

ANALISIS FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENYAKIT TIDAK MENULAR (HIPERTENSI DAN DIABETES MELLITUS) DI POSBINDU “BERAS SELAWE”

TRI ANASARI¹, YULI TRISNAWATI²
STIKes Bina Cipta Husada Purwaokerto^{1,2}
sari@stikesbch.ac.id¹

Abstract: Indonesia is currently facing a double burden of disease, namely communicable diseases and non-communicable diseases. The burden of non-communicable diseases increased in all provinces in Indonesia from 1990 to 2017. It is projected that future deaths from NCDs will continue to occur by 15% (44 million deaths) with a span of time between 2010 and 2020. Several factors influence the occurrence of non-communicable diseases is family history or genetics, older age, male sex, race, obesity, abdominal obesity, lack of physical activity, stress, consumption of foods high in calories and fat, hyperlipidemia, smoking, consuming alcohol and suffering from hypertension. This study aims to determine the relationship between family history of non-communicable diseases, obesity and abdominal circumference with non-communicable diseases. This research is an analytic descriptive research using a case control approach. The population of this study were 188 people. The sampling technique used simple random sampling method with a total sample of 70 people. The analysis used in this study is chi square. The results showed that there was a significant relationship between the history of non-communicable diseases in the family and the incidence of non-communicable diseases in respondents (p -value 0.028). There is no significant relationship between obesity and the incidence of non-communicable diseases in respondents (p -value 0.151). There is a significant relationship between abdominal circumference and the incidence of non-communicable diseases in respondents (p -value 0.004).

Keywords: Family History Of Non-Communicable Diseases, Obesity, Abdominal Circumference

Abstrak: Di Indonesia saat ini menghadapi beban ganda penyakit, yaitu penyakit menular dan penyakit tidak menular. Beban penyakit tidak menular meningkat di semua provinsi di Indonesia dari tahun 1990 hingga 2017. Peningkatan kematian akibat PTM di masa mendatang di proyeksikan akan terus terjadi sebesar 15% (44 juta kematian) dengan rentang waktu antara tahun 2010 sampai tahun 2020. Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit tidak menular adalah riwayat keluarga atau genetik, usia yang semakin tua, jenis kelamin laki-laki, ras, obesitas, obesitas abdominal/lingkat perut, kurang aktivitas fisik, stress, konsumsi makanan tinggi kalori dan lemak, hiperlipidemia, merokok, mengkonsumsi alkohol serta menderita hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan riwayat penyakit tidak menular dalam keluarga, obesitas dan lingkaran perut dengan penyakit tidak menular. Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif analitik* dengan menggunakan pendekatan *case control*. Populasi penelitian ini sebanyak 188 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 70 orang. Analisa yang digunakan pada penelitian ini adalah *chi square*. Hasil penelitian terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit tidak menular dalam keluarga dengan kejadian penyakit tidak menular pada responden (p -value 0.028). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian penyakit tidak menular pada responden (p -value 0.151). Terdapat hubungan yang bermakna antara lingkaran perut dengan kejadian penyakit tidak menular pada responden (p -value 0.004).

Kata kunci: Riwayat Penyakit Tidak Menular Keluarga, Obesitas, Lingkaran Perut.

A. Pendahuluan

Penyakit Tidak Menular (PTM) atau biasa juga disebut sebagai penyakit *degenerative*. Penyakit tidak menular menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat karena tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi secara global. PTM juga merupakan jenis penyakit yang

tidak bisa ditularkan oleh penderita ke orang lain. Jenis penyakit ini berkembang secara perlahan dan terjadi dalam jangka waktu yang panjang. Penyakit tidak menular menimbulkan angka kematian yang tinggi tiap tahunnya dan dapat menjangkiti individu diberbagai usia maupun negara di seluruh dunia. Adapun yang termasuk ke dalam penyakit tidak menular antara lain : penyakit kardiovaskuler, kanker, penyakit pernafasan kronis dan diabetes mellitus tipe 1 dan 2. (Warganegara E, Nur Nabiah N, 2016).

Jumlah kematian akibat penyakit tidak menular sebesar 36 juta (63%) dari seluruh kasus kematian yang terjadi di seluruh dunia, dimana sekitar 29 juta (80%) justru terjadi di negara yang sedang berkembang. Peningkatan kematian akibat PTM di masa mendatang di proyeksikan akan terus terjadi sebesar 15% (44 juta kematian) dengan rentang waktu antara tahun 2010 sampai tahun 2020 (Kemenkes RI, 2017).

Keprihatinan terhadap peningkatan prevalensi PTM telah mendorong lahirnya kesepakatan tentang strategi global dalam pencegahan dan pengendalian PTM, khususnya di negara berkembang. PTM telah menjadi isu strategis dalam agenda SDGs 2030 sehingga harus menjadi prioritas pembangunan di setiap negara. (Kemenkes RI, 2019). Mengurangi mortalitas akibat PTM menjadi salah satu target dari *Sustainable Development Goals* tahun 2030, yakni menurunkan sepertiga kematian prematur akibat PTM melalui pencegahan dan pengobatan. Target global pertama adalah pengurangan relatif 25% dalam mortalitas keseluruhan dari empat PTM utama (penyakit kardiovaskular, kanker, diabetes, dan penyakit pernafasan kronis). Target lebih lanjut berkaitan dengan penurunan faktor risiko PTM termasuk faktor risiko perilaku (penggunaan alkohol yang berbahaya, aktivitas fisik, asupan garam / natrium dan penggunaan tembakau) dan faktor risiko metabolik (peningkatan tekanan darah, peningkatan glukosa darah dan obesitas). (Kristanti, D dan Riyadina, W., 2020).

Penyakit tidak menular yang akan diteliti pada penelitian ini adalah hipertensi dan diabetes mellitus. Hipertensi merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian karena berhubungan dengan kejadian penyakit jantung coroner, gagal jantung, kongestif, penyakit serebrovaskuler (stroke) dan penyakit ginjal kronik. Hubungan antara hipertensi dengan penyakit kardiovaskuler sangat kuat, langsung, konklusif, konsisten dan independent. Setiap peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 20% dari 115 mmHg dan tekanan darah diastolic sebesar 10 mmHg diatas 75 mmHg akan meningkatkan risiko kesakitan dan kematian sebesar 2 kali lipat. *Diabetes Mellitus* adalah sekelompok penyakit metabolik yang dikarakteristikan dengan kondisi *hiperglikemia* yang diakibatkan oleh gangguan dalam sekresi insulin, aksi insulin ataupun keduanya. Komplikasi akut yang mengancam nyawa diabetes adalah *hiperglikemia* berat dengan *ketoasidosis* atau *nonketotik hyperosmolar syndrome*. Komplikasi jangka panjang dari diabetes mellitus adalah retinopati, gagal ginjal kronis, neuropati perifer yang menyebabkan ulkus kaki dan amputasi, *charcot joint*, *neuropati otonom* yang menyebabkan gejala *gastrointestinal*, *genitourinary*, kardiovaskuler dan disfungsi seksual. (Fitriawan, A.S.dkk, 2014).

Baik diabetes mellitus maupun hipertensi merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan melainkan hanya dapat dikontrol. Oleh karena itu hal yang paling mudah dilakukan adalah pencegahan khususnya terhadap mereka yang memiliki risiko untuk menderita. Menurut Center for Disease Control and Prevention (2012), factor risiko DM adalah Riwayat keluarga atau genetic, usia yang semakin tua, jenis kelamin laki-laki, ras, obesitas, obesitas abdominal/lingkat perut, kurang aktivitas fisik, stress, konsumsi makanan tinggi kalori dan lemak, hiperlipidemia, merokok, mengkonsumsi alkohol serta menderita hipertensi. Faktor yang berperan terjadinya hipertensi adalah factor individu seperti umur yang semakin tua, jenis kelamin laki-laki, ras, factor genetic, gaya hidup atau lingkungan yang meliputi menderita diabetes mellitus, obesitas, lingkaran perut tidak normal, stress, merokok, konsumsi garam yang tinggi, hiperlipidemia, konsumsi alkohol dan kopi, serta kurang aktivitas fisik. (Fitriawan, A.S.dkk, 2014).

Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) "Beras Selawe" Kelurahan Karanglewas Lor merupakan posbindu yang melayani deteksi dini penyakit tidak menular. Posbindu ini mulai diselenggarakan bulan agustus 2022 di RW 05 Kelurahan Karanglewas Lor. Anggota posbindu beras selawe terdiri dari 9 RT yang berjumlah 600 orang, namun sampai saat ini yang datang

ke posbindu sekitar 308 orang (51,3%). Mulai bulan agustus 2022 sampai bulan maret 2023, jumlah orang yang mengalami hipertensi sebanyak 116 orang (37,7%) dan jumlah orang yang mengalami diabetes mellitus sebanyak 57 orang (18,5%).

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *dekriptif analitik* dengan menggunakan pendekatan *case control*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta pos pembinaan terpadu penyakit tidak menular “beras selawe” Kelurahan Karanglewas Lor, Kecamatan Purwokerto Barat, Kabupaten Banyumas sebanyak 188 orang selama periode September 2022 sampai Maret 2023. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 70 orang, yang terdiri dari 35 orang yang mengalami penyakit tidak menular (Hipertensi dan Diabetes Mellitus) dan 35 orang tidak mengalami penyakit tidak menular/sehat. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi yang berisi tentang berat badan, tinggi badan, lingkar perut, riwayat penyakit tidak menular dari keluarga. Variabel obesitas menggunakan indikator Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kategori obesitas apabila $IMT > 25$ dan tidak obesitas apabila $IMT \leq 25$, variable lingkar perut diukur menggunakan metline dengan kategori normal bagi perempuan ≤ 80 cm sedangkan laki-laki ≤ 92 dan kategori tidak normal bagi perempuan > 80 cm sedangkan laki-laki > 92 cm. Analisa yang digunakan pada penelitian ini adalah *chi square* untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan penyakit tidak menular (hipertensi dan diabetes mellitus).

C. Hasil dan Pembahasan

1. Riwayat Penyakit Tidak Menular Keluarga

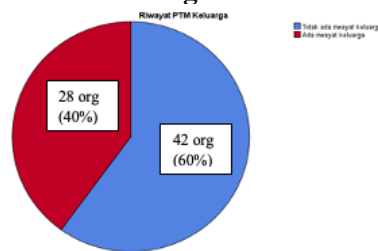


Diagram 1. Distribusi frekuensi Riwayat penyakit tidak menular keluarga

Berdasarkan diagram 1, didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden tidak memiliki Riwayat PTM keluarga sebesar 42 orang (60%). Hasil penelitian ini dikuatkan dengan penelitian Rediningsih, D., & Lestari, I. (2022) tentang hubungan riwayat keluarga dan hipertensi dengan kejadian diabetes melitus tipe II yaitu ada 54,2% responden tidak mempunyai riwayat keluarga.

2. Obesitas

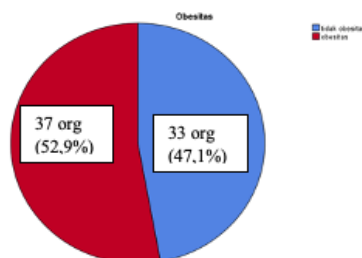


Diagram 2. Distribusi frekuensi obesitas

Berdasarkan diagram 2 didapatkan hasil bahwa lebih dari separuh responden mengalami obesitas sebanyak 37 orang (52,9%). Hasil penelitian ini dikuatkan dengan penelitian Trisnawati, Y., & Anasari, T. (2023) tentang gambaran faktor risiko penyakit tidak menular Di Posbindu Beras Selawe RW 05 Kelurahan Karanglewas Lor yaitu ada 29% responden dengan indeks massa tubuh termasuk dalam kategori obesitas.

3.Lingkar Perut

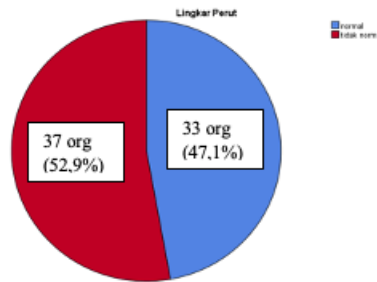


Diagram 3. Distribusi frekuensi lingkar perut

Berdasarkan diagram 3 didapatkan hasil bahwa lebih dari separuh responden mempunyai lingkar perut yang tidak normal sebanyak 37 orang (52,9%). Hasil penelitian ini dikuatkan dengan penelitian Trisnawati, Y., & Anasari, T. (2023) tentang gambaran faktor risiko penyakit tidak menular Di Posbindu Beras Selawe RW 05 Kelurahan Karanglewas Lor yaitu ada 47% responden dengan lingkar perut yang lebih dari normal. Lingkar perut yang berlebih ini menjadi salah satu faktor risiko penyakit tidak menular.

4.Hubungan Riwayat Penyakit Tidak Menular Keluarga Dengan Kejadian Penyakit Tidak Menular (Hipertensi dan Diabetes Mellitus) di Posbindu “Beras Selawe”

Tabel 1. Hubungan Riwayat Penyakit Menular Keluarga dengan Penyakit Tidak Menular

Riwayat PTM Keluarga	Kejadian Penyakit Tidak Menular				p-value	OR
	Tidak memiliki PTM (Hipertensi dan DM)		Memiliki PTM (Hipertensi dan DM)			
	f	%	f	%		
Tidak Ada Riwayat PTM Keluarga	26	74,3	16	45,7	0,028	3,43
Ada Riwayat PTM Keluarga	9	25,7	19	54,3		
Total	35	100	35	100		

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa responden yang tidak mempunyai Riwayat PTM keluarga sebagian besar tidak memiliki PTM sebanyak 26 orang (74,35) sedangkan responden yang mempunyai riwayat PTM keluarga sebagian besar memiliki penyakit tidak menular sebanyak 19 orang (54,3%). Hasil analisis bivariat menunjukkan *p-value* = 0,028 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara riwayat PTM keluarga dengan kejadian penyakit tidak menular. Hasil analisis juga menunjukkan adanya kecenderungan seseorang yang memiliki riwayat penyakit tidak menular dalam keluarganya memiliki resiko 3,43 kali terkena penyakit tidak menular dibandingkan seseorang yang tidak memiliki riwayat penyakit tidak menular dalam keluarganya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa riwayat keluarga berhubungan dengan kejadian PTM (hipertensi dan diabetes mellitus), dikarenakan responden yang mengalami PTM (hipertensi dan diabetes mellitus) lebih banyak yang memiliki riwayat keluarga. Dengan adanya riwayat keluarga seperti ayah, ibu, kakek, nenek, saudara kandung, paman, bibi yang mengalami hipertensi atau diabetes mellitus, maka memungkinkan seseorang mengalami kejadian hipertensi atau diabetes mellitus. Hal ini sejalan dengan teori yang mengatakan, bahwa hipertensi cenderung merupakan penyakit keturunan, jika kedua orang tua kita mempunyai hipertensi maka ada kemungkinan kita mendapatkan penyakit tersebut sebanyak 60%. Hal ini terjadi karena adanya pewarisan sifat melalui gen. Faktor keturunan memiliki peran besar terhadap munculnya hipertensi pada seseorang. (Maulidina, F., dkk, 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andika dan Safitri (2019) di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Provinsi Aceh menemukan bahwa faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah riwayat keluarga. Seseorang yang memiliki riwayat keluarga hipertensi memiliki peluang tujuh kali lebih besar menderita hipertensi dibandingkan seseorang yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi setelah dikontrol oleh variabel umur.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rediningsih, D., & Lestari, I. (2022) yang menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian Diabetes Mellitus pada masyarakat di Desa Kemambang. Seseorang yang memiliki riwayat keluarga menderita Diabetes Mellitus dari keluarganya mempunyai risiko sebesar 11,074 kali lebih besar untuk menderita Diabetes Mellitus Tipe II dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita Diabetes Mellitus dari keluarganya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang memiliki keluarga dengan riwayat PTM (hipertensi dan diabetes mellitus) berisiko 3,4 kali lebih besar untuk menderita PTM (hipertensi dan diabetes mellitus) dibanding responden dengan keluarganya tidak memiliki riwayat PTM. Hal ini dapat dilihat dari Tabel 1 bahwa dari 28 responden yang mempunyai riwayat PTM keluarga, 19 diantaranya mengalami PTM (54,3%). Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang sama yaitu diantara faktor yang tidak dapat dimodifikasi, faktor keturunan hadir sebanyak 34% pada responden yang diteliti. (Najmah, dkk, 2015)

5. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Penyakit Tidak Menular (Hipertensi dan Diabetes Mellitus) di Posbindu “Beras Selawe”

Tabel 2. Hubungan obesitas dengan penyakit tidak menular

Obesitas	Kejadian Penyakit Tidak Menular				<i>p-value</i>	<i>OR</i>
	Tidak memiliki PTM (Hipertensi dan DM)		Memiliki PTM (Hipertensi dan DM)			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Tidak Obesitas	20	57,1	13	37,1	0,151	2,26
Obesitas	15	42,9	22	62,9		
Total	35	100	35	100		

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa responden yang tidak obesitas lebih dari separuh tidak memiliki PTM sebanyak 20 orang (57,1) sedangkan responden yang obesitas sebagian besar memiliki penyakit tidak menular sebanyak 22 orang (62,9%). Hasil analisis bivariat menunjukkan *p-value* = 0,151 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara obesitas dengan kejadian penyakit tidak menular.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Te'ne, A.C. dan Karjadidjaja I. (2020) yang menyatakan bahwa tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara overweight dan obesitas dengan hipertensi (*p-value*= 0,28). Tetapi secara epidemiologi, didapatkan orang dengan IMT overweight atau obesitas memiliki risiko menderita hipertensi sebesar 1,636 kali lebih besar dibandingkan orang dengan IMT normal.

6. Hubungan Lingkar Perut Dengan Penyakit Tidak Menular (Hipertensi dan Diabetes Mellitus) di Posbindu “Beras Selawe”

Tabel 3. Hubungan lingkar perut dengan penyakit tidak menular

Lingkar Perut	Kejadian Penyakit Tidak Menular				<i>p-value</i>	<i>OR</i>
	Tidak memiliki PTM (Hipertensi dan DM)		Memiliki PTM (Hipertensi dan DM)			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Normal	23	65,7	10	28,6	0,004	4,79
Tidak Normal	12	34,3	25	71,4		
Total	35	100	35	100		

Berdasarkan tabel 3 dapat disimpulkan bahwa responden yang lingkar perutnya normal sebagian besar tidak memiliki PTM sebanyak 23 orang (65,7) sedangkan responden yang lingkar perutnya tidak normal sebagian besar memiliki penyakit tidak menular (hipertensi dan diabetes mellitus) sebanyak 25 orang (71,4%). Hasil analisis bivariat menunjukkan *p-value* = 0,004 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara lingkar perut dengan kejadian penyakit tidak menular. Hasil analisis juga menunjukan adanya kecenderungan seseorang yang memiliki lingkar perut tidak normal memiliki resiko 4.79 kali terkena penyakit tidak menular dibandingkan seseorang yang memiliki lingkar perut normal.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sari, M.K. dkk (2016) menunjukkan bahwa rerata lingkaran abdomen karyawan laki-laki sebesar $84,50 \pm 9,50$ cm, karyawan perempuan sebesar $83,57 \pm 8,98$ cm, dan didapatkan data bahwa sebanyak 14,13% karyawan memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi). Berdasarkan uji statistik menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara lingkaran perut dengan tekanan darah sistolik pada subjek laki-laki dan perempuan ($p < 0,01$ dan $p < 0,05$).

Lingkaran perut atau abdominal circumference merupakan parameter klinis yang penting untuk menilai risiko perkembangan sindrom metabolik. Pengukuran lingkaran perut dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya obesitas abdominal atau obesitas sentral. Obesitas abdominal sangat berpengaruh terhadap kejadian penyakit kardiovaskular dan diabetes melitus, serta kejadian sindroma metabolik. Lingkaran perut dapat menggambarkan adanya timbunan lemak di dalam rongga perut. Semakin panjang lingkaran perut menunjukkan adanya timbunan lemak yang berlebihan dalam rongga perut. Penimbunan lemak yang berlebihan dalam rongga perut dapat memicu timbulnya penyakit jantung dan diabetes mellitus. Untuk pria dewasa Indonesia lingkaran perut normal adalah 92 cm dan untuk wanita 80 cm. (Thamaria, N., 2017)

D. Penutup

Sebagian besar responden (60%) tidak memiliki riwayat penyakit tidak menular dalam keluarganya. Sebagian besar responden (52,9%) adalah obesitas. Sebagian besar responden (52,9%) memiliki lingkaran perut yang tidak normal. Terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit tidak menular dalam keluarga dengan kejadian penyakit tidak menular pada responden (p -value 0.028). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian penyakit tidak menular pada responden (p -value 0.151). Terdapat hubungan yang bermakna antara lingkaran perut dengan kejadian penyakit tidak menular pada responden (p -value 0.004). Saran: Peningkatan kegiatan posbindu agar masyarakat lebih aktif melakukan deteksi penyakit tidak menular. Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang penyakit tidak menular dan faktor-faktor yang mempengaruhinya melalui poster, penyuluhan maupun informasi secara aktif melalui sosial media. Peningkatan kerjasama lintas sektoral untuk meningkatkan kinerja posbindu dalam melakukan deteksi penyakit tidak menular agar lebih menarik minat dan peran serta masyarakat.

Daftar Pustaka

- Andika F, Safitri F. 2019. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Provinsi Aceh. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*. Volume 5, Nomor 1: 148–161.
- Center for Disease Control and Prevention. 2012. Diabetes Mellitus. Diakses dari <http://www.cdc.gov/diabetes>, <http://www.cdc.gov/nchs>.
- Fitriawan, A.S., Hasan R., Achmad F.B. 2014. Faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kejadian penyakit tidak menular (hipertensi dan DM) di Padukuhan Jodag, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia volume 2 nomor 2, Januari-juni 2014*.
- Kristanti, D dan Riyadina, W. 2020. Faktor Risiko Mortalitas Akibat Penyakit Tidak Menular Di Kota Bogor (Analisis Lanjut Data Studi Kohor FRPTM). *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat, Volume 1 Nomor 1 September 2020. UPN Veteran Jakarta*.
- Kemendes, RI. 2019. *Buku Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular*. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular: Jakarta.
- Kemendes, RI. 2017. *Rencana Aksi Kegiatan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular: Jakarta.
- Maulidina F, Harmani N, Suraya I. 2019. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi. *ARKESMAS, Volume 4, Nomor 1, Juni 2019*

- Najmah, Mutahar R, Yeni. 2015. Pengetahuan Dan Riwayat Penyakit Tidak Menular Pada Ibu Rumah Tangga Di Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Volume 6, Nomor 01, Maret 2015*.
- Krisnanta Adnyana, Anak Agung Ngurah Et Al. Hubungan Lingkar Perut Terhadap Kadar Gula Darah Menggunakan Tes Toleransi Glukosa Oral Pada Remaja Akhir. *E-Jurnal Medika Udayana, [S.l.]*, v. 10, n. 10, p. 52-57, oct. 2021. ISSN 2303-1395. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/79216>>. Date accessed: 10 July 2023. doi: <https://doi.org/10.24843/MU.2021.V10.i10.P09>.
- Rediningsih, D., & Lestari, I. (2022). Riwayat Keluarga dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Melitus tipe II. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), 8-13. <https://doi.org/10.15294/jppkmi.v3i1.52087>
- Sari, M.K., Lipoeto, N.I., Herman, R.B. (2016). Hubungan Lingkar Abdomen (Lingkar Perut) dengan Tekanan Darah. *Jurnal Kesehatan Andalas. Volumen 5 Nomor 2*.
- Te'ne, A.C. Karjadidjaja I. 2020. Hubungan overweight dan obesitas terhadap hipertensi pada pengemudi bus antar kota PT GM Jakarta. *Tarumanagara Medical Journal Vol. 2, No. 1, 14-19, April 2020*.
- Thamaria, N. (2017). Penilaian Status Gizi. PPSDM Kesehatan. Kemenkes RI: Jakarta.
- Trisnawati, Y., & Anasari, T. (2023). Gambaran Faktor Resiko Penyakit Tidak Menular Di Posbindu Beras Selawe RW 05 Kelurahan Karanglewas Lor, Kecamatan Purwokerto Barat Kabupaten Banyumas. *Jurnal Bina Cipta Husada*, 19(1), 136–145. Retrieved from <https://jurnal.stikesbch.ac.id/index.php/jurnal/article/view/98>
- Warganegara E, Nur Nabiah N. 2016. Faktor Risiko Perilaku Penyakit Tidak Menular. *Medical Journal of Lampung University Volume 5 Nomor 2 April 2016*. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id>.