

**DETEKSI DINI HIPERTENSI DAN DIABETES MELITUS
DENGAN MELAKUKAN PEMERIKSAAN TEKANAN
DARAH DAN GULA DARAH SEWAKTU (GDS)
DI PANTI WERDA SERANG**

Sarma Eko Natalia Sinaga^{1*}
Akademi Keperawatan Yatna Yuana Lebak
*Email: ekosarma@yahoo.co.id

ABSTRAK

Peningkatan usia lansia cenderung untuk terkena penyakit degeneratif seperti penyakit hipertensi dan diabetes mellitus. Penyakit degeneratif tersebut dapat menyebabkan bertambahnya angka morbiditas, mortalitas, dan disabilitas. Karena itu diperlukan deteksi dini dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah dan gula darah sewaktu secara rutin. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah mendeteksi dini hipertensi dan diabetes melitus dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah dan gula darah sewaktu (GDS) di Panti Werda Serang. Metode pelaksanaannya melakukan pengukuran tekanan darah dan gula darah sewaktu kepada lansia. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur tekanan darah dan gula darah sewaktu pada lansia. Kegiatan ini diikuti 30 orang lansia yang ada di panti Werda Serang. Sedangkan analisa datanya menggunakan univariat. Hasil pengukuran tekanan darah pada lansia di Panti Werda Serang terdapat 13% lansia bertekanan darah tinggi, normal 33%, rendah 54%. Sedangkan pengukuran gula darah sewaktu tinggi ada 81%, rendah 8%, normal 11%. Lansia di Panti Werda Serang masih belum menjaga pola makan dan olah raga secara rutin. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengukuran gula darah sewaktu yang cukup tinggi. Untuk itu agar lansia dapat hidup sehat dan mandiri maka diharapkan melakukan pemeriksaan tekanan darah dan gula darah sewaktu dengan rutin.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Gula Darah, Hipertensi, Tekanan Darah.

ABSTRACT

Increasingly, elderly people tend to be affected by degenerative diseases such as hypertension and diabetes mellitus. These degenerative diseases can cause increased rates of morbidity, mortality, and disability. Therefore, early detection is needed by checking blood pressure and blood sugar regularly. The aim of this community service is to detect hypertension and diabetes mellitus early by checking blood pressure and blood sugar (GDS) at the Serang Nursing Home. The implementation method is to measure blood pressure and blood sugar in the elderly. Data collection was carried out by measuring blood pressure and blood sugar in the elderly. This activity was attended by 30 elderly people at the Serang Nursing Home. Meanwhile, data analysis uses univariate analysis. The results of blood pressure measurements in the elderly at the Serang Nursing Home showed that 13% of the elderly had high blood pressure, 33% had normal blood pressure, and 54% had low blood pressure. Meanwhile, blood sugar measurements when high were 81%, low 8%, and normal 11%. The elderly at the Serang Nursing Home still do not maintain a regular diet and exercise. This can be seen from the results of measuring blood sugar when it is quite high. For this reason, so that elderly people can live healthy and independent lives, they are expected to check their blood pressure and blood sugar regularly.

Keywords: *Blood Sugar, Blood Pressure, Diabetes Mellitus, Hypertension.*

LATAR BELAKANG

Semua sistem tubuh akan menua secara alami, namun tidak semua sistem akan mengalami penurunan pada saat yang bersamaan. Penuaan adalah proses alami. Meskipun semua orang setuju bahwa penuaan adalah proses universal, tidak ada yang bisa mengatakan dengan pasti apa yang menyebabkan penuaan atau mengapa orang menua pada tingkat yang berbeda-beda. Secara fisik dan psikologis, banyak terjadi degradasi dalam situasi ini. Para lansia harus menyesuaikan diri dengan penurunan yang mereka alami akibat penurunan ini [1]. Peningkatan usia pada lansia membawa berbagai kompensasi dalam hal penurunan fungsi. Terjadi peningkatan prevalensi penyakit degeneratif pada lansia [2]. Meningkatnya angka kejadian komplikasi penyakit degeneratif kronis akan mengakibatkan semakin tingginya biaya kesehatan di samping meningkatnya angka kesakitan, kematian, dan kecacatan pada penduduk sebagai akibat dari meningkatnya prevalensi penyakit degeneratif [3]. Diabetes melitus (DM) dan hipertensi merupakan penyakit degeneratif yang sering menyerang kelompok lanjut usia [4].

Di Indonesia, prevalensi penderita hipertensi yang terdiagnosis dokter adalah 55,2% pada kelompok usia 55-64 tahun dan 63,2% pada kelompok usia 65-74 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki sebesar 36,9%, perempuan sebesar 31,3% dan yang tinggal di pedesaan sebesar 33,7%, diperkotaan sebesar 34,4% [5]. Penderita diabetes melitus yang terdiagnosis dokter sebanyak 6,3% pada kelompok usia 55-64 tahun, 6% pada kelompok usia 65-74 tahun, 1,8% pada jenis kelamin laki-laki dan 1,2% pada jenis kelamin perempuan, serta 1,9% pada lanjut usia yang tinggal di perkotaan dan 1,0% di pedesaan [6].

Menurut organisasi International Diabetes Federation (IDF), diabetes mempengaruhi setidaknya 463 juta orang di seluruh dunia yang berusia antara 20-79 tahun pada tahun 2019. Tingkat prevalensi ini setara dengan 9,3% populasi dunia pada usia yang sama. IDF memperkirakan pada tahun 2019, prevalensi diabetes sebesar 9,65% pada laki-laki dan 9% pada perempuan. Seiring bertambahnya usia, prevalensi diabetes diperkirakan meningkat menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang berusia antara 65-79 tahun. Diperkirakan jumlah penduduk akan terus meningkat hingga mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 [7].

Keterlambatan dalam diagnosis dini penyakit degeneratif menyebabkan komplikasi yang berdampak pada berbagai elemen, termasuk pemenuhan kebutuhan pribadi kepada lansia, sehingga meningkatkan ketergantungan mereka terhadap orang lain. Diagnosis dini kelainan degeneratif pada lansia sangat penting untuk mengurangi komplikasi penyakit seperti hipertensi dan diabetes melitus yang disebabkan oleh degenerasi pada lansia [8]. Seiring berjalannya waktu, masalah akibat diabetes bisa berdampak pada banyak sistem organ dalam tubuh. Komplikasi diabetes dapat dibagi menjadi kategori makrovaskuler (penyakit jantung, stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer) dan mikrovaskuler (cedera pada sistem saraf, sistem ginjal, dan mata) [9].

Karena seringkali tidak menunjukkan gejala dan tidak terkontrol, hipertensi disebut sebagai silent killer [10]. Tekanan darah tinggi dalam

jangka panjang dapat membahayakan berbagai organ tubuh, termasuk otot jantung, pembuluh darah di jantung, dan otak melalui stroke, penyakit jantung koroner, dan hipertrofi ventrikel kiri. Bagi penderita hipertensi, akibat stroke inilah yang seringkali berujung pada kematian [11].

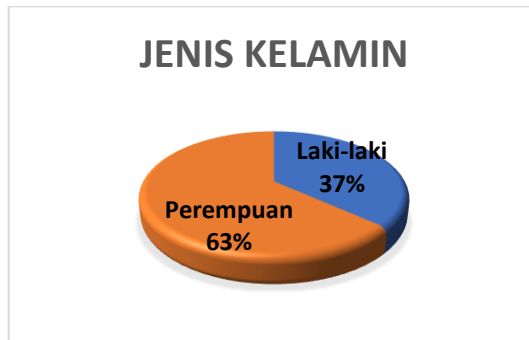
Di Indonesia, diabetes melitus dan hipertensi merupakan masalah kesehatan utama. Kedua penyakit ini memiliki insiden yang tinggi dan paling sering ditemukan di fasilitas kesehatan. Pemerintah telah mengambil sejumlah langkah untuk mengendalikan dan mencegah kondisi ini untuk menghindari komplikasi. Meskipun obat-obatan yang efektif tersedia secara luas di fasilitas kesehatan, pasien diabetes melitus dan hipertensi masih jarang bisa mengelola kondisinya. Akibat gangguan pembuluh darah, hipertensi diartikan sebagai tekanan darah lebih dari 140 sistol dan 90 diastol [12]. Sedangkan menurut Soelistijo Soebagijo Adi [13] ditegaskan kriteria bila kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dL disebut masuk kategori diabetes, 100-125 mg/dL disebut pre-diabetes, 70-99 mg/dL disebut normal. Bila kadar glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (*Test Toleransi Glukosa Ora*) ≥ 200 mg/dL disebut diabetes, 140-199 mg/dL disebut pre-diabetes, 70-139 mg/dL disebut normal.

Dari permasalahan tersebut sangat diperlukan kegiatan pengabdian masyarakat tentang cara mendeteksi dini diabetes melitus (DM) dan hipertensi di Panti Werda Serang. Pengabdian masyarakat ini bertujuan mendeteksi dini hipertensi dan diabetes melitus dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah dan gula darah sewaktu (GDS) di Panti Werda Serang.

METODE

Pengabdian masyarakat di AKPER Yatna Yuana Lebak ini dilakukan tanggal 3 Maret 2023, dengan judul Deteksi Dini Hipertensi dan Diabetes Melitus dengan Melakukan Pemeriksaan Tekanan Darah dan Gula Darah Sewaktu (GDS) di Panti Werda Serang, diikuti peserta yang berjumlah 30 orang lansia yang ada di Panti Werda Serang. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran tekanan darah dan gula darah yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat (dosen dan mahasiswa). Analisis pada pengabdian masyarakat ini adalah univariat yang akan menampilkan gambaran dari setiap variabel jenis kelamin, pengukuran tekanan darah dan gula darah sewaktu.

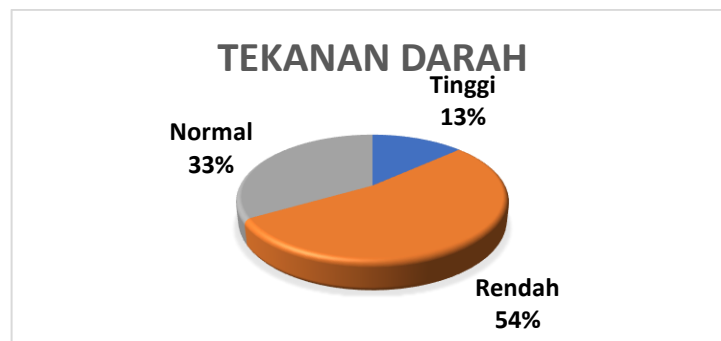
HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1
Distribusi Peserta Pengabdian Masyarakat berdasarkan Variabel Jenis Kelamin (n=30)

Jumlah peserta pengabdian masyarakat ketika dilakukan pengukuran pemeriksaan gula darah dan tekanan darah di Panti Werda Serang adalah 30 peserta yang terdiri dari 37% berjenis kelamin laki-laki dan 63% perempuan. Jumlah lansia perempuan lebih banyak dibanding dengan laki-laki. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Viryamitha & Purwanti [14], perempuan lanjut usia hidup lebih lama dibandingkan laki-laki lanjut usia. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa perempuan lanjut usia cenderung memiliki angka harapan hidup yang lebih besar dibandingkan laki-laki lanjut usia, sehingga menyebabkan perbedaan angka.

Di hampir setiap negara, rata-rata harapan hidup perempuan lebih panjang dibandingkan laki-laki. Variabel lingkungan serta faktor genetik berkontribusi terhadap variasi harapan hidup. Laki-laki lebih mungkin terkena penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan mereka, perjalanan jauh, kebiasaan buruk seperti merokok dan minum minuman keras, serta paparan terhadap kekerasan dan trauma [15].



Gambar 2
Distribusi Peserta Pengabdian Masyarakat berdasarkan Pengukuran Tekanan Darah (n=30)

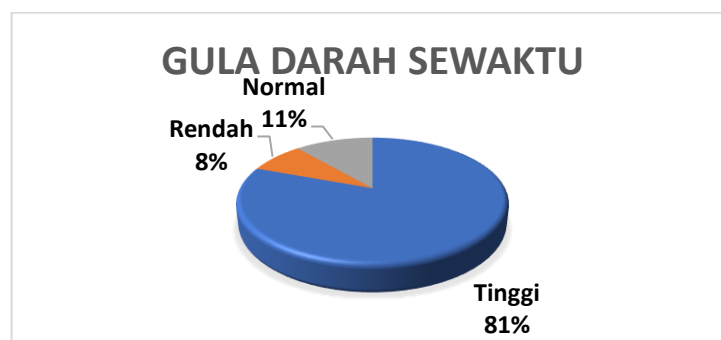
Hasil pengukuran tekanan darah di Panti Werda Serang, terdapat 13% lansia yang bertekanan darah tinggi, normal 33%, rendah 54%. Dari data tersebut dapat dilihat lansia yang memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi) lebih rendah dibandingkan dengan lansia yang memiliki tekanan darah

rendah (hipotensi). Berbeda dengan data di bawah ini yang menyatakan apabila usia semakin bertambah kecenderungan untuk terkena hipertensi semakin tinggi. Hal ini dapat dilihat dari data prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur ≥ 18 Tahun menurut Kabupaten Lebak terdapat 32,02 % kasus hipertensi dan pada usia 55-64 tahun ada 52,76% kasus, usia 65-74 tahun ada 59,81% serta usia 75 tahun keatas 70,22% kasus [16]. Sedangkan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur ≥ 18 tahun menurut Provinsi Banten terdapat 29,47% kasus, untuk usia 55-64 tahun ada 55,23% kasus, 65-74 tahun ada 63,22% kasus, 75 tahun keatas ada 69,53 % kasus hipertensi [17].

Hal serupa juga dilakukan oleh penelitian Akbar et al [18] menemukan bahwa 32 orang lanjut usia (berusia 60-74 tahun) (91,4%) dan 3 orang sangat lanjut usia (berusia 75-90 tahun) (8,5%) masing-masing menderita hipertensi. Tiga puluh kasus hipertensi atau sekitar 51,7% ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh P. R. Dewi & Sudhana [19] dengan menggunakan sampel penelitian masyarakat di Desa Gianyar. Penelitian ini mengkaji distribusi frekuensi hipertensi.

Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah, pada usia 59 tahun, 7 responden (9,7%) tidak menderita hipertensi dan 65 responden (90,3%) menderita hipertensi. Temuan ini menunjukkan adanya korelasi antara usia dan kejadian hipertensi, dimana orang yang berusia lebih dari 59 tahun lebih sering menderita penyakit ini karena peningkatan risiko hipertensi seiring bertambahnya usia [20]. Hal tersebut disebabkan karena seiring bertambahnya usia seseorang, terjadi penurunan kemampuan organ-organ tubuh termasuk sistem kardiovaskuler dalam hal ini jantung dan pembuluh darah. Pembuluh darah menjadi lebih sempit dan terjadi kekakuan dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan tekanan darah dapat meningkat [21].

Agak berbeda dengan penelitian Ayu Widiyani et al [22] berdasarkan dengan nilai $p = 0,281$ ($p > 0,05$), analisis statistik penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi. Hal ini karena siapa pun bisa terkena hipertensi pada usia berapa pun.



Gambar 3
Distribusi Peserta Pengabdian Masyarakat berdasarkan Pengukuran Gula Darah Sewaktu (n=30)

Hasil pengukuran gula darah sewaktu di Panti Werda Serang, gula darah sewaktu tinggi ada 81%, rendah 8% sedangkan normal 11%. Sejalan dengan data prevalensi diabetes mellitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun menurut Kabupaten Lebak di Provinsi Banten, terdapat 0,99% kasus DM, usia 55-64 tahun ada 9,33% kasus, 65-74% ada 7,51% kasus, 75 tahun keatas ada 6,55 % kasus [16]. Sedangkan prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun menurut Provinsi Banten terdapat 2,2% kasus, usia 55-64 tahun ada 6,3% kasus, 65-74 tahun ada 6,0 % kasus, 75 tahun ke atas ada 3,3 % kasus diabetes melitus [17].

Prevalensi diabetes adalah 9,65% pada pria dan 9% pada wanita pada tahun 2019. Seiring bertambahnya usia populasi, prevalensi diabetes diperkirakan meningkat menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang berusia antara 65-79 tahun [7]. Hasil penelitian Rani & Mulyani [23] menemukan bahwa diabetes mellitus tipe II lebih sering terjadi pada mereka yang berusia di atas 45 tahun. Temuan yang sama juga didukung oleh Gunawan & Rahmawati [24], 132 pasien (100%) menderita diabetes melitus tipe 2; 127 (62,3%) berusia di atas 45 tahun; dan 5 (8,3%) berusia di bawah 45 tahun.

Manusia sering kali mengalami perubahan fisiologis yang berkurang drastis pada usia 40 tahun. Pada orang yang kelebihan berat badan dan setelah usia 45 tahun, diabetes sering kali berkembang karena tubuh tidak lagi responsif terhadap insulin pada saat tersebut [25].

Berdasarkan kategori usia, penderita DM cenderung berusia antara 41-50 tahun. Diabetes sering kali muncul ketika seseorang mencapai usia rentan, terutama setelah usia 45 tahun. Seseorang yang berusia di atas 45 tahun lebih besar kemungkinannya terkena diabetes melitus (DM) dan intoleransi glukosa karena penyebab degeneratif, seperti berkurangnya fungsi tubuh, khususnya kapasitas sel beta untuk membuat insulin [26].

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Lansia di Panti Werda Serang masih belum dapat menjaga pola makan dan melakukan kegiatan olah raga secara rutin. Walaupun sudah mengonsumsi obat-obatan yang baik, tetapi bila tidak menjaga pola makan dan berolah raga serta melakukan pengukuran gula darah dan tekanan darah secara rutin maka masih dapat dilihat dari hasil pengukuran gula darah sewaktu yang cukup tinggi sebesar 81%.

Saran

Lansia di Panti Werda Serang diharapkan dapat hidup sehat dan mandiri serta dapat menjaga kesehatannya dengan rutin melakukan pemeriksaan tekanan darah dan gula darah sewaktu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Fatmawati and M. A. Imron, "Perilaku Koping Pada Lansia Yang Mengalami Penurunan Gerak Dan Fungsi," *Intuisi J. Psikol. Ilm.*, vol. 9, no. 1, pp. 26–38, 2017, [Online]. Available:

<https://doi.org/10.15294/intuisi.v9i1.9569>

- [2] S. Dewi, "Spiritualitas dan persepsi kesehatan lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Mayang Jember," *Indones. J. Heal. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 228–237, 2016.
- [3] R. Agustiningrum, S. Handayani, and A. Hermawan, "Hubungan Status Gizi dengan Penyakit Degeneratif Kronik pada Lansia di Puskesmas Jogonalan I," *Urecol Journal. Part D Appl. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–34, 2021, doi: 10.53017/ujas.52.
- [4] D. Kusumawardani and P. Andanawarih, "Peran Posyandu Lansia Terhadap Kesehatan Lansia Di Perumahan Bina Griya Indah Kota Pekalongan," *Siklus J. Res. Midwifery Politek. Tegal*, vol. 7, no. 1, pp. 273–277, 2018, doi: 10.30591/siklus.v7i1.748.
- [5] Kemenkes, "Kementerian Kesehatan Republik Indonesia," *Kementeri. Kesehat. RI*, vol. 1, no. 1, p. 1, 2019, [Online]. Available: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>
- [6] Kemenkes RI, "Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018," *Kementrian Kesehat. RI*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [7] Kementerian Kesehatan RI., "Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020," *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. pp. 1–10, 2020. [Online]. Available: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf>
- [8] C. Ningrum and M. Masrurroh, "Analisis Kejadian Penyakit Degeneratif Melalui Deteksi Dini Di Posbindu Ptm Kelurahan Candirejo," *Indones. J. Midwifery*, vol. 2, no. 1, 2019, doi: 10.35473/ijm.v2i1.145.
- [9] M. L. Tracey *et al.*, "Epidemiology of diabetes and complications among adults in the Republic of Ireland 1998-2015: A systematic review and meta-analysis," *BMC Public Health*, vol. 16, no. 1, 2016, doi: 10.1186/s12889-016-2818-2.
- [10] A. B. Sista Satyarsa, S. A. Arta Suryantari, P. G. Arya Gumilang, and N. N. Ayu Dewi, "Potensi FuMA stem cells, kombinasi fukoidan dan Bone Marrow Stem Cells (BMSCs), sebagai penatalaksanaan mutakhir pada Infark Miokard Akut," *Intisari Sains Medis*, vol. 10, no. 1, pp. 174–180, 2019, doi: 10.15562/ism.v10i1.300.
- [11] D. R. Kusuma¹, P. D. Aryawangsa, A. B. S. Satyarsa, and P. Aryani, "Edukasi Penyakit Hipertensi dan Komplikasi pada Posyandu Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Mengwi I, Kabupaten Badung," *Bul. Udayana Mengabdi*, vol. 19, no. 2, pp. 178–186, 2020.
- [12] Marlina, I. Nurhidayah, Ibrahim, and N. Fitria, "Pengelolaan Hipertensi dan Diabetes Mellitus dalam Mencegah Stroke di Banda Aceh: Indonesia," *Trop. Public Heal. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 31–36, 2021, doi: 10.32734/trophico.v1i1.6044.
- [13] et all Soelistijo Soebagijo Adi, "Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia," *Perkeni*, p. 133, 2019.
- [14] M. D. Viryamitha and P. A. P. Purwanti, "Pengaruh Faktor Sosial, Ekonomi dan Demografi Terhadap Kesejahteraan Lansia Di Kota Denpasar," *E-Jurnal Ekon. Pembang. Univ. Udayana*, vol. 9, no. 9,

- pp. 2065–2092, 2021.
- [15] M. Gharagozloo *et al.*, “CLINICAL STUDY Immune-mediated cochleovestibular disease,” *Bratisl. lek??rske List.*, vol. 116, no. 5, pp. 296–301, 2015, doi: 10.4149/BLL.
- [16] 2019 Kementerian Kesehatan RI, “Laporan Provinsi Banten RISKESDAS 2018,” *Badan Penelit. dan Pengemb. Kesehat.*, p. 575, 2019.
- [17] Tim Riskesdas 2018, “Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf,” *Lembaga Penerbit Balitbangkes*. 2018. [Online]. Available: [http://repository.bkpk.kemkes.go.id/3514/1/Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf](http://repository.bkpk.kemkes.go.id/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)
- [18] F. Akbar, H. Nur, U. I. Humaerah, A. Keperawatan, Y. Wonomulyo, and J. Gatot Subroto, “Karakteristik Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Desa Buku (Characteristics of Hypertension in the Elderly),” *Jwk*, vol. 5, no. 2, pp. 2548–4702, 2020.
- [19] P. R. Dewi and I. W. Sudhana, “Gambaran Kualitas Hidup Pada Lansia Dengan Normotensi Dan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gianyar I Periode Bulan November Tahun 2013,” *E-Jurnal Med. Udayana*, vol. 3, no. 9, pp. 1–14, 2013.
- [20] P. Pebrisiana, L. N. Tambunan, and E. P. Baringbing, “Hubungan Karakteristik dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah,” *J. Surya Med.*, vol. 8, no. 3, pp. 176–186, 2022, doi: 10.33084/jsm.v8i3.4511.
- [21] L. Adam, “Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia,” *Jambura Heal. Sport J.*, vol. 1, no. 2, pp. 82–89, 2019, doi: 10.37311/jhsj.v1i2.2558.
- [22] P. Ayu Widiyani, A. Yuniasti, and M. Azam, “Analisis Faktor Resiko Hipertensi pada Pasien Prolanis di Puskesmas Limbangan Kabupaten Kendal,” *Pros. Semin. Nas. Pascasarj. 2020*, vol. 3, no. 1, pp. 649–654, 2020.
- [23] C. C. Rani and N. S. Mulyani, “Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe-II pada pasien rawat jalan,” *J. SAGO Gizi dan Kesehat.*, vol. 2, no. 2, p. 122, 2021, doi: 10.30867/gikes.v2i2.258.
- [24] S. Gunawan and R. Rahmawati, “Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019,” *ARKESMAS (Arsip Kesehat. Masyarakat)*, vol. 6, no. 1, pp. 15–22, 2021, doi: 10.22236/arkesmas.v6i1.5829.
- [25] F. Militia, S. Handayani, and B. Setiaji, “Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018),” *J. Kedokt. dan Kesehat.*, vol. 17, no. 1, pp. 9–20, 2021, doi: 10.24853/jkk.17.1.9-20.
- [26] N. A. Nurdin, A. D. Harun, S. D. Ningsih, and N. E. Ayu Pratiwi, “Hubungan Kadar High Density Lipoprotein (Hdl) Terhadap Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Rs Benyamin Guluh Kolaka,” *J. Anal. Kesehat. Kendari*, vol. 5, no. 1, pp. 30–34, 2022, doi: 10.46356/jakk.v5i1.220.