



Hubungan Faktor Genetik (Riwayat Keluarga) dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Sekanak Raya Wilayah Kerja Puskesmas Belakang Padang Tahun 2024

Irma Yohana Tambunan^{1*}, Nelli Roza², Laeli Mufidah³

¹⁻³ Program Studi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners, Institut Kesehatan Mitra Bunda, Indonesia

*Penulis Korespondensi: irmayhanna@gmail.com¹

Abstract. *The concept of genetics has evolved from a science that merely explains the inheritance of traits to a broader discipline that studies the structure, function, and role of genetic material in determining individual biological characteristics. One of the important manifestations of genetic influence is its relationship with the occurrence of hypertension, particularly among the elderly. This study aims to determine the relationship between genetic factors (family history) and the incidence of hypertension among elderly people at the Elderly Posyandu in Sekanak Raya Village, working area of Belakang Padang Public Health Center in 2024. This research employed an observational analytic method with a cross-sectional design. The study sample consisted of 72 respondents selected using a probability sampling technique. Data were collected through questionnaires and analyzed using the Chi-Square test. The results showed a p-value of 0.000 (<0.05), indicating a significant relationship between genetic factors (family history) and the incidence of hypertension among the elderly. These findings emphasize that genetic predisposition plays an important role in increasing the risk of hypertension; therefore, preventive and management efforts for hypertension among the elderly should consider hereditary aspects as part of community health intervention strategies.*

Keywords: *Elderly hypertension; Family history; Genetic factors; Hypertension risk; Elderly health post.*

Abstrak: Konsep genetika telah berkembang dari sekadar ilmu yang membahas pewarisan sifat menjadi cabang ilmu yang lebih luas, mencakup studi mengenai struktur, fungsi, dan peranan materi genetik dalam menentukan karakteristik biologis individu. Salah satu manifestasi pengaruh genetik yang penting untuk dikaji adalah keterkaitannya dengan kejadian hipertensi, terutama pada kelompok lanjut usia (lansia). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor genetik (riwayat keluarga) dengan kejadian hipertensi pada lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Sekanak Raya, wilayah kerja Puskesmas Belakang Padang tahun 2024. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan rancangan cross sectional. Sampel penelitian berjumlah 72 responden yang dipilih melalui teknik probability sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 ($<0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara faktor genetik (riwayat keluarga) dan kejadian hipertensi pada lansia. Temuan ini menegaskan bahwa predisposisi genetik memiliki kontribusi penting terhadap risiko hipertensi, sehingga upaya pencegahan dan penatalaksanaan hipertensi pada lansia perlu mempertimbangkan aspek hereditas dalam strategi intervensi kesehatan masyarakat.

Kata kunci: Faktor genetik; Hipertensi lansia; Riwayat keluarga; Risiko hipertensi; Posyandu lansia.

1. LATAR BELAKANG

Lanjut usia (lansia) merupakan fase alami dalam siklus kehidupan manusia yang ditandai dengan berbagai perubahan biologis, fisiologis, dan psikologis. Proses menua (*aging process*) dimulai sejak awal kehidupan dan berlangsung secara terus-menerus hingga seseorang mencapai usia tua. Menjadi tua berarti seseorang telah melewati tiga fase kehidupan, yaitu masa anak-anak, dewasa, dan lanjut usia, yang disertai dengan kemunduran fungsi tubuh seperti kulit mengendur, rambut memutih, gigi tanggal, gangguan pendengaran dan penglihatan, serta penurunan kemampuan gerak (Nasrul, 2016).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), lansia diklasifikasikan menjadi empat kategori: usia pertengahan (45–59 tahun), lanjut usia (60–74 tahun), lanjut usia tua (75–90 tahun), dan usia sangat tua (>90 tahun). Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia juga mendefinisikan lansia sebagai seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Nugrahani, 2023). Secara global, WHO (2022) memproyeksikan bahwa pada tahun 2030, satu dari enam orang di dunia akan berusia 60 tahun atau lebih. Populasi lansia diperkirakan meningkat dari 1 miliar pada tahun 2020 menjadi 1,4 miliar pada tahun 2030, dan mencapai 2,1 miliar pada tahun 2050 (United Nations, 2022).

Pertambahan jumlah lansia menjadi tantangan kesehatan masyarakat karena lansia rentan mengalami berbagai penyakit degeneratif, salah satunya hipertensi. Hipertensi dikenal sebagai *silent killer* karena sering kali tidak menunjukkan gejala yang jelas, namun berpotensi menimbulkan komplikasi berat seperti stroke, gagal jantung, dan penyakit ginjal kronik (Ridwan, 2017; Lukito, 2023). Data Kementerian Kesehatan (2023) menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia terus meningkat, dan menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada kelompok lansia.

Secara biologis, proses penuaan memengaruhi sistem kardiovaskular melalui perubahan elastisitas pembuluh darah, penurunan fungsi endotel, dan peningkatan resistensi perifer (Berek, 2024). Namun demikian, selain faktor usia, penelitian menunjukkan bahwa faktor genetik juga berperan penting dalam terjadinya hipertensi. Individu dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko dua kali lipat lebih tinggi untuk mengalami penyakit yang sama dibandingkan individu tanpa riwayat keluarga (Lu et al., 2021).

Hipertensi dengan dasar genetik sering dikaitkan dengan mutasi gen tertentu yang mengatur sistem renin-angiotensin-aldosteron dan metabolisme natrium (Lu et al., 2021; Santoso & Kurniawan, 2022). Faktor lingkungan seperti stres, diet tinggi garam, kurang aktivitas fisik, dan kebiasaan merokok juga dapat memperkuat ekspresi genetik yang berhubungan dengan hipertensi (Anih Kurnia, 2021; Adiputra et al., 2021). Oleh karena itu, interaksi antara faktor genetik dan lingkungan menjadi aspek penting dalam memahami etiologi hipertensi pada lansia (Astuti et al., 2023).

Selain menyebabkan gangguan fisiologis, proses penuaan juga memunculkan sindroma geriatric, yaitu kumpulan gejala akibat proses penuaan yang disertai penyakit multipatologi. Sindroma ini mencakup penurunan kemampuan gerak, gangguan keseimbangan, gangguan intelektual, gangguan tidur, dan imunitas tubuh yang menurun (Astuti et al., 2023; Maryam et al., 2022). Kondisi ini memperburuk kualitas hidup lansia dan meningkatkan risiko komplikasi penyakit kronis termasuk hipertensi.

Dengan meningkatnya jumlah populasi lansia di Indonesia dan tingginya prevalensi hipertensi, diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kejadian hipertensi, terutama aspek genetik yang sering kali terabaikan dalam pendekatan promotif dan preventif. Pemahaman terhadap hubungan antara faktor genetik (riwayat keluarga) dan kejadian hipertensi pada lansia diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi intervensi berbasis keluarga untuk menurunkan risiko hipertensi di masa tua.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian obeservasional analitik dengan rancangan cross sectional. Penelitian *cross-sectional* adalah jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran/observasi data variabel independent dan dependen hanya satu kali pada satu saat (Nursalam, 2015). Penelitian *cross-sectional* adalah desain penelitian yang mengamati variable independen dan dependen pada satu waktu tertentu tanpa melakukan intervensi. Peneliti hanya mengumpulkan dan menganalisis data untuk melihat hubungan antar variabel. Pengumpulan data dilakukan oleh penulis dengan cara memberikan kuesioner kepada lansia yang berusia ≥ 60 tahun di Posyandu Nusa Indah, Posyandu Teratai, dan Posyandu Kemuning di kelurahan sekanak raya wilayah kerja puskesmas belakang padang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Univariat

a. Hipertensi

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Sekanak Raya Wilayah Kerja Puskesmas Belakang Padang Tahun 2024.

Hipertensi	Frekuensi (n)	Presentase %
Hipertensi	49	68,1
Tidak hipertensi	23	31,9
Total	72	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar lansia dengan penderita hipertensi di posyandu lansia kelurahan sekanak raya wilayah kerja puskesmas belakang padang berjumlah 49 lansia (68,1%).

b. Faktor genetik (Riwayat keluarga)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Faktor Genetik (Riwayat Keluarga) pada Lansia di Kelurahan Sekanak Raya Wilayah Kerja Puskesmas Belakang Padang Tahun 2024.

Faktor genetik	Frekuensi (n)	Presentase %
Rendah	15	20,8
Sedang	19	26,4
Kuat	38	52,8
Total	72	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 72 responden di dapatkan lansia dengan penderita faktor genetik kuat di posyandu lansia kelurahan sekanak raya wilayah kerja puskesmas belakang padang berjumlah 38 lansia (52,8%).s

Analisa Bivariat

Tabel 3. Hubungan Faktor Genetik (Riwayat Keluarga) Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Posyandu Lansia Kelurahan Sekanak Raya Wilayah Kerja Puskesmas Belakang Padang Batam Tahun 2024.

Faktor Genetik	Hipertensi		Total	P-Value	X ²
	Hipertensi	Tidak Hipertensi			
Rendah	4 8,2%	11 47,8%	15 20,8%	0,000	32,724
Sedang	8 16,35%	11 47,8%	19 26,4%		
Kuat	37 75,5%	1 4,3%	38 52,8%		
Total	49 100,0%	23 100,0%	72 100,0		

Hasil analisis tabel 3 menunjukkan bahwa dari 15 orang lansia yang mempunyai faktor genetik rendah didapatkan 8,2% hipertensi. Dari 19 orang lansia, yang memiliki faktor genetik sedang didapatkan 16,35% hipertensi. Dari 38 orang lansia dengan faktor genetik kuat didapatkan 75,5% hipertensi dan di dapatkan hasil p-value 0,000 artinya ada hubungan yang sangat signifikan antara faktor genetik dengan kejadian hipertensi. Selain itu juga didapatkan nilai chi-square 37,7% artinya akan ada 38 kali faktor genetik akan beresiko kejadian hipertensi. Dari 72 responden didapatkan 38 lansia dengan faktor genetik (riwayat keluarga) dengan hasil 52,8% dan jumlah lansia dengan penderita hipertensi 49 lansia di dapatkan hasil 68,1%.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada bulan Februari-Mei 2025 kepada 72 lansia di peroleh data Faktor Genetik (Riwayat Keluarga) Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Sekanak Raya Wilayah Kerja Puskesmas Belakang Padang. Data tersebut dapat dijadikan sebuah acuan dan tolak ukur dalam membuat pembahasan dan dapat dinyatakan sebagai berikut:

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar dari responden kelurahan sekanak raya dengan kejadian hipertensi pada lansia sebanyak 49 lansia (68,1%) dan Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar responden wilayah sekanak raya dengan faktor genetik (riwayat keluarga) pada lansia didapatkan sebanyak 38 (52,8%) lansia didapatkan p-value $0,000 < 0,05$. Hasil ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara faktor genetik (Riwayat keluarga) dan kejadian hipertensi pada lansia. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak, sementara hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti ada Hubungan Faktor Genetik (Riwayat Keluarga) Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Posyandu Lansia Kelurahan Sekanak Raya Wilayah Kerja Puskesmas Belakang Padang.

Hipertensi terbagi menjadi dua jenis berdasarkan penyebabnya, yakni hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer, juga dikenal sebagai hipertensi esensial, terjadi ketika adanya peningkatan tekanan darah yang persisten karena kelainan dalam mekanisme kontrol homeostatik normal. Kondisi ini juga dapat disebut sebagai hipertensi idiopatik. Sekitar 95% kasus hipertensi disebabkan oleh hipertensi primer atau esensial (Nisa et al., 2024).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sarry Maulita, Basri Aramico, Hanifah Hasnur (2023). Dengan judul “Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Lampaseh Kota Banda Aceh” didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi pada (p-value=0,003) (Maulita et al., 2023).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh M.Ikhwan, Livana, Hermanto (2017) dengan judul “Hubungan Faktor Pemicu Hipertensi Dengan Kejadian Hipertensi” didapatkan hasil bahwa mayoritas responden punya riwayat hipertensi keturunan (53%). Faktor keturunan penyebab dari hipertensi hal ini dikarenakan orang tua yang mempunyai penyakit darah tinggi akan beresiko lebih besar untuk menurunkan penyakit hipertensi kepada anaknya. Faktor keturunan memang selalu memainkan peranan penting dari timbulnya suatu penyakit yang dibawa oleh gen keluarga (Ikhwan et al., 2017).

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar responden wilayah sekanak raya dengan faktor genetik (riwayat keluarga) pada lansia didapatkan sebanyak 38 (52,8%) lansia. Genetika memegang peranan penting dalam menentukan siapa yang akan menderita hipertensi. Sebanyak 20-40% variasi tekanan darah pada populasi umum disebabkan oleh faktor genetik. Faktor gaya hidup seperti pola makan juga dianggap sebagai kontribusi besar terhadap tingginya prevalensi hipertensi. Tantangan besar yang dihadapi oleh praktisi medis dan otoritas kesehatan masyarakat adalah pencegahan dan pengelolaan hipertensi baik pada pasien individu maupun tingkat populasi.

Faktor utama dalam interaksi antara obesitas dan hipertensi adalah kerentanan genetik. Sebuah studi berbasis populasi baru-baru ini pada 30.617 individu kembar menunjukkan bahwa kelebihan berat badan atau obesitas dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi sebesar 94%. Setelah mengendalikan semua variabel lain, hubungan ini terutama dijelaskan oleh genetika [38]. Namun, masih belum ada konsensus tentang gen spesifik mana yang memiliki peran langsung dalam obesitas dan hipertensi. Saat ini, beberapa mekanisme molekuler (baik genetik maupun epigenetik) sedang diselidiki untuk menjelaskan peran genetika dalam patofisiologi hipertensi terkait obesitas. Peran ini terutama diselidiki dengan mengidentifikasi polimorfisme nukleotida tunggal (SNP) di lokus yang terkait dengan kedua penyakit (Internasional et al., 2022).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumarni, Lisa Mustika sari, nurul jannatul, wahidah, antonius rino vanchapos dengan judul penelitian “Faktor Genetik Dan Kebiasaan Merokok Terhadap Kejadian Hipertensi” didapatkan hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh antara faktor genetik keluarga dengan kejadian hipertensi. Hasil wawancara kepada beberapa responden yang menderita hipertensi, mereka menyatakan memiliki faktor genetik hipertensi di dalam keluarganya. Faktor genetik hipertensi dalam keluarga atau faktor genetis yang berasal dari keluarga dengan faktor genetik hipertensi mempunyai risiko lebih besar untuk menderita hipertensi disbanding dengan mereka yang tidak memiliki faktor genetik (Nugroho, Sanubari, & Gumondor, 2019). Jika kedua orang tua menderita hipertensi, maka angka kejadian hipertensi pada keturunannya akan meningkat 4 sampai 15 kali dibandingkan bila orang tua adalah normotensi. Jika orang tuanya menderita hipertensi esensial maka 44,8% anaknya akan menderita hipertensi (Sumarni et al., 2023).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Tiar Masykuroh Pratamawati, Idrus Alwi, Asmarinah dengan judul “Ringkasan Modifikasi Genetik Dan Epigenetik Yang Diketahui Berkontribusi Pada Hipertensi” didapatkan hasil bahwa faktor genetik diperkirakan terlibat dalam sekitar 30 hingga 50% variasi BP, dan tanda epigenetik diketahui berkontribusi pada inisiasi penyakit dengan memengaruhi ekspresi gen. Akibatnya, menjelaskan mediator genetik dan epigenetik yang terkait dengan hipertensi sangat penting untuk pemahaman yang lebih baik tentang patofisiologinya. Dengan menguraikan dasar hipertensi molekuler yang belum pernah terjadi sebelumnya, hal itu dapat membantu mengungkap kecenderungan seseorang terhadap hipertensi yang pada akhirnya dapat menghasilkan pengaturan strategi potensial untuk pencegahan dan terapi (Pratamawati et al., 2023).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara faktor genetik (Riwayat keluarga) dan kejadian hipertensi pada lansia. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak, sementara hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti ada Hubungan Faktor Genetik (Riwayat Keluarga) Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Posyandu Lansia Kelurahan Sekanak Raya Wilayah Kerja Puskesmas Belakang Padang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih pada lansia di Kelurahan Sekanak Raya Wilayah Kerja Puskesmas Belakang Padang

DAFTAR REFERENSI

- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Anih Kurnia, S. K. N. M. K. (2021). *Self-Management Hipertensi*. Jakad Media Publishing.
- Astuti, R., et al. (2023). *Keperawatan Gerontik*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). *Prevalensi, Dampak, serta Upaya Pengendalian Hipertensi & Diabetes di Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI.
- Berek, P. A. L. (2024). *Model Perawatan Diri Hipertensi Berbasis Mobilephone dan Infografis*. PT Pusat Literasi Dunia.
- Lu, Y. T., et al. (2021). Overview of Monogenic Forms of Hypertension Combined with Hypokalemia. *Frontiers in Pediatrics*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.543309>

- Lukito, A. A. (2023). *Panduan Promotif dan Preventif Hipertensi*. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia.
- Maryam, R. S., et al. (2022). *Asuhan Keperawatan pada Lansia dengan Pendekatan Holistik*. Trans Info Media.
- Muhith, A., & Siyoto, S. (2016). *Keperawatan Gerontik*. CV Andi Offset.
- Nasrul. (2016). *Kesehatan Lansia dan Keperawatan Geriatri*. Salemba Medika.
- Nugrahani, F. (2023). *Gerontologi dan Kesejahteraan Lansia*. Pustaka Baru Press.
- Ridwan, M. (2017). *Mengenal, Mencegah, Mengatasi Silent Killer: Hipertensi*. Hikam Pustaka.
- Santoso, B., & Kurniawan, D. (2022). Genetic and Environmental Interaction in Hypertension Pathogenesis. *Indonesian Journal of Medical Science*, 4(2), 45–53.
- United Nations. (2022). *World Population Prospects 2022*. Department of Economic and Social Affairs.
- WHO. (2022). *World Report on Ageing and Health*. World Health Organization.
- Yulianti, E., & Hidayah, N. (2021). Determinan Hipertensi pada Lansia Berdasarkan Faktor Genetik dan Gaya Hidup. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 9(1), 32–41.