

PREVALENSI KEJADIAN PENYAKIT TIDAK MENULAR (PTM)

Rusmini¹, Hesti Kurniasih², Anita Widiastuti³
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang^{1,2,3}
hestikurniasih27@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta Posbindu serta kejadian penyakit tidak menular. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif observasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar (58%) ditemukan kejadian tekanan darah tinggi/hipertensi, mayoritas (97.3%) ditemukan tidak ada gula darah tinggi atau normal, pada pemeriksaan asam urat sebagian (57.3%) ditemukan tidak ada asam urat tinggi atau normal sebanyak 63 orang untuk pemeriksaan kolesterol sebagian besar (85.5%) ditemukan kadar kolesterol normal sebanyak 94 orang. Simpulan, tidak ada hubungan yang bermakna faktor jenis kelamin dengan kejadian hipertensi, diabetes, asam urat serta kolesterol tinggi akan tetapi hasil analisa menunjukkan jika perempuan lebih berisiko untuk terjadi penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes, asam urat serta kolesterol tinggi.

Kata Kunci : Deteksi Dini, Klimakterium, Lanjut Usia, Penyakit Tidak Menular

ABSTRACT

This study aims to determine the characteristics of Posbindu participants and the incidence of non-communicable diseases. The research method used in this research is descriptive observational. The results showed that most (58%) found high blood pressure/hypertension, the majority (97.3%) found no high or regular blood sugar, on examination of uric acid, some (57.3%) found no high or normal uric acid as much Of the 63 people for cholesterol examination, the majority (85.5%) found normal cholesterol levels as many as 94 people. In conclusion, there is no significant relationship between gender and the incidence of hypertension, diabetes, gout, and high cholesterol. However, the analysis results show that women are more at risk for developing non-communicable diseases such as hypertension, diabetes, gout, and high cholesterol.

Keywords: Early Detection, Climacterium, Elderly, Non-Communicable Diseases

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu masalah kesehatan di masyarakat yang setiap tahunnya mengalami peningkatan, dan menjadi penyumbang terbesar kejadian kematian global. Sebagian besar (80%) PTM terjadi di negara berkembang, termasuk Indonesia. Menurut *Global Status Report on Non Communicable Diseases*, PTM dapat terjadi akibat kurangnya aktivitas fisik, merokok, pola makan yang tidak efektif, akibatnya dapat menyebabkan kenaikan tekanan, kenaikan gula darah, dan peningkatan lemak darah (Kurniasih et al., 2022). Apabila kenaikan tersebut tidak dicegah, akan memperparah dan menyebabkan penyakit yang kronis seperti hipertensi, diabetes,

kolesterol, displidemia dan obesitas. WHO melaporkan bahwa 40 juta penduduk dunia menderita penyakit tidak menular dengan penyebab utamanya adalah penyakit kardiovaskuler, diabetes dan cedera (Lestari et al., 2020).

PTM utama yang dilaksanakan secara terpadu, rutin, dan periodik. Masyarakat diberi fasilitas dan bimbingan dalam mengembangkan wadah untuk berperan, dibekali pengetahuan dan keterampilan untuk mengenali masalah diwilayahnya, mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan permasalahannya sendiri berdasarkan prioritas dan potensi yang ada. Dalam menentukan prioritas masalah, merencanakan, melaksanakan, memantau dan menilai kegiatan, masyarakat perlu dilibatkan sejak awal. Pada pelaksanaan posbindu PTM ini, sebaiknya melibatkan berbagai stakeholder di wilayah tersebut. (Kalsum et al., 2019; Yarmaliza & Zakiyuddin, 2019).

Pengendalian kematian akibat PTM dan pencegahan tembakau disepakati secara global setelah memasuki era kesepakatan *Sustainable Development Goals* (SDGs). Perhatian dunia terhadap PTM ini sebaiknya segera direspon dengan upaya program pengendaliannya di setiap negara termasuk di Indonesia. Salah satu strategi pengendalian PTM yang efisien dan efektif adalah pemberdayaan dan peningkatan peran serta masyarakat. Strategi ini sama halnya dengan upaya strategi pencegahan gangguan mental dengan mengutamakan pendekatan preventif dan promotif terhadap individu, keluarga dan masyarakat. Skema pencegahan utama PTM secara komprehensif perlu dilakukan dengan upaya bersama antara pemerintah, tenaga kesehatan dan masyarakat dengan menyediakan berbagai macam metode edukasi kesehatan dan deteksi dini dengan memanfaatkan penggunaan alat-alat canggih (Warganegara & Nur, 2016).

Semakin meningkatnya kasus PTM saat ini, maka perlu edukasi dan pendampingan. Penyuluhan yang tidak kaku dengan media leaflet memberikan pengalaman yang santai dan belajar mandiri kepada warga untuk menerima informasi. Peningkatan pengetahuan terjadi karena edukasi yang dilakukan dengan metode kreatif, menyenangkan, interaktif dan mengajakpartisipasi peserta secara menyeluruh dapat memberikan pengalaman positif kepada peserta (Hamzah & Hamzah, 2020; Hidayani et al., 2020). Fokus penelitian ini adalah mengetahui prevalensi kejadian penyakit tidak menular.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif observasional. Populasi dalam penelitian adalah lansia di wilayah kerja Puskesmas Purwoekrto Selatan. Sampel dalam penelitian ini adalah 110 lansia yang melakukan pemeriksaan di Posbindu untuk deteksi penyakit tidak menular (hipertensi, asam urat, gula darah dan kolesterol). Teknik sampel yang digunakan adalah incidental sampling yaitu responden yang datang ke Posbindu dijadikan sebagai sampel.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel. 1
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
1	Laki-laki	11	10
2	Perempuan	99	90
	Total	110	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui jika sebagian besar (90%) berjenis kelamin perempuan dengan jumlah responden 99 orang.

Analisis Univariat

Tabel. 2
Distribusi Responden Berdasarkan Pemeriksaan Tekanan Darah,
Gula Darah, Asam Urat, Kolesterol

No	Pemeriksaan	Normal		Tidak Normal	
		n	%	n	%
1	Tekanan Darah	52	47.3	58	52.7
2	Gula Darah	107	97.3	3	2.7
3	Asam Urat	63	57.3	47	42.7
4	Kolesterol	94	85.5	16	14.5

Berdasarkan tabel 2 diketahui jika sebagian besar (58%) ditemukan kejadian tekanan darah tinggi/hipertensi, mayoritas (97.3%) ditemukan tidak ada gula darah tinggi atau normal, pada pemeriksaan asam urat sebagian (57.3%) ditemukan tidak ada asam urat tinggi atau normal sebanyak 63 orang untuk pemeriksaan kolesterol sebagian besar (85.5%) ditemukan kadar kolesterol normal sebanyak 94 orang.

Analisis Bivariat

Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi

Tabel. 3
Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi

Jenis Kelamin	Hipertensi				Jumlah		P-Value
	Normal		Tidak Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Laki-Laki	5	4.6	6	5.5	11	100	0.899
Perempuan	47	42.7	52	47.2	99	100	
Jumlah	52	47.3	58	52.7	110	100	

Hasil uji *statistic chi square* diperoleh nilai *p-value* 0.899 > 0,05 artinya tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi.

Jenis Kelamin dengan Kejadian Diabetes

Tabel. 4
Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Diabetes

Jenis Kelamin	Diabetes				Jumlah		P-Value
	Normal		Tidak Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Laki-Laki	11	10	0	0	11	100	0.558
Perempuan	96	87.3	3	2.7	99	100	
Jumlah	107	97.3	3	2.7	110	100	

Hasil uji *statistic chi square* diperoleh nilai *p-value* 0.558 > 0,05 artinya tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian diabetes.

Jenis Kelamin dengan Kejadian Asam Urat Tinggi

Tabel. 5
Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Asam Urat

Jenis Kelamin	Asam Urat				Jumlah		P-Value
	Normal		Tidak Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Laki-Laki	6	5.5	5	4.6	11	100	0.847
Perempuan	57	51.8	42	38.1	99	100	
Jumlah	63	57.3	47	42.7	110	100	

Hasil uji *statistic chi square* diperoleh nilai *p-value* 0.847 > 0,05 artinya tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian asam urat.

Jenis Kelamin dengan Kejadian Kolesterol Tinggi

Tabel. 6
Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Kolesterol

Jenis Kelamin	Kolesterol				Jumlah		P-Value
	Normal		Tidak Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Laki-Laki	11	10	0	0	11	100	0.149
Perempuan	83	75.5	16	14.5	99	100	
Jumlah	94	85.5	16	14.5	110	100	

Hasil uji *statistic chi square* diperoleh nilai *p-value* 0.149 > 0,05 artinya tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian kolesterol tinggi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan dapat dilihat bahwa jenis kelamin responden yang mengikuti penelitian adalah perempuan sebanyak (90%) yaitu 99 orang. Hasil pemeriksaan laboratorium sederhana didapatkan hasil pemeriksaan tekanan darah sebagian besar (52.7%) mengalami hipertensi, pada pemeriksaan gula darah 97.3% normal, pemeriksaan asam urat 57.3% normal dan pemeriksaan kadar kolesterol 85.5% normal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar yang datang berjenis kelamin perempuan. Sejauh ini belum ada teori pasti yang dapat menjelaskan kenapa wanita lebih rentan untuk sakit, namun terdapat beberapa artikel yang menjelaskan bahwa wanita lebih mudah untuk rasa sakit kerana daya ingatan mereka lebih kuat mengingat perasaan sakit berbanding lelaki, selain itu disebutkan juga karena wanita lebih sensitif terhadap rasa sakit. Para ahli menemukan bahwa wanita memiliki risiko lebih besar untuk sakit jika dibandingkan dengan pria, terkait dengan wanita yang lebih mudah mengalami penurunan sistem kekebalan tubuh. Selain itu juga dapat terkait dengan aktivitas wanita di rumah yang padat sekaligus perannya sebagai ibu rumah tangga membuatnya bekerja lebih giat mengurus tenaga dan membuat wanita rentan mengalami penurunan sistem imun tubuh, kelelahan juga rentan sakit (Fimela, 2016).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 52.7% datang dengan hipertensi. Kejadian hipertensi tersebut dapat terkait dengan banyak faktor sebagaimana disebutkan bahwa faktor usia dan jenis kelamin juga dapat berpengaruh dimana sebagian besar pasien dengan

usia lanjut (51-60) tahun dan berjenis kelamin wanita. Selain itu juga kejadian hipertensi dapat juga terkait dengan faktor lain seperti keturunan, obesitas, merokok, konsumsi garam berlebih serta banyak faktor lainnya. Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan beberapa penelitian sebelumnya, wanita cenderung menderita hipertensi daripada pria (Yunus et al., 2021). Pada penelitian tersebut sebanyak 27,5% wanita mengalami hipertensi, sedangkan untuk pria hanya sebesar 5,8%. Wanita akan mengalami peningkatan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu usia diatas 45 tahun.

Hasil penelitian ini kurang sejalan dengan pendapat Hasan yang menyebutkan bahwa pria cenderung lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal tersebut terjadi karena adanya dugaan bahwa pria memiliki gaya hidup yang kurang sehat jika dibandingkan dengan wanita. Akan tetapi, prevalensi hipertensi pada wanita mengalami peningkatan setelah memasuki usia menopause. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang telah *menopause* (Hasan, 2018).

Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian terdahulu oleh Novitaningtyasdi Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo dengan hasil bahwa tidak terdapat hubungan secara statistik antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi (Yunus et al., 2021). Penelitian pada *healthy training participants* dengan hasil jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi (Supriyono, 2019). Penelitian mengatakan wanita cenderung menderita hipertensi daripada pria. Penelitian lain mengenai perbedaan jenis kelamin dalam risiko hipertensi studi *cross-sectional* dengan hasil faktor risiko pria menderita hipertensi dengan dan pada wanita. (Ghosh et al., 2016).

Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi tersebut dapat dimungkinkan karena jumlah pasien hipertensi pada wanita dan pria yang tidak jauh berbeda atau dengan kata lain antara pria dan wanita memiliki peluang yang sama untuk mengalami hipertensi. Berdasarkan hasil tersebut maka meskipun tidak terdapat hubungan yang signifikan, namun promosi kesehatan tetap harus diberikan baik itu kepada pasien pria maupun wanita terkait dengan bahaya dan risiko dari kejadian hipertensi sebagai upaya pencegahan mengingat kedua memiliki resiko yang sama untuk mengalami kejadian hipertensi (Hamzah et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 3% perempuan menderita diabetes dan pada laki-laki tidak ditemukan kejadian diabetes. Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Hartani, menemukan bahwa 62,8% responden memiliki jenis kelamin perempuan. Jenis kelamin adalah perbedaan seks yang didapat sejak lahir yang dibedakan antara laki-laki dan perempuan. Baik pria maupun wanita memiliki resiko terjadinya diabetes mellitus. Perempuan memiliki resiko lebih besar untuk menderita Diabetes Mellitus, daripada laki-laki, karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*). *Pasca monoupouse* yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita beresiko menderita diabetes mellitus (Ningrum & Martin, 2022).

Menurut analisa peneliti lansia perempuan lebih banyak menjadi responden dari pada laki-laki. Salah satu faktor penyebab diabetes mellitus adalah jenis kelamin. Perempuan memiliki peluang besar menderita diabetes mellitus dibandingkan laki-laki karena gaya hidup perempuan banyak yang tidak sehat dibanding laki-laki. Lansia perempuan lebih banyak yang tidak bekerja dibandingkan laki-laki, pada perempuan lansia juga sudah terjadi pasca monoupouse yang mengakibatkan lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal. diharapkan kepada lansia perempuan agar lebih menjaga pola hidupnya

yang sehat sehingga terhindar dari diabetes mellitus dan menghindari faktor lingkungan seperti pola hidup yang jelek, dan stress.

Hormon estrogen dan progesterone memiliki kemampuan untuk meningkatkan respon insulin di dalam darah. Pada saat masa menopause terjadi, maka respon akan insulin menurun akibat hormone estrogen dan progesterone yang rendah. Faktor lain yang berpengaruh adalah berat badan perempuan yang sering tidak ideal sehingga hal ini dapat menurunkan sensitivitas respon insulin. Hal inilah yang membuat perempuan sering terkena diabetes daripada lakilaki (Meidikayanti & Wahyuni, 2017; Arania et al., 2021).

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil bahwa rata-rata kadar asam urat pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan yang berarti sebagian besar lansia memiliki kadar asam urat normal. Kadar asam urat pada laki-laki berkisar antara 3.5-7 mg/dL, sedangkan pada perempuan 2.6-6 mg/dL (Gillis & Sullivan, 2016).

Kadar asam urat yang tinggi pada umumnya banyak menyerang pada laki-laki. Kadar asam urat pada perempuan tidak meningkat sampai setelah menopause karena hormon estrogen membantu meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal. Peningkatan kadar asam urat pada perempuan akan meningkat setelah menopause. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian menyatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hiperurisemia pada pasien rawat jalan RSUP Dr. Kariadi Semarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar asam urat yang tinggi lebih banyak ditemukan pada responden berjenis kelamin perempuan. Hal ini disebabkan karena pada usia lanjut perempuan telah mengalami menopause sehingga hormon estrogen menurun dan dapat mempengaruhi meningkatnya kadar asam urat. Hormon estrogen ini berfungsi sebagai uricosuric agent, yaitu suatu zat kimia yang berfungsi membantu ekskresi asam urat melalui ginjal (Riswana & mulyani, 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keadaan keseimbangan antara kadar kolesterol rendah dan tinggi pada sampe penelitian, dimana 14.5% perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki yakni 0%. Hal ini bisa disebabkan karena distribusi jenis kelamin responden yang tidak merata ada perbedaan yang signifikan. Kolesterol dapat meningkat disebabkan oleh tiga hal, yaitu diet tinggi kolesterol dan lemak, ekskresi kolesterol ke kolon melalui asam empedu terlalu sedikit dan produksi kolesterol endogen di hati yang terkait dengan faktor genetic terlalu banyak. (Saputri & Novitasari, 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor jenis kelamin dengan kadar kolesterol, tetapi wanita mempunyai resiko yang lebih besar untuk mengalami peningkatan kadar kolesterol. Sebelum menopause, wanita cenderung memiliki kadar kolesterol total yang lebih rendah dibandingkan pria pada usia yang sama.

Secara teori faktor usia dan jenis kelamin mempengaruhi kadar kolesterol darah. Pada masa kanak-kanak, wanita memiliki nilai kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan pria. Pria menunjukkan penurunan kolesterol yang signifikan selama masa remaja, dikarenakan adanya pengaruh hormon testosterone yang mengalami peningkatan pada masa itu. Laki-laki dewasa di atas 20 tahun umumnya memiliki kadar kolesterol lebih tinggi dibandingkan wanita. Setelah wanita mencapai menopause, mereka memiliki kadar kolesterol lebih tinggi daripada laki-laki. Hal ini disebabkan berkurangnya aktifitas hormon estrogen setelah wanita mengalami menopause. Terdapatnya hasil penelitian yang tidak sejalan dengan teori bisa terjadi karena, selama dilakukannya penelitian tidak diperhatikan penyebab-penyebab lain yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol. Peneliti hanya memperhatikan faktor usia dan jenis kelamin, keadaan diabetes militus, riwayat hipertensi serta keadaan obesitas saja sebagai faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol. Banyak faktor lain yang akan mempengaruhi kadar kolesterol antara lain olah raga, merokok, peminum alkohol dan

sebagainya yang tidak diamati oleh peneliti selama penelitian. (Amaliah & Aminah, 2021; Saputri & Novitasari, 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna faktor jenis kelamin dengan kejadian hipertensi, diabetes, asam urat serta kolesterol tinggi akan tetapi hasil analisa menunjukkan jika perempuan lebih berisiko untuk terjadi penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes, asam urat serta kolesterol tinggi. Hal ini bisa dihindari dengan merubah pola kehidupan sehari-hari.

SARAN

Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan variable yang berbeda dengan menggunakan desain penelitian lain. Bagi pelayanan kesehatan dapat memberikan promosi kesehatan mengenai faktor risiko, cara pencegahannya serta pengobatan kepada masyarakat. Diharapkan masyarakat dapat mengendalikn faktor-faktor risiko terjadinya penyakit tidak menular.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, L., & Aminah, A. (2021). Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Keluarga di Desa Gunungsari Kecamatan Gunungsari Kabupaten Serang. *JAWARA (Jurnal Ilmiah Keperawatan)*, 2(3), 57–62. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jik/article/view/17725>
- Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., & Nugraha, F. R. (2021). Hubungan antara Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 146–153. <http://dx.doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4200>
- Fimela. (2016). *Ternyata Wanita Lebih Mudah Sakit Dibanding Pria*. <https://www.fimela.com/beautyhealth/read/3759617/ternyatawanita-lebih-mudah-sakitdibanding-pria-alasannya>
- Ghosh, S., Mukhopadhyay, S., & Barik, A. (2016). Sex Differences in the Risk Profile of Hypertension: A Cross-Sectional Study. *BMJ Open*, 6(7), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen2015-010085>
- Gillis, E. E., & Sullivan, J. C. (2016). Sex Differences in Hypertension: Recent Advances. *Hypertension*, 68(6), 1322–1327. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.06602>
- Hamzah, A., Khasanah, U., & Norviatin, D. (2019). The Correlation of Age, Gender, Heredity, Smoking Habit, Obesity, and Salt Consumption with Hypertension Grade in Cirebon, Indonesia. *GHMJ (Global Health Management Journal)*, 3(3), 138-145. <https://doi.org/10.35898/ghmj33457>
- Hamzah, R., & Hamzah, B. (2020). Gerakan Pencegahan Stunting melalui Edukasi pada Masyarakat di Desa Muntoi Kabupaten Bolaang Mongondow. *JPKMI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 1(4), 229–235. <https://icsejournal.com/index.php/JPKMI/article/view/95>
- Hasan, A. (2018). Korelasi Umur dan Jenis Kelamin dengan Penyakit Hipertensi di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang. *Indonesia Jurnal Perawat*, 3(1), 9–16. <http://dx.doi.org/10.26751/ijp.v3i1.576>

- Hidayani W. R., Nurazijah, N., Amalia, L., Yanuar, I., & Sauma, A. W. (2020). Penyuluhan Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular dan Penggunaan Media Piring Anti Hipertensi pada Kader Posbindu Penyakit Tidak Menular (PTM) di Desa Cikunir Kecamatan Singaparna. *Jurnal Abdimas Kesehatan Tasikmalaya*, 2(2), 9–12. <https://doi.org/10.48186/abdimas.v2i02.305>
- Kalsum, U., Lesmana, O., & Pertiwi, D. R. (2019). Pola Penyakit Tidak Menular dan Faktor Risikonya pada Suku Anak Dalam. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(4), 338–348. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v15i4.7062>
- Kurniasih, H., Purnanti, K. D., & Atmajaya, R. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Penyakit Tidak Menular (PTM) Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 60-65. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/article/view/1520>
- Lestari R., Warseno A., Trisetyaningsih, Y., Rukmi, D. K., & Suci, A. (2020). Pemberdayaan Kader Kesehatan dalam Mencegah Penyakit Tidak Menular melalui Posbindu PTM. *Adimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 48-55. <https://doi.org/10.24269/adi.v4i1.2439>
- Meidikayanti, W., Wahyuni, C. U. (2017). The Correlation between Family Support with Quality of Life Diabetes Mellitus Type 2 in Pademawu PHC. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 253-264. <https://doi.org/10.20473/jbe.V5I22017.253-264>
- Ningrum, S. P., & Martin, A. (2022). Pemanfaatan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) oleh Wanita Lansia dalam Rangka Mencegah Penyakit Tidak Menular di Desa Ambarawa Timur. *Jurnal PkM Pemberdayaan Masyarakat*, 3(3), 84–90. <https://doi.org/10.56327/jurnalpkm.v3i3.57>
- Riswana, I., & Mulyani, N. S. (2022). Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat Penderita Hiperurisemia di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe. *Darussalam Nutrition Journal*, 6(1), 29–36. <http://dx.doi.org/10.21111/dnj.v6i1.6909>
- Saputri, D. A., & Novitasari, A. (2021). Hubungan Usia dengan Kadar Kolesterol Masyarakat di Kota Bandar Lampung. *Serambi Sainia Jurnal Sains dan aplikasi*, 9(1), 8–22. <https://doi.org/10.32672/jss.v9i1.2940>
- Supriyono, S. (2019). Studi Komparasi Kejadian Hipertensi pada Pelatihan Training of Trainer Keluarga Sehat di BBPK Ciloto dan Bapelkes Batam. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 8-18. <https://doi.org/10.23917/jk.v12i1.8935>
- Warganegara, E., & Nur, N. N. (2016). Faktor Risiko Perilaku Penyakit Tidak Menular. *Jurnal Majority*, 5(2), 88–94. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/viewFile/1082/922>
- Yarmaliza, Y., & Zakiyuddin, Z. (2019). Pencegahan Dini terhadap Penyakit Tidak Menular (PTM) melalui GERMAS. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 2(3):168–175. <https://doi.org/10.36341/jpm.v2i3.794>
- Yunus, M., Aditya, I. W. C., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* 8(3), 229–239. <https://doi.org/10.33024/jikk.v8i3.5193>