

Deteksi Dini Penyakit Kronis dan Infeksius Melalui Edukasi Hepatitis B Dan Skrining Metabolik Di Masyarakat Kelurahan Loa Ipuh

¹Suci Indah Astuti, ²Rinda Aulia Utami, ³Muhammad Fahmi Aminuddin, ⁴La Ode Marsudi

^{1,2,3}Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS

⁴Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

E-mail : ¹suciindah@itkeswhs.ac.id ² rinda@itkeswhs.ac.id ³mfahmi@itkeswhs.ac.id ⁴marsudi@itkeswhs.ac.id

Abstrak

Penyakit infeksius dan penyakit tidak menular (PTM) merupakan tantangan kesehatan serius di Indonesia, dengan prevalensi PTM seperti Diabetes Melitus Tipe 2, hipertensi, dan kolesterol tinggi yang terus meningkat dan penyakit infeksius seperti Hepatitis B. Meskipun secara fundamental berbeda, Hepatitis B disebabkan oleh mikroorganisme (infeksius) dan PTM terkait gaya hidup atau genetik (non-infeksius), namun keduanya memiliki kesamaan esensial potensi untuk berkembang menjadi penyakit kronis yang berat jika tidak diketahui dan ditangani sejak dini. Pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan kesadaran dan memfasilitasi deteksi dini Hepatitis B dan PTM melalui pendekatan komprehensif. Metode yang digunakan meliputi edukasi mendalam tentang Hepatitis B, diikuti skrining metabolik (gula darah, kolesterol, dan tekanan darah). Hasil pengabdian ini menunjukkan mayoritas peserta berusia 46-60 tahun (62.5%) dan 61-80 tahun (27.5%). Prevalensi hasil skrining yang abnormal sangat tinggi yaitu 55% peserta mengalami hiperglikemia, 37.5% memiliki kolesterol abnormal, dan 79.49% menunjukkan tekanan darah abnormal. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat warga RT 23, Gg. Silahturahmi, Kelurahan Loa Ipuh, Kecamatan Tenggarong yang memiliki faktor risiko PTM. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil mengedukasi dan melakukan skrining. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pemeriksaan awal untuk mencegah masalah kesehatan serius dari Hepatitis B dan PTM asimtomatik, demi kesehatan yang lebih baik dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Penyakit Kronis, Penyakit Infeksius, Hepatitis B, Skrining Metabolik

*Corresponding Author:

Suci Indah Astuti,
Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda
Email: suciindah@itkeswhs.ac.id

1. PENDAHULUAN

Penyakit infeksius dan penyakit tidak menular (PTM) adalah dua tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia. Data epidemiologi menunjukkan peningkatan prevalensi PTM yang mengkhawatirkan. Berdasarkan laporan International Diabetes Federation (IDF) Atlas (2021), sekitar 28,6 juta penduduk Indonesia berusia 20-79 tahun terkena Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dengan prevalensi 10,6%, untuk hipertensi, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan prevalensinya adalah 30,8% pada penduduk usia di atas 18 tahun, dan pada Riskesdas 2018 mencatat 34,1% (Databoks, 2024; Kemenkes RI, 2023).

Sementara itu, prevalensi kolesterol tinggi di Indonesia mencapai 17,5% pada penduduk usia 45-54 tahun dan 11,1% pada usia 35-44 tahun (SKI, 2023). PTM ini seringkali tidak terdeteksi sehingga disebut sebagai "silent killer" karena cenderung tidak menimbulkan gejala yang nyata hingga mencapai stadium lanjut dan menyebabkan komplikasi serius pada jantung, ginjal, mata, hingga saraf (Abigail Vania Girsang *et al.*, 2024; Sari *et al.*, 2024; Zethira *et al.*, 2024).

Bersamaan dengan itu, penyakit infeksius seperti Hepatitis B tetap menjadi ancaman kesehatan yang memerlukan perhatian khusus. Hal ini dikarenakan Virus Hepatitis B (HBV) adalah virus DNA untai ganda dari famili Hepadnaviridae yang menjadi penyebab utama penyakit Hepatitis B, yaitu peradangan hati (Baumert *et al.*, 2007; Liang, 2009). Virus ini sangat menular dan dapat menyebabkan infeksi akut atau infeksi kronis (Guvenir & Arikan, 2020; Liang, 2009).

Infeksi kronis Hepatitis B berpotensi tinggi menyebabkan kerusakan hati yang

lebih parah, seperti sirosis (pengerasan hati) hingga kanker hati (Ott *et al.*, 2012). Penularan HBV terjadi melalui kontak dengan cairan tubuh penderita yang terinfeksi, seperti darah, air mani, dan cairan vagina, misalnya melalui hubungan seksual tanpa pengaman, penggunaan jarum suntik bersama, atau penularan dari ibu ke bayi saat proses persalinan (Akazong W *et al.*, 2020; Baumert *et al.*, 2007). Kurangnya pemahaman masyarakat tentang faktor risiko, gejala awal, serta pentingnya deteksi dini dan pencegahan, seringkali menjadi kendala utama dalam upaya pengendalian penyakit tersebut.

Meskipun secara fundamental berbeda, Hepatitis B disebabkan oleh mikroorganisme (infeksius) dan PTM terkait gaya hidup atau genetik (non-infeksius), namun keduanya memiliki kesamaan esensial potensi untuk berkembang menjadi penyakit kronis yang berat jika tidak diketahui dan ditangani sejak dini. Baik Hepatitis B kronis maupun PTM seperti diabetes atau hipertensi dapat merusak organ vital selama bertahun-tahun tanpa gejala yang jelas (Butkevych & Yakovlev, 2025; Nwokediuko, 2011; Schmieder, 2010). Kesamaan ini menekankan bahwa pendekatan preventif dan proaktif melalui edukasi dan skrining adalah strategi yang paling efektif.

Pengabdian masyarakat ini berfokus pada deteksi dini dan pencegahan penyakit kronis dan infeksius melalui pendekatan komprehensif. Edukasi mengenai Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) menjadi jembatan krusial dalam meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya deteksi dini penyakit lainnya. Ketika masyarakat memahami bahwa status pembawa virus HBsAg seringkali tidak menunjukkan gejala sehingga masyarakat mulai menyadari bahwa kondisi kesehatan serius bisa saja "mengintai" tanpa

*Corresponding Author:

Suci Indah Astuti,
Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda
Email: suciindah@itkeswhs.ac.id

disadari, sebuah konsep yang sangat mirip dengan banyak kasus diabetes atau hipertensi di mana gejala awal seringkali tidak spesifik atau bahkan tidak ada sama sekali.

Oleh karena itu, kegiatan ini akan mengintegrasikan edukasi mendalam tentang Hepatitis B untuk meningkatkan pengetahuan tentang cara penularan, pencegahan, dan pentingnya vaksinasi. Selain itu, akan dilakukan skrining metabolik untuk mendeteksi dini faktor risiko penyakit kronis seperti kadar gula darah, tekanan darah, dan kolesterol. Pemahaman yang terbangun dari edukasi HBsAg akan mendorong peserta untuk lebih proaktif dalam melakukan pemeriksaan rutin, tidak hanya untuk penyakit infeksius tetapi juga penyakit metabolik.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 31 Mei 2025 di Jl. Mangkuraja, RT 23, Gg. Silahturahmi, Kelurahan Loa Ipuh, Kecamatan Tenggarong berupa pemberian edukasi Hepatitis B dan skrining kesehatan (pemeriksaan gula darah, kolesterol dan tekanan darah).

Metode Pengabdian Masyarakat dilakukan dengan berbagai tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan: Tahap awal dengan melakukan survei lokasi pada tanggal 17 mei 2025, setelah itu dilakukan pembuatan dan pengiriman surat perizinan kepada Lurah Loa Ipuh di tenggarong pada tanggal 20 mei 2025, diikuti dengan konfirmasi surat persetujuan pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, tim melakukan persiapan peralatan dan bahan yang diperlukan untuk mendukung kelancaran kegiatan.
2. Tahap Pelaksanaan: Kegiatan dimulai dari registrasi peserta, pembukaan acara, pemaparan materi

dan diskusi edukasi kesehatan “Hepatitis B”. Dilanjutkan dengan skrining kadar gula darah dan kolesterol menggunakan POCT serta pemeriksaan tekanan darah. Kegiatan diakhiri dengan penyerahan plakat cinderamata kepada ketua RT 23 dan sesi dokumentasi (foto bersama).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang edukasi Hepatitis B serta skrining kesehatan gula darah, kolesterol dan tekanan darah pada Warga RT 23, di Jl. Mangkuraja, Gg. Silahturahmi, Kelurahan Loa Ipuh, Kecamatan Tenggarong dilaksanakan pada tanggal 31 Mei 2025 hari sabtu pukul 08.00 – 13.00 WITA dengan peserta sebanyak 40 orang.

Kegiatan diawali dengan pembukaan dan dilanjutkan edukasi Hepatitis B secara langsung, meliputi pengertian, penyebab, penularan, pencegahan, dan pengobatannya. Pemahaman ini diharapkan memberdayakan masyarakat untuk membuat keputusan kesehatan yang lebih tepat.

Setelah edukasi Hepatitis B, dilakukan skrining kesehatan gula darah sewaktu (GDS) dan kolesterol menggunakan alat *Point Of Care Testing* (POCT). Hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah (N=40)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	20	50%
Perempuan	20	50%
Usia (tahun)		
31-45	4	10%
46-60	25	62.5%
61-80	11	27.5%

(Sumber: Data primer, 2025)

*Corresponding Author:

Suci Indah Astuti,
Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda
Email: suciindah@itkeswhs.ac.id

Berdasarkan Tabel 1 karakteristik responden yang berjumlah 40 orang, dengan persentase jenis kelamin laki-laki dan perempuan sama yaitu sebanyak 50%. Data usia menunjukkan mayoritas peserta (62.5% pada rentang 46-60 tahun dan 27.5% pada 61-80 tahun), sementara kelompok 31-45 tahun hanya 10%.

Pola ini sangat relevan dengan tujuan program deteksi dini penyakit kronis dan infeksius, mengingat individu usia 46-80 tahun memiliki risiko lebih tinggi terhadap penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes, dan dislipidemia, serta potensi peningkatan kerentanan terhadap Hepatitis B (de Paula Machado *et al.*, 2013; Yamada *et al.*, 2020). Tingginya partisipasi dari kelompok usia ini menunjukkan keberhasilan program dalam menjangkau segmen masyarakat yang paling membutuhkan intervensi deteksi dini.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan kadar gula darah

Kadar Gula Darah	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Normal (70-130 mg/dL)	18	45%
Hiperglikemia (>130 mg/dL)	22	55%

(Sumber: Data primer, 2025)

Berdasarkan Tabel 2, hasil pemeriksaan kadar gula darah pada peserta menunjukkan bahwa 18 orang (45%) memiliki kadar gula darah dalam rentang normal. Sementara itu, 22 orang (55%) teridentifikasi mengalami hiperglikemia. Data ini mengindikasikan bahwa lebih dari separuh populasi yang diperiksa memiliki kadar gula darah di atas batas normal.

Tingginya angka hiperglikemia sebesar 55% adalah perhatian utama yang mengindikasikan prevalensi risiko diabetes atau prediabetes yang signifikan. Hiperglikemia yang tidak

terkontrol dapat memicu komplikasi serius seperti penyakit kardiovaskular, neuropati, nefropati, dan retinopati, yang menjadi masalah kesehatan global dan nasional (IDF, 2023). Tingginya angka tersebut akan menekankan urgensi intervensi kesehatan, seperti edukasi tentang pola makan sehat, pentingnya aktivitas fisik, dan deteksi dini melalui pemeriksaan rutin. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh gaya hidup modern yang cenderung kurang aktif dan konsumsi makanan tinggi gula serta lemak (Purwandari *et al.*, 2022; Sugi *et al.*, 2024).

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan kadar kolesterol

Kadar Kolesterol	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Normal (<200 mg/dL)	25	62.5%
Abnormal ($\geq$ 200 mg/dL)	15	37.5%

(Sumber: Data primer, 2025)

Tabel 3 menyajikan hasil pemeriksaan kadar kolesterol. Sebanyak 25 orang (62.5%) memiliki kadar kolesterol dalam batas normal. Di sisi lain sebanyak 5 orang (37.5%) tergolong abnormal. Proporsi individu dengan kadar kolesterol abnormal menunjukkan bahwa sebagian signifikan dari peserta memiliki risiko terkait masalah kardiovaskular.

Selain itu, temuan 37.5% peserta dengan kadar kolesterol abnormal juga perlu mendapat perhatian serius. Kolesterol tinggi terutama kolesterol *Low-Density Lipoprotein* (LDL) yang tinggi, merupakan faktor risiko utama aterosklerosis dan penyakit jantung koroner (Kosasih *et al.*, 2024; Nuranjumi & Wijaya, 2022).

***Corresponding Author:**

Suci Indah Astuti,
Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda
Email: suciindah@itkeswhs.ac.id

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah

Hasil Pemeriksaan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Normal (<120/80 mmHg)	8	20.51
Abnormal (>120/80 mmHg)	31	79.49

(Sumber: Data primer, 2025)

Berdasarkan Tabel 4 hasil pemeriksaan tekanan darah pada peserta menunjukkan bahwa 8 orang (20.51%) memiliki tekanan darah dalam rentang normal. Setelah itu, 31 orang (79.49%) teridentifikasi memiliki tekanan darah abnormal. Data ini mengindikasikan bahwa mayoritas peserta yang diperiksa memiliki tekanan darah di atas batas normal, menunjukkan prevalensi hipertensi yang sangat tinggi dalam kelompok ini.

Hasil pemeriksaan tekanan darah menjadi temuan yang sangat krusial dalam program pengabdian masyarakat ini. Peserta memiliki tekanan darah abnormal sebanyak 79.49%, hal ini menandakan bahwa hampir 8 dari 10 individu yang diperiksa berisiko tinggi atau sudah menderita hipertensi. Angka ini jauh di atas rata-rata prevalensi hipertensi yang ditemukan dalam populasi umum di Indonesia maupun secara global (Kementerian Kesehatan RI, 2018; WHO, 2021).

Tingginya prevalensi tekanan darah abnormal ini mungkin terkait dengan berbagai faktor risiko yang umum di masyarakat, seperti pola makan tinggi garam, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, stres, dan kebiasaan merokok atau konsumsi alkohol (Kumalasari, 2025; Zethira *et al.*, 2024). Kombinasi dengan temuan sebelumnya mengenai hiperglikemia (55%) dan kolesterol abnormal (37.5%) akan memperparah risiko kesehatan masyarakat. Individu dengan *multiple* faktor risiko metabolik

(hipertensi, diabetes, dislipidemia) memiliki kemungkinan yang jauh lebih tinggi untuk mengembangkan penyakit kardiovaskular dibandingkan yang hanya memiliki satu faktor risiko (Muntner *et al.*, 2018)

4. DOKUMENTASI KEGIATAN

**Gambar 1.** Edukasi Hepatitis B**Gambar 2.** Pemeriksaan GDS, Kolesterol dan Tekanan Darah

*Corresponding Author:

Suci Indah Astuti,
Program Studi Diploma Tiga Analis Kesehatan, ITKES WHS
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda
Email: suciindah@itkeswhs.ac.id



Gambar 3. Penyerahan Plakat Cenderamata



Gambar 4. Tim Pengabdian Masyarakat

5. RENCANA TINDAK LANJUT

Rencana tindak lanjut kegiatan ini mencakup skrining Hepatitis B menggunakan *Rapid Test*, yang dipilih karena kemudahan, kecepatan, dan efektivitasnya dalam mendeteksi dan yang berpotensi terinfeksi Hepatitis B.

Selain itu, skrining konsisten untuk gula darah sewaktu (GDS), kolesterol dan tekanan darah diharapkan terus dilakukan. Pelaksanaannya akan dikoordinasikan dengan Dinas Kesehatan atau puskesmas setempat, termasuk pemantauan berkelanjutan bagi individu dengan kadar gula darah, kolesterol, dan tekanan darah yang tinggi.

6. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat

terlaksana dengan baik dalam mengedukasi 40 warga tentang Hepatitis B, meliputi pengertian, penyebab, penularan, pencegahan, dan pengobatan. Hasil skrining menunjukkan prevalensi tinggi hiperglikemia (55%), kolesterol abnormal (37.5%), dan tekanan darah abnormal (79.49%), terutama pada kelompok usia 46-60 tahun. Data ini menegaskan bahwa edukasi dan deteksi dini melalui skrining sangat krusial untuk mencegah komplikasi serius dari Hepatitis B dan PTM asimtomatik, guna mewujudkan kesehatan preventif berkelanjutan.

7. SARAN

Pengabdian masyarakat selanjutnya perlu memprioritaskan edukasi berkelanjutan tentang Hepatitis B, dengan fokus pada vaksinasi, serta skrining kesehatan berkala untuk deteksi dini. Selain itu, edukasi yang lebih intensif dan spesifik mengenai pengelolaan gaya hidup sehat (diet seimbang dan aktivitas fisik) penting untuk mengontrol kadar gula darah, kolesterol, dan tekanan darah.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Abigail Vania Girsang, R., Sukma Pawitra, A., Shabri Putri Irwanto, B., Candraning Dinayah, K., Studi Kesehatan Masyarakat, P., Kesehatan Masyarakat, F., Airlangga, U., Timur, J., Kesehatan Lingkungan, D., Kesehatan dan Keselamatan Kerja, D., & Penulis korespondensi, I. (2024). Efektivitas Upaya Intervensi dalam Mencegah dan Mengendalikan Penyakit Hipertensi pada Kelompok Pra lansia dan Lansia. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(2), 1166–1174.
- Akazong W, E., Tume, C., Njouom, R., Ayong, L., Fondoh, V., & Kuate, J.

*Corresponding Author:

Suci Indah Astuti,
Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda
Email: suciindah@itkeswhs.ac.id

- R. (2020). Knowledge, attitude and prevalence of hepatitis B virus among healthcare workers: A cross-sectional, hospital-based study in Bamenda Health District, NWR, Cameroon. *BMJ Open*, 10(3), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031075>
- Baumert, T. F., Thimme, R., Weizsäcker, F. Von, Baumert, T. F., Thimme, R., & Weizsäcker, F. Von. (2007). *Pathogenesis of hepatitis B virus infection*. 13(1), 82–90.
- Butkevych, M., & Yakovlev, S. (2025). Data-Driven Forecasting of Acute and Chronic Hepatitis B in Ukraine with Recurrent Neural Networks. *Applied Sciences*, 1–22.
- De Paula Machado, D. F. G., Martins, T., Trevisol, D. J., Vieira e Silva, R. A., Narciso-Schiavon, J. L., Trevisol, F. S., & Schiavon, L. de L. (2013). Prevalence and Factors Associated with Hepatitis B Virus Infection Among Senior Citizens in a Southern Brazilian city. *Hepatitis Monthly*, 13(5), 1–10. <https://doi.org/10.5812/hepatmon.7874>
- Databoks. (2024). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023: Prevalensi Hipertensi Turun, Kolesterol Naik. Diakses dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/02/21/survei-kesehatan-indonesia-ski-2023-prevalensi-hipertensi-turun-kolesterol-naik>
- Güvenir, M., & Arıkan, A. (2020). Hepatitis B Virus: From Diagnosis to Treatment. *Polish Journal of Microbiology*, 69(4), 391–399. <https://doi.org/10.33073/PJM-2020-044>
- IDF Atlas. (2021). Diabetes Atlas 10th edition. International Diabetes Federation.
- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas 10th Edition. International Diabetes Federation
- International Diabetes Federation. (2023). IDF Diabetes Atlas 11th edition. International Diabetes Federation.
- Kemkes RI. (2023). Hasil Utama Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemkes RI. (2024). Hasil Riskesdas 2023: Prevalensi Hepatitis B Menurun, Namun Tetap Waspada. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023, Januari 29). Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine. [https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/ijphcm/article/download/60387/48558/151016#:~:text=Namun%2C%20jika%20negara%2Dnegara%20dapat,\(Kemkes%20RI%2C%202023](https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/ijphcm/article/download/60387/48558/151016#:~:text=Namun%2C%20jika%20negara%2Dnegara%20dapat,(Kemkes%20RI%2C%202023)
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kosasih, R., Santoso, A. H., Jap, A. N., Destra, E., & Gunaidi, F. C. (2024). Kegiatan Pemeriksaan Kadar Kolesterol pada Petugas dan Karyawan SMA Santo Yoseph, Cakung. *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(4), 89–97. <https://doi.org/10.58192/karunia.v3i4.2660>
- Kumalasari, I. (2025). Analisis Epidemiologi Prevalensi dan Faktor Risiko Hipertensi Berdasarkan Variabel Orang, Tempat, dan Waktu di Kota Palembang. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 360–371. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat>

***Corresponding Author:**

Suci Indah Astuti,
Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda
Email: suciindah@itkeswhs.ac.id

- v4i2.4373
- Liang, T. J. (2009). Hepatitis B: The Virus and Disease. *Hepatology*, 49, 1–17. <https://doi.org/10.1002/hep.22881>. Hepatitis
- Muntner, P., Carey, R. M., Gidding, S., Jones, D. W., Taler, S. J., Wright, J. T., & Whelton, P. K. (2018). Potential US Population Impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline. *Circulation*, 137(2), 109–118. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.117.032582>
- Nuranjumi, N., & Wijaya, J. I. (2022). Penatalaksanaan Ny. M Usia 58 Tahun Dengan Hiperkolesterolemia Melalui Pendekatan Dokter Keluarga. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(1), 257–270.
- Nwokediuko, S. C. (2011). Chronic hepatitis B: Management challenges in resource-poor countries. *Hepatitis Monthly*, 11(10), 786–793. <https://doi.org/10.5812/kowsar.1735143X.757>
- Ott, J. J., Stevens, G. A., Groeger, J., & Wiersma, S. T. (2012). Global epidemiology of hepatitis B virus infection: New estimates of age-specific HBsAg seroprevalence and endemicity. *Vaccine*, 30(12), 2212–2219. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.12.116>
- Purwandari, C. A. A., Wirjatmadi, B., & Mahmudiono, T. (2022). Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pra Lansia. *Amerta Nutrition*, 6(3), 262–271. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i3.2022.262-271>
- Sari, N. N., Listina, F., Maritasari, D. Y., Fitri, L., Indonesia, U. M., Meneng, G., & Lampung, B. (2024). Participation In Posbindu PTM Aand Its Relationship To The Quality. 5(2), 863–870.
- Schmieder, R. E. (2010). End Organ Damage In Hypertension. *Deutsches Arzteblatt*, 107(49), 866–873. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0866>
- Sugi, C. A. G. P., Maryuni, S., & Sari, N. nurwinda. (2024). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Gula Darah Pasien DM. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 9(2). <https://doi.org/10.51933/health.v9i2.1692>
- World Health Organization. (2021). Hypertension. World Health Organization.
- Yamada, R., Wendt, G. W., Elize, L., & Ferreto, D. (2020). *Epidemiologic characterization of hepatitis B among older adults*. 23(4).
- Zethira, A. T., Hendrati, L., Diyanah, K., Pawitra, A., Jasmine, M., Syahputri, R., Alvionita, A., Khaerati, M., Bratajaya, K., Prabasanti, M., Suryanegara, E., Rahayu, A.-Z., Liviansyah, N., Arif, M., & Siregar, F. (2024). Hypertension As a Silent Killer Disease: Education for At-Risk Communities in Pekuwon Village. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 8(2), 200–209. <https://doi.org/10.20473/jlm.v8i2.2024.200-209>

***Corresponding Author:**

Suci Indah Astuti,
 Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS
 Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda
 Email: suciindah@itkeswhs.ac.id