat dari kondisi lain yang kompleks dan saling berhubungan satu sama lain (Unger *et al.*, 2020). Berdasarkan dari hasil pengamatan pada epidemiologi dari berbagai negara menunjukan bahwa Kebiasaan pola makan dan cara hidup meningkatkan terjadinya resiko hipertensi (Rihiantoro & Widodo, 2018). Faktor resiko tersebut antara lain yaitu faktor genetik, usia, jenis kelamin, etnis, kebiasaan resiko, stress, obesitas, peningkatan kadar kolesterol dan kebiasaan mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak dan garam yang berlebihan (Mulyasari *et al.*, 2023).

Penyakit asam urat merupakan penyakit sistemik yang diakibatkan dari hasil pengendapan kristal monosodium urat (MSU) di dalam darah yang kadar nilainya diatas dari kadar normal. Adanya peningkatan proses metabolisme asam urat menimbulkan terjadinya peningkatan dari produksi asam urat didalam tubuh.

Asam urat di diagnosis apabila di identifikasi kristal MSU dengan aspirasi cairan sendi. Kadar asam urat yang tinggi dalam darah apabila tidak ditangani akan menyebabkan pengendapan menjadi kristal pada bagian sendi dan jaringan lunak. Kristal tersebut dapat menumpuk dan menimbulkan peradangan akut yang disertai rasa nyeri (Ragab *et al.*, 2017).

Hipertensi bersama-sama dengan obesitas, hiperlipidemia dan hiperglikemia yang dikenal sebagai sindrom metabolik dapat meningkatkan risiko penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus tipe 1 dan penyakit kardiovaskula (Muhammad & Ali, 2022). Setiap peningkatan 20 mmHg tekanan darah sistolik atau 10 mmHg tekanan darah diastolik dapat meningkatkan risiko kematian akibat penyakit jantung iskemik dan stroke (Chobanian *et al.*, 2003).

Jumlah kasus hipertensi di dunia pada orang dewasa di tahun 2015 yaitu sebesar 1,13 miliar. Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan pengukuran tekanan darah menunjukkan penurunan dari 29,8% tahun 2007 menjadi 25,8% tahun 2013 dan meningkat menjadi 34,11% tahun 2018, 7,8,9. Hipertensi dengan komplikasi di Indonesia menempati urutan kelima yang menyebabkan kematian pada semua umur (Indriasih *et al.*, 2020).

Di Sulawesi Tenggara, prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah tahun 2013 yaitu 22,5%, meningkat menjadi 29,75% tahun 2018 (Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), 2018). Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2021, persentase penderita hipertensi pada tiga tahun terakhir yang mendapatkan pelayanan provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2018 yaitu sebesar 21,39%, tahun 2019 sebesar 26,80% dan di tahun 2020 sebesar 17,29%.

Hal ini menggambarkan bahwa di tahun 2019 persentase penderita hipertensi yang mendapatkan pelayanan mengalami peningkatan sebesar 5,41% dari tahun sebelumnya. Namun di tahun 2020 mengalami penurunan sebesar 9,51% sehingga menjadi masalah yang harus diselesaikan. Hal tersebut juga masih jauh dari target nasional yaitu sebesar 100% (Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), 2018).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Muna Barat, jumlah kasus hipertensi tahun 2020 yaitu sebanyak 6678 kasus, pada tahun 2021 sebanyak 7785 kasus dan pada tahun 2022 jumlah kasus kejadian hipertensi yaitu sebanyak 5501 kasus. Berdasarkan urutan puskesmas dengan jumlah kasus hipertensi terbanyak di Kabupaten Muna Barat Tahun 2021, Puskesmas Kombikuno berada di urutan

Barangka Kabupaten Muna Barat Provinsi
Sulawesi Tenggara.

METODE

Tujuan mengadakan pengabdian masyarakat berupa pemeriksaan dan mendeteksi dini serta penyuluhan tentang penyakit atau kondisi kesehatan yang berpotensi serius, seperti diabetes, gout, atau tekanan darah tinggi, dengan melakukan pemeriksaan rutin, dokter dapat mengidentifikasi masalah kesehatan sebelum berkembang menjadi lebih parah, sehingga memungkinkan intervensi dini yang efektif.

Pengabdian kepada masyarakat dengan topik PKM Edukasi dan Pemeriksaan Kesehatan (Kimia Darah dan Hipertensi) Untuk Meningkatkan Derajat Kesehatan di Desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat Provinsi Sulawesi Tenggara yang di laksanakan pada hari sabtu 15 Februari 2025. PKM ini melibatkan 20 orang yang terdiri warga desa serta perangkat desa Walelei. Kegiatan ini berhasil memberikan pemahaman yang luas kepada masyarakat tentang pengenalan gejala, faktor risiko, komplikasi, serta strategi pencegahan dan pengelolaan penyakit hipertensi, kolesterol dan diabetes melalui pola hidup sehat. Kegiatan ini mencakup kesehatan mengukur kadar gula darah, asam urat, kolesterol dan tekanan darah kepada warga Desa Walelei



Gambar 1. Foto Bersama Perangkat Desa Walelei dan Melaksanakan Edukasi Kepada Masyarakat Desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat



Gambar 2. Pemeriksaan Kesehatan (Kimia Darah dan Hipertensi) Kepada Masyarakat Desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat

Tabel 1. Karakteristik Responden di Desa Walelei Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna Barat

Kategori	n	%
Usia (Tahun)		
31-45	10	50
46-70	10	50
Total	20	100
Jenis Kelamin		
Laki - Laki	3	15
Perempuan	17	85
Total	20	100
Pendidikan		
Pendidikan Dasar	7	35
Pendidikan Menengah	10	50
Pendidikan Tinggi	3	15
Total	20	100

Berdasarkan tabel yang disajikan di atas terlihat kategori usia dengan distribusi frekuensi sama antara kelompok umur 31 – 45 tahun dan 46 – 70 tahun berjumlah 10 responden (50%). Kategori jenis kelamin yang paling dominan adalah perempuan, dengan jumlah responden 17 (85%). Sementara tingkat Pendidikan masyarakat didominasi oleh pendidikan menengah dengan 10 (50%) responden.

Secara keseluruhan, kegiatan berlangsung dengan rencana, tanpa kendala yang berarti, berkat persiapan yang matang mulai dari perizinan, penetapan waktu, hingga pelaksanaan. Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan, aktif mendengarkan materi, dan bertanya ketika ada hal yang kurang dipahami. Setelah sosialisasi, dilanjutkan dengan kegiatan pemeriksaan kesehatan.

Tabel 2. Pemeriksaan Kimia Darah Pada Pengabdian Masyarakat di Desa Walelei Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna Barat

Kategori Pemeriksaan	n	%
Gulkosa Darah		
Normal	19	95
Abnormal	1	5
Total	20	100
Kolesterol Total		
Normal	11	55
Abnormal	9	45
Total	20	100
Asam Urat		
Normal	3	15
Abnormal	17	85
Total	20	100

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 20 Responden pemeriksaan Gula darah sewaktu menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kadar gula darah normal berjumlah 19 responden (95%) sedangkan dengan kadar gula darah abnormal yaitu 1 responden (5%). Pemeriksaan kadar kolesterol menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kadar kolesterol normal berjumlah 11 responden (55%) sedangkan dengan kadar kolesterol abnormal yaitu 9 responden (45%). Pemeriksaan kadar asam urat menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kadar asam urat abnormal berjumlah 17 responden (85%) sedangkan dengan kadar asam urat normal yaitu 3 responden (15%).

Pemeriksaan kimia darah adalah salah satu pemeriksaan yang bertujuan untuk mengetahui atau mengukur kadar beberapa zat kimia di dalam darah seseorang, melalui pemeriksaan tersebut, dapat diketahui seberapa baik kerja organ dalam tubuh dan dapat mengetahui apabila terdapat kesalahan yang berdampak pada kesehatan. Pemeriksaan kimia darah yang dilakukan adalah pemeriksaan asam urat, gula darah serta pemeriksaan tekanan darah. Pemeriksaan ini di lakukan sebagai bentuk pengabdian masyarakat dengan memeriksa Warga desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat.

Gula darah atau glukosa darah merupakan sumber energi utama bagi sel-sel tubuh dan memainkan peran krusial dalam

metabolisme. Kadar gula darah diatur secara ketat oleh sistem endokrin, terutama melalui aksi insulin dan hormon *counter-regulatory* seperti glukagon (Rini *et al.*, 2022). Tabel 2 pemeriksaan yang dilakukan pada msyarakat di Desa Walelei sebnyak 20 orang didapatkan hasil kadar gula darah normal.

Kadar gula darah normal adalah tingkat glukosa dalam darah yang dianggap sehat bagi tubuh manusia. Untuk orang dewasa tanpa diabetes, kadar gula darah puasa yang normal berkisar antara 70-100 mg/dL. Setelah makan, kadar ini dapat meningkat hingga 140 mg/dL, namun biasanya akan kembali ke tingkat normal dalam waktu dua jam. Mempertahankan kadar gula darah dalam rentang ini penting untuk menjaga kesehatan optimal dan mencegah komplikasi yang terkait dengan diabetes. Faktor-faktor seperti pola makan, aktivitas fisik, dan kondisi kesehatan dapat mempengaruhi kadar gula darah seseorang. Pemeriksaan rutin dan gaya hidup sehat merupakan kunci untuk menjaga kadar gula darah tetap normal.

Kenaikan kolesterol darah sangat berhubungan dengan terjadinya penyakit jantung. Hiperkolesterolemia biasanya terjadi pada orang gemuk atau lanjut usia tetapi tidak dapat menutup kemungkinan gangguan metabolisme ini dapat terjadi pada orang kurus bahkan usia muda. Pada penyakit ini fungsi dan struktur dari jaringan atau organ tertentu dapat memburuk dari waktu ke waktu. Penyakit yang termasuk dalam kelompok ini antara lain

penyakit jantung koroner (PJK) dan kardiovaskule (Jongeleen, 2006).

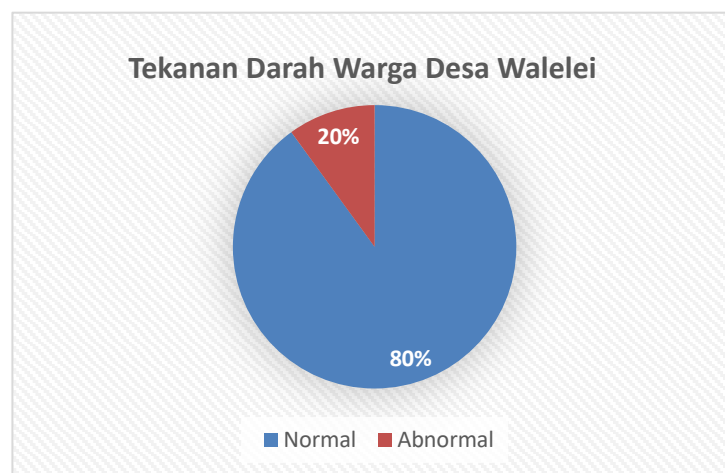
Kolesterol dihubungkan dengan metabolisme lipid dan merupakan sumber untuk sintesa hormon steroid. Kolesterol diserap dari usus dan masuk ke dalam aliran darah dalam bentuk kilomikron. Setelah kilomikron melepaskan trigliserida, sisa kilomikron akan membawa kolesterol menuju hati. Hati sendiri juga memproduksi kolesterol. Sebagian kolesterol diekskresikan ke dalam empedu sebagai asam kolat atau asam kenodeosikolat (asam empedu) atau sering disebut kolesterol yang tak berubah (Mulyani *et al.*, 2018).

Kolesterol darah salah satu faktor penting yang memberikan tanda – tanda paling jelas akan timbulnya penyakit jantung. Semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah, semakin besar pula resiko kematian sebagai akibat pengerasan pembuluh darah koroner. Kadar kolesterol yang diinginkan adalah < 200 mg/dl, resiko sedang 200 – 240 mg/dl dan resiko tinggi 240 mg/dl (Ekayanti, 2020).

Dari hasil pemeriksaan kolesterol di Desa Walelei menunjukkan bahwa dari 20 Responden pemeriksaan kadar kolesterol menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kadar kolesterol normal berjumlah 11 responden (55%) sedangkan dengan kadar kolesterol abnormal yaitu 9 responden (45%).

Asam urat merupakan masalah kesehatan yang sering dialami oleh lansia, dengan prevalensi yang terus meningkat seiring bertambahnya usia. Pada populasi lansia, kadar asam urat yang tinggi tidak hanya dikaitkan dengan risiko penyakit gout, tetapi juga dengan berbagai kondisi kesehatan lainnya seperti penyakit kardiovaskular dan gangguan fungsi ginjal (Zhao *et al.*, 2025).

Faktor gaya hidup, termasuk pola makan dan aktivitas fisik, memainkan peran penting dalam manajemen asam urat pada lansia. Intervensi gaya hidup yang tepat, seperti diet rendah purin dan olahraga teratur, telah terbukti efektif dalam menurunkan kadar asam urat dan meningkatkan kualitas hidup lansia. Berdasarkan tabel 2, hasil pemeriksaan asam urat pada masyarakat desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat sebanyak 20 orang sekitar 85 % mengalami peningkatan asam urat. Peningkatan kadar asam urat pada lansia disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Salah satu penyebab utama adalah penurunan fungsi ginjal yang umumnya terjadi seiring bertambahnya usia, mengakibatkan berkurangnya ekskresi asam urat. Faktor diet juga berperan signifikan, terutama konsumsi tinggi purin dari daging merah, makanan laut, dan minuman beralkohol yang sering ditemui pada pola makan lansia.



Gambar 3. Diagram Pemeriksaan Tekanan Darah Masyarakat Desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat

Diagram 3 menunjukkan bahwa dari 20 Responden pemeriksaan tekanan darah menunjukkan bahwa jumlah responden dengan tekanan darah normal berjumlah 16 responden (80%) sedangkan dengan tekanan

darah abnormal yaitu 4 responden (20%). Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan tekanan pada dinding pembuluh darah arteri. Menurut pedoman

terbaru dari *International Society of Hypertension*, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg (Unger *et al.*, 2020). Kondisi ini sering disebut sebagai "silent killer" karena seringkali tidak menimbulkan gejala yang jelas namun dapat menyebabkan kerusakan organ target seperti jantung, otak, dan ginjal.

Faktor risiko hipertensi meliputi usia, genetik, obesitas, konsumsi garam berlebih, kurangnya aktivitas fisik, dan stres kronis. Pemeriksaan hipertensi melibatkan serangkaian prosedur untuk mengukur dan mengevaluasi tekanan darah secara akurat.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada pengabdian ini adalah bahwa Edukasi dan Pemeriksaan kesehatan (Kimia Darah dan Hipertensi) di Desa Walelei Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat Provinsi Sulawesi Tenggara berjumlah 20 responden dengan kategori usia dengan distribusi frekuensi sama antara kelompok umur 31 – 45 tahun dan 46 – 70 tahun berjumlah 10 responden (50%). Kategori jenis kelamin yang paling dominan adalah perempuan, dengan jumlah responden 17 (85%). Sementara tingkat Pendidikan masyarakat di dominasi oleh pendidikan menengah dengan 10 (50%) responden.

Edukasi ini merupakan komponen integral dalam manajemen kesehatan komprehensif, terutama bagi populasi berisiko tinggi seperti lansia. Pendekatan terpadu dalam pemeriksaan dan edukasi ini tidak hanya memfasilitasi deteksi dini dan manajemen yang efektif, tetapi juga memberdayakan individu untuk berpartisipasi aktif dalam perawatan kesehatan mereka sendiri serta dapat meningkatkan derajat kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Yayasan Mandala Waluya Kendari yang telah memberikan dana pengabdian serta kepada Kepala Desa dan Perangkat Desa Walelei telah memberikan izin mengabdikan dan kepada Masyarakat Desa Walelei yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright, J. T., & Rocella, E. J. (2003). Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*, 42(6), 1206–1252. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2>
- Ekayanti, I. G. A. S. (2020). Analisis Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pasien Dengan Diagnosis Penyakit Kardiovaskuler. *International Journal of Applied Chemistry Research*, 1(1), 6. <https://doi.org/10.23887/ijacr.v1i1.28709>
- Endang, E., Harleli, H., & Octaviani K, R. E. S. (2023). Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kombikuno Kabupaten Muna Barat. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Indonesia*, 4(2), 108–111. <https://doi.org/10.37887/jgki.v4i2.43111>
- Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, 7(2), 304–317. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>
- Indriasih, E., Rosita, T., Yulianti, A., & Agustiya, R. I. (2020). Penilaian Kualitas Data Penyebab Kematian di Indonesia Tahun 2014. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 48(4), 235–242. <https://doi.org/10.22435/bpki.v48i4.3524>
- Jongeleen, J. (2006). Kerstmis. *Over Leven*, 5(1), 121–124. https://doi.org/10.1007/978-90-313-9258-2_37
- Muhammad, R., & Ali, K. M. (2022). Jurnal Kesehatan Jurnal Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*, 15(1), 140–149.
- Mulyani, N. S., Al Rahmad, A. H., & Jannah, R. (2018). Faktor resiko kadar kolesterol darah pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), 132. <https://doi.org/10.30867/action.v3i2.11>

3

- Mulyasari, S., Wurjanto, M. A., Hestningsih, R., & Adi, M. S. (2023). Hubungan Antara Riwayat Hipertensi Dalam Keluarga, Status Merokok, Dan Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia 35-59 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Kebumen I. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(6), 639-644. <https://doi.org/10.14710/jkm.v11i6.38172>
- Ragab, G., Elshahaly, M., & Bardin, T. (2017). Gout: An old disease in new perspective – A review. *Journal of Advanced Research*, 8(5), 495-511. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2017.04.008>
- Rihiantoro, T., & Widodo, M. (2018). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi di Kabupaten Tulang Bawang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 13(2), 159. <https://doi.org/10.26630/jkep.v13i2.924>
- Rini, S., Ayu Dhea Manto, O., Irawan, A., Studi Sarjana Keperawatan, P., Kesehatan, F., & Sari Mulia, U. (2022). Hubungan Pola Hidup Dengan Kadar Gula Darah Pasien Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal of Nursing Invention*, 2(2), 82-88. <https://ejurnal.unism.ac.id/index.php/JNI/article/download/262/131/1579>
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p. hal 156). [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIO.NAHA.120.15026>
- Zhao, P., Zhang, Z., Li, M., Hao, J., & Wang, Y. (2025). Association between Hemoglobin-albumin-lymphocyte-platelet score and all-cause or cardiovascular mortality in patients with diabetes or prediabetes: mediated effects of renal function. *BMC Cardiovascular Disorders*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12872-025-04791-9>
- Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright, J. T., & Roccella, E. J. (2003). Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*, 42(6), 1206-1252. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2>
- Ekayanti, I. G. A. S. (2020). Analisis Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pasien Dengan Diagnosis Penyakit Kardiovaskuler. *International Journal of Applied Chemistry Research*, 1(1), 6. <https://doi.org/10.23887/ijacr.v1i1.28709>
- Endang, E., Harleli, H., & Octaviani K, R. E. S. (2023). Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kombikuno Kabupaten Muna Barat. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Indonesia*, 4(2), 108-111. <https://doi.org/10.37887/jgki.v4i2.43111>
- Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBi)*, 7(2), 304-317. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>
- Indriasih, E., Rosita, T., Yulianti, A., & Agustiya, R. I. (2020). Penilaian Kualitas Data Penyebab Kematian di Indonesia Tahun 2014. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 48(4), 235-242. <https://doi.org/10.22435/bpk.v48i4.3524>
- Jongeleen, J. (2006). Kerstmis. *Over Leven*, 5(1), 121-124. https://doi.org/10.1007/978-90-313-9258-2_37
- Muhammad, R., & Ali, K. M. (2022). Jurnal Kesehatan Jurnal Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*, 15(1), 140-149.

- Mulyani, N. S., Al Rahmad, A. H., & Jannah, R. (2018). Faktor resiko kadar kolesterol darah pada pasien rawat jalan penderita jantung koroner di RSUD Meuraxa. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), 132. <https://doi.org/10.30867/action.v3i2.113>
- Mulyasari, S., Wurjanto, M. A., Hestningsih, R., & Adi, M. S. (2023). Hubungan Antara Riwayat Hipertensi Dalam Keluarga, Status Merokok, Dan Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia 35-59 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Kebumen I. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(6), 639-644. <https://doi.org/10.14710/jkm.v11i6.38172>
- Ragab, G., Elshahaly, M., & Bardin, T. (2017). Gout: An old disease in new perspective – A review. *Journal of Advanced Research*, 8(5), 495-511. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2017.04.008>
- Rihiantoro, T., & Widodo, M. (2018). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi di Kabupaten Tulang Bawang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 13(2), 159. <https://doi.org/10.26630/jkep.v13i2.924>
- Rini, S., Ayu Dhea Manto, O., Irawan, A., Studi Sarjana Keperawatan, P., Kesehatan, F., & Sari Mulia, U. (2022). Hubungan Pola Hidup Dengan Kadar Gula Darah Pasien Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal of Nursing Invention*, 2(2), 82-88. <https://ejurnal.unism.ac.id/index.php/JNI/article/download/262/131/1579>
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p. hal 156). [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357. <https://doi.org/10.1161/Hypertensionaha.120.15026>
- Zhao, P., Zhang, Z., Li, M., Hao, J., & Wang, Y. (2025). Association between Hemoglobin-albumin-lymphocyte-platelet score and all-cause or cardiovascular mortality in patients with diabetes or prediabetes: mediated effects of renal function. *BMC Cardiovascular Disorders*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12872-025-04791-9>