



MODEL REGRESI ORDINAL UNTUK MEMPREDIKSI KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA

Lalu Dedy Supriatna¹, Bahjatun Nadrati^{2*}, Raden Ahmad Dedy Mardani²,

Zuliardi², Muhammad Alwi Andi², Suharmanto³, Zurriyatun Thoyibah², Zuhrotul Hajri²

¹Program Studi S1 Keperawatan, STIKES YARSI Mataram, Jl. Lingkar Selatan, Pagutan, Mataram Sub-District, Mataram City, West Nusa Tenggara 83361, Indonesia

²Program Studi DIII Keperawatan, STIKES YARSI Mataram, Jl. Lingkar Selatan, Pagutan, Mataram Sub-District, Mataram City, West Nusa Tenggara 83361, Indonesia

³Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35145, Indonesia

*bahjatun.nadrati.bn@gmail.com

ABSTRAK

Perubahan pada lansia dapat berdampak pada semua aspek kehidupan, termasuk kesehatannya. Penelitian ini dilakukan karena banyaknya lansia yang mempunyai tekanan darah tinggi dengan latar belakang sosiodemografi yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi kejadian hipertensi pada lansia dengan menggunakan model regresi ordinal. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian dilakukan di Kapek, Kabupaten Gunungsari, Lombok Barat pada 98 lansia. Variabel bebas meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama menderita, dan riwayat merokok. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian hipertensi. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur tekanan darah menggunakan tensimeter dan menyebarkan kuesioner untuk mengukur faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi. Analisis menggunakan model regresi ordinal. Penelitian ini menemukan bahwa variabel umur ($p = 0,000$), jenis kelamin ($p = 0,002$), pendidikan ($p = 0,000$), pekerjaan ($p = 0,013$), lamanya menderita ($p = 0,000$) dan riwayat merokok ($p = 0,001$) berhubungan dengan kejadian hipertensi. Analisis multivariat dengan regresi ordinal didapatkan variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah jenis kelamin ($p = 0,014$), pendidikan ($p = 0,000$), dan riwayat merokok ($p = 0,001$). Variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah jenis kelamin, pendidikan, dan riwayat merokok.

Kata kunci: hipertensi; jenis kelamin; lansia; pendidikan; riwayat merokok

ORDINAL REGRESSION MODEL TO PREDICT HYPERTENSION INCIDENT ON THE ELDERLY

ABSTRACT

Changes in the elderly can have an impact on all aspects of life, including their health. This study was carried out to predict the incidence of hypertension in the elderly using an ordinal regression model. The type of this research was observational analytic research through cross-sectional approach. The research was conducted in Kapek, Gunungsari District, West Lombok on 98 elderly. The independent variables included age, gender, education, occupation, duration of suffering, and smoking history. The dependent variable in this study was the incidence of hypertension. Data were collected by measuring blood pressure using a tensimeter and distributing questionnaires to measure the factors that influence hypertension. The analysis used ordinal regression models. This study found that the variable age ($p = 0.000$), gender ($p = 0.002$), education ($p = 0.000$), occupation ($p = 0.013$), duration of suffering ($p = 0.000$) and history of smoking ($p = 0.001$) were related to the incidence of hypertension. Multivariate analysis was done using ordinal regression. It was found that the variables associated with the incidence of hypertension were gender ($p = 0.014$), education ($p = 0.000$), and smoking history ($p = 0.001$). The variables associated with the incidence of hypertension are gender, education, and smoking history.

Keywords: elderly; hypertension; ordinal regression

PENDAHULUAN

Populasi di pada tahun 2050 yang berusia 60 tahun ke atas diperkirakan berjumlah 2 miliar, pada tahun 2015 meningkat dari 900 juta. Pada saat sekarang, orang berusia 80 tahun sebanyak 125 juta orang yang termasuk dalam kategori lanjut usia (lansia). Laju penuaan populasi di seluruh dunia juga meningkat secara dramatis (Sierra, 2017). Negara Perancis memiliki waktu sekitar 150 tahun untuk menyesuaikan dengan perubahan dari 10% menjadi 20%, pada populasi usia lebih dari 60 tahun. Akan tetapi negara Brazil, Cina dan India akan perlu waktu lebih dari 20 tahun untuk melakukan penyesuaian yang sama (He et al., 2016). Umur yang lebih panjang membawa peluang pada orang tua dan keluarga mereka, serta untuk masyarakat secara keseluruhan. Para lansia juga berkontribusi dalam banyak hal untuk keluarga dan komunitas mereka. Namun sejauh mana peluang dan kontribusi ini sangat bergantung pada satu faktor yaitu kesehatan (Shukuri et al., 2019).

Lanjut usia (lansia) merupakan kondisi ketika usia seseorang mencapai diatas 60 tahun dan didalam kehidupan bermasyarakat (Mendes et al., 2013). Usia lanjut dibagi menjadi usia 45-60 tahun yang dikatakan middle age, usia 60-75 tahun yang disebut elderly (usia lanjut), usia 75-90 tahun yang disebut old (tua), dan usia lebih dari 90 tahun yang dikatakan very old (tua sekali) (United Nations, 2017). Lansia akan mengalami perubahan dalam tubuh baik perubahan fisik, biologis, maupun sosial. Kondisi ini tersebut akan berdampak pada seluruh aspek kehidupan dan kesehatannya (Komalasari et al., 2020). Sehingga status kesehatan lansia harus tetap mendapat perhatian khusus melalui pemeliharaan dan peningkatan kondisi kesehatan agar dapat hidup produktif (Ninda & Ana, 2019). Lansia dipandang oleh masyarakat sebagai individu yang tidak produktif, kurang memiliki daya tarik, kurang energik, pelupa, dibandingkan dengan mereka yang masih dalam kondisi prima (Turana et al., 2021).

Gangguan yang sering terjadi adalah gangguan pendengaran, gangguan penglihatan, gangguan tulang dan sendi, gangguan hormonal, gangguan ingatan dan lain sebagainya (Jaul & Barron, 2017). Usia tua cenderung mengalami beberapa kondisi yang berkurang dalam hal bentuk dan fungsinya (Alfie & Cuffaro, 2019). Gangguan yang terjadi pada lansia sering disebut sindrom geriatrik. Lansia sangat rentan untuk mengalami hipertensi dikarenakan perubahan fisiologi tubuhnya. Agar dapat mencegah kondisi yang lebih buruk maka diperlukan pengelolaan agar lansia tidak mengalami komplikasi akibat hipertensi (Alfie & Cuffaro, 2019).

Hipertensi adalah salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular (CV) dan prevalensi serta keparahannya meningkat seiring bertambahnya usia (Turana et al., 2021). Sebanyak 70% orang dewasa ≥ 65 tahun menderita hipertensi. Populasi ini terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia karena 15% dari populasi berusia ≥ 65 tahun pada tahun 2014 dan diperkirakan meningkat menjadi 20% pada tahun 2050 (Anker et al., 2018). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Dusun Kapek Desa Gunungsari Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat dari 7 lansia yang ditemui 5 diantaranya adalah perokok, berpendidikan rendah serta tidak bekerja. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada lansia menggunakan model regresi ordinal.

METODE

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional melalui pendekatan cross sectional. Penelitian dilakukan di Dusun Kapek Desa Gunungsari, Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat tahun 2019 pada 98 lansia. Alat ukur dalam penelitian ini adalah tensimeter raksa untuk mengukur tekanan darah dan kuesioner untuk mengukur faktor yang menyebabkan hipertensi. Kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan, yang sudah dilakukan uji validitas dengan hasil valid pada semua pertanyaan dengan nilai *Cronbach Alpha* diatas 0,8. Variabel independen meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama menderita dan riwayat merokok. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian hipertensi. Menurut JNC VIII, hipertensi dibagi menjadi tiga kategori yaitu, pra hipertensi jika tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan diastolik 80-89 mmHg, hipertensi tingkat 1 jika tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg, dan hipertensi tingkat 2 jika tekanan darah sistolik >160 mmHg dan diastolik >100 mmHg. Analisa yang digunakan adalah univariat menggunakan persentase, bivariat menggunakan Chi-Square dan multivariat menggunakan model regresi ordinal untuk mengidentifikasi faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia.

HASIL

Pengambilan data pada 98 lansia di Kabupaten Lombok Barat didapatkan data karakteristik serta hubungan antar variabel sebagai berikut:

Tabel 1.

Karakteristik Sociodemografi dan Pengukuran Tekanan Darah (n=98)		
Karakteristik	f	%
Usia		
50-60 tahun	26	26,5
61-70 tahun	54	55,1
>70 tahun	18	18,4
Jenis Kelamin		
Laki-laki	45	45,9
Perempuan	53	54,1
Pendidikan		
SD	57	58,2
SMP	14	14,3
SMA	23	23,5
Perguruan Tinggi	4	4,1
Pekerjaan		
Tidak bekerja	62	63,3
Bekerja	36	36,7
Lama Menderita		
<1 tahun	31	31,6
1-5 tahun	34	34,7
>5 tahun	33	33,7
RiwayatMerokok		
Tidak	65	66,3
Ya	33	33,7
Hipertensi		
Pra Hipertensi	16	16,3
Hipertensi Tingkat 1	49	50,0
Hipertensi Tingkat 2	33	33,7

Analisis univariat mendapatkan bahwa sebagian besar responden adalah usia 61-70 tahun, perempuan, tingkat pendidikan SD, tidak bekerja, mengalami hipertensi 1-5 tahun, tidak merokok dan kategori hipertensi tingkat 1.

Tabel 2.
Hubungan Karakteristik Sosiodemografi dengan Hipertensi (n=98)

Karakteristik	Pra Hipertensi f (%)	Hipertensi Tingkat 1 f (%)	Hipertensi Tingkat 2 f (%)	p-value
Usia				
50-60 tahun	12 (46,2%)	12 (46,2%)	2 (7,7%)	0,000
61-70 tahun	4 (7,4%)	29 (53,7%)	21 (38,9%)	
>70 tahun	0 (0,0%)	8 (44,4%)	10 (55,6%)	
Jenis Kelamin				
Laki-laki	5 (11,1%)	22 (48,9%)	18 (40,0%)	0,002
Perempuan	11 (20,8%)	27 (50,9%)	15 (28,3%)	
Pendidikan				
SD	1 (1,8%)	28 (49,1%)	28 (49,1%)	0,000
SMP	1 (7,1%)	9 (64,3%)	4 (28,6%)	
SMA	10 (43,5%)	12 (52,2%)	1 (4,3%)	
PT	4 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Pekerjaan				
Tidak bekerja	5 (8,1%)	33 (53,2%)	24 (38,7%)	0,013
Bekerja	11 (30,6%)	16 (44,4%)	9 (25,0%)	
Lama Menderita				
<1 tahun	15 (48,4%)	16 (51,6%)	0 (0,0%)	0,000
1-5 tahun	0 (0,0%)	19 (55,9%)	15 (44,1%)	
>5 tahun	0 (0,0%)	15 (45,5%)	18 (54,5%)	
RiwayatMerokok				
Tidak	14 (21,5%)	37 (56,9%)	14 (21,5%)	0,001
Ya	2 (6,1%)	12 (36,4%)	19 (57,6%)	

Tabel 3.
Analisis Regresi Ordinal pada Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi (n=98)

Karakteristik	Pra Hipertensi f (%)	Hipertensi Tingkat 1 f (%)	Hipertensi Tingkat 2 f (%)	95% CI	p- value
Usia					
50-60 tahun	12 (46,2%)	12 (46,2%)	2 (7,7%)	(-1,541) - 2,966	0,601
61-70 tahun	4 (7,4%)	29 (53,7%)	21 (38,9%)	(-1,883) - 1,090	
>70 tahun	0 (0,0%)	8 (44,4%)	10 (55,6%)	1,00	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	5 (11,1%)	22 (48,9%)	18 (40,0%)	(-4,083) – (-0,454)	0,014
Perempuan	11 (20,8%)	27 (50,9%)	15 (28,3%)	1,00	
Pendidikan					
SD	1 (1,8%)	28 (49,1%)	28 (49,1%)	18,637 - 23,045	0,000
SMP	1 (7,1%)	9 (64,3%)	4 (28,6%)	18,419 - 22,593	
SMA	10 (43,5%)	12 (52,2%)	1 (4,3%)	19,299 – 19,299	
PT	4 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		

Karakteristik	Pra Hipertensi f (%)	Hipertensi Tingkat 1 f (%)	Hipertensi Tingkat 2 f (%)	95% CI	p- value
Pekerjaan					
Tidak bekerja	5 (8,1%)	33 (53,2%)	24 (38,7%)	(-2,103) - 0,936	0,451
Bekerja	11 (30,6%)	16 (44,4%)	9 (25,0%)	1,00	
Lama Menderita					
<1 tahun	15 (48,4%)	16 (51,6%)	0 (0,0%)	(-3694,659) - 3655,418	0,992
1-5 tahun	0 (0,0%)	19 (55,9%)	15 (44,1%)	(-2,276) - 0,899	
>5 tahun	0 (0,0%)	15 (45,5%)	18 (54,5%)	1,00	
RiwayatMerokok					
Tidak	14 (21,5%)	37 (56,9%)	14 (21,5%)	(-4,869) - (-1,189)	0,001
Ya	2 (6,1%)	12 (36,4%)	19 (57,6%)	1,00	

Analisis lanjut multivariat menggunakan regresi ordinal, didapatkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah jenis kelamin ($p=0,014$), pendidikan ($p=0,000$), dan riwayat merokok ($p=0,001$).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 53 orang (54,1%). Studi psikologis menunjukkan bahwa wanita lebih bersedia mematuhi otoritas sedangkan pria lebih agresif dan lebih besar kemungkinan memiliki pengharapan sukses. Dalam hal ini sebagian besar responden adalah perempuan dimana perempuan cenderung lebih disibukkan dalam urusan rumah tangga sehingga mereka memprioritaskan hal-hal dalam rumah tangganya terutama pada keluarga inti. Penelitian sebelumnya mendapatkan bahwa perbedaan jenis kelamin berimplikasi pada prevalensi dan faktor yang mempengaruhi hipertensi. Sedangkan kontrol hipertensi antara laki-laki dan perempuan tidak berbeda dalam pengobatan antihipertensi (Song et al., 2020). Penelitian juga mendapatkan bahwa sebagian besar responden yang hipertensi adalah perempuan (Ardiyansyah, 2020).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan umur di Dusun Kapek lebih banyak berumur 61-70 tahun sebanyak 54 orang (55,1%). Semakin cukup tingkat kematangan kekuatan individu akan lebih matang dalam berpikir dan bekerja, semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin dapat menggunakan koping terhadap masalah yang dihadapi artinya semakin bertambah informasi yang didapatkan serta semakin bertambah hal yang dikerjakan. Pada usia 61-70 tahun seseorang masih dapat befikir secara matang. Namun usia yang cukup matang tidak menjamin individu untuk memperoleh informasi dan memiliki pengetahuan yang baik (Ardiyansyah, 2020).

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan sebagian besar adalah sekolah dasar sebanyak 57 orang (58,2%). Tingkat pendidikan adalah salah satu faktor yang dapat dengan mudah mempengaruhi seseorang dalam memanfaatkan pelayanan kesehatan. Jenjang pendidikan mempengaruhi pemanfaatan terhadap pelayanan kesehatan dapat dipengaruhi adanya perbedaan jenjang pendidikan karena jenjang pendidikan dapat mempengaruhi kesadaran dan pengetahuan seseorang tentang kesehatan (Figar et al., 2006). Tingkat pendidikan yang tinggi mempermudah individu dalam mengelola informasi yang diterima

menjadi suatu sikap yang akan diterapkan. Lansia yang memiliki pendidikan rendah akan mempunyai sikap rendah pula dalam pemeliharaan kesehatannya.

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan sebagian besar tidak bekerja sejumlah 62 orang (63.3%). Pekerjaan merupakan suatu aktivitas atau rangkaian kegiatan keterampilan untuk mencari sumber penghasilan dalam kegiatan sehari-hari sehingga memiliki keterbatasan waktu untuk mencari informasi (Notoatmodjo, 2014). Berbeda dengan hal tersebut, hasil penelitian yaitu responden lebih banyak tidak bekerja. Pada penelitian ini tingkat pendidikan responden terbanyak adalah SD. Maka dari itu, rendahnya tingkat pendidikan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut. Dengan keterbatasan pendidikan akan juga mempengaruhi pola hidup sehat. salah satu faktor yang berpengaruh pada perilaku kesehatan adalah tingkat pendidikan (Figar et al., 2006).

Karakteristik responden berdasarkan lama menderita hipertensi 1-5 tahun sebanyak 34 orang (34,7%). Pemanfaatan pelayanan kesehatan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah lamanya mereka menderita hipertensi. Semakin lama mereka menderita, seharusnya mereka semakin sadar akan perawatan penyakitnya. Lamanya mengalami hipertensi juga dapat dikaitkan dengan pemahaman mereka akan perawatan hipertensi (Notoatmodjo, 2014); (Mateos-Cáceres et al., 2012).

Karakteristik responden berdasarkan riwayat merokok sebagian besar adalah tidak merokok sebanyak 65 orang (66,3%). Merokok merupakan faktor risiko untuk hipertensi. Hal ini karena adanya zat kimia dalam rokok. Zat nikotin dan karbonmonoksida dalam rokok masuk kedalam aliran darah yang dapat merusak endotel arteri, sehingga terjadi arteriosklerosis dan tekanan darah tinggi. Penelitian sebelumnya mendukung penelitian ini yang mendapatkan bahwa sebagian besar responden yang hipertensi adalah yang tidak merokok sebanyak 64,3% (Waas et al., 2014); (Seow et al., 2015).

Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi

Analisis multivariat mendapatkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah jenis kelamin ($p=0,014$), pendidikan ($p=0,000$), dan riwayat merokok ($p=0,001$). Sehingga model regresi ordinal mendapatkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah jenis kelamin, pendidikan, dan riwayat merokok. Analisis mendapatkan bahwa ada hubungan jenis kelamin dengan hipertensi. Hal ini didukung penelitian sebelumnya yang mendapatkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan hipertensi, yaitu penelitian (Park et al., 2018); (Anker et al., 2018). Tetapi untuk kontrol hipertensi antara laki-laki dan perempuan tidak berbeda dalam pengobatan antihipertensi (Song et al., 2020); (Figar et al., 2006).

Analisis mendapatkan bahwa ada hubungan pendidikan dengan hipertensi. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh (Park et al., 2018); (Anker et al., 2018). Pendidikan seseorang akan mempengaruhi pengetahuan. Pendidikan yang tinggi seharusnya mempunyai pengetahuan yang baik. Pengetahuan merupakan hasil tahu setelah orang melakukan penginderaan terhadap objek tertentu. Seseorang yang telah terpapar dengan informasi mengenai hipertensi seharusnya lebih memahami tentang pengelolaan hipertensi. Pengetahuan yang baik akan membentuk perilaku yang baik. Seseorang yang sudah mengetahui dan memahami tentang hipertensi, akan mempunyai perilaku yang baik terhadap pencegahan hipertensi. Pencegahan yang dilakukan dapat berupa pencegahan agar tidak terjadi komplikasi dan tekanan darah akan terkontrol dengan baik (Park et al., 2018); (Anker et al., 2018).

Penelitian sebelumnya mendapatkan bahwa faktor usia ($p=0,030$), obesitas ($p= 0,022$) memiliki hubungan dengan terjadinya hipertensi, jenis kelamin ($p=0,452$), pendidikan ($p=0,825$), pekerjaan ($p=0,228$), dan merokok ($p=0,381$) tidak memiliki hubungan dengan terjadinya hipertensi. Faktor yang paling dominan terhadap terjadinya hipertensi adalah faktor usia ($p=0,000$)(Mutmainah et al., 2019). Penelitian juga mendapatkan tidak adanya hubungan umur dan jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi (Machmud, 2020).

Penelitian terdahulu juga mendapatkan bahwa menggunakan analisis regresi ordinal menunjukkan usia, lokasi tempat tinggal, etnik, status pendidikan, status pendapatan, status perkawinan, Diabetes Mellitus dan berlebihan berat badan dikaitkan mempunyai hubungan dengan hipertensi(Naidu, 2018). Penelitian mendapatkan bahwa faktor risiko hipertensi yang berpengaruh terhadap tingkat tekanan darah berdasarkan JNC VII secara individu adalah faktor risiko umur, obesitas, kebiasaan berolahraga, merokok, mengkonsumsi minuman beralkohol, mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak, pengawet dan sodium tinggi serta faktor resiko stress. Sedangkan faktor resiko yang berpengaruh signifikan secara serentak adalah faktor resiko umur, obesitas, kebiasaan berolahraga, merokok, mengkonsumsi minuman beralkohol, kebiasaan mengkonsumsi makananan berpengawet serta faktor risiko stress (Maulidia, 2011).

Analisis mendapatkan bahwa ada hubungan riwayat merokok dengan hipertensi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Park et al., 2018). Faktor merokok berisiko terhadap hipertensi akibat adanya zat kimia (nikotin dan karbonmonoksida) yang dihisap dan masuk ke dalam aliran darah. Zat ini merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri mengakibatkan artereosklerosis dan peningkatan tekanan darah. Merokok dapat juga meningkatkan denyut jantung. Zat-zat kimia rokok mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Nikotin dalam rokok meningkatkan adrenalin sehingga jantung berdebar lebih cepat. Akibat nikotin juga meningkatkan kontraksi jantung (Tawbariah et al., 2019); (Park et al., 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah usia ($p=0,000$), jenis kelamin ($p=0,002$), pendidikan ($p=0,000$), pekerjaan ($p=0,013$), lama menderita ($p=0,000$) dan riwayat merokok ($p=0,001$). Analisis multivariat mendapatkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah jenis kelamin ($p=0,014$), pendidikan ($p=0,000$), dan riwayat merokok ($p=0,001$). Sehingga model regresi ordinal mendapatkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah jenis kelamin, pendidikan, dan riwayat merokok.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfie, J., & Cuffaro, P. E. (2019). Hypertension in the elderly. *Encyclopedia of Biomedical Gerontology*, 4(5), 258–270. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.62166-9>
- Anker, D., Santos-Eggimann, B., Santschi, V., Del Giovane, C., Wolfson, C., Streit, S., Rodondi, N., & Chiolerio, A. (2018). Screening and treatment of hypertension in older adults: Less is more? *Public Health Reviews*, 39(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40985-018-0101-z>
- Ardiyansyah. (2020). Hubungan kesesuaian persepsian obat anti-hipertensi dengan penurunan tekanan darah pasien di puskesmas Panjang Bandarlampung. *Parque de Los Afectos. Jóvenes Que Cuentan*, 2(February), 124–137.
- Figar, S., Galarza, C., Petrlik, E., Hornstein, L., Rodríguez Loria, G., Waisman, G., Rada, M.,

- Soriano, E. R., & González Bernaldo de Quirós, F. (2006). Effect of Education on Blood Pressure Control in Elderly Persons. A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Hypertension*, 19(7), 737–743. <https://doi.org/10.1016/j.amjhyper.2005.10.005>
- He, W., Goodkind, D., & Kowal, P. (2016). An Aging World : 2015 International Population Reports. *Aging, March*, 165.
- Jaul, E., & Barron, J. (2017). Age-Related Diseases and Clinical and Public Health Implications for the 85 Years Old and Over Population. *Frontiers in Public Health*, 5(December), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00335>
- Komalasari, V., Shalahuddin, I., & Harun, H. (2020). *Gambaran pengetahuan , sikap dan perilaku tentang manajemen diet pada pasien hipertensi di Garut , Indonesia*. 14(4), 494–502.
- Machmud, A. N. (2020). Hipertensi : Faktor Determinan Hipertensi Pasien Rawat Jalan. *Jurnal Fenomena Kesehatan*, 03(1), 365–377.
- Mateos-Cáceres, P. J., Zamorano-León, J. J., Rodríguez-Sierra, P., MacAya, C., & López-Farré, A. J. (2012). New and old mechanisms associated with hypertension in the elderly. *International Journal of Hypertension*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/150107>
- Maulidia, A. D. (2011). Analisis Faktor Risiko Hipertensi Di Kota Kediri dengan Metode Regresi Logistik Ordinal. *Institut Teknologi Sepuluh November*.
- Mendes, T. de A. B., Goldbaum, M., Segri, N. J., Barros, M. B. de A., César, C. L. G., & Carandina, L. (2013). Fatores associados à prevalência de hipertensão e medidas de controle entre idosos residentes no município de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saude Publica*, 29(11), 2275–2286. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00151312>
- Mutmainah, L., Anita, D. C., & Suprayitno, E. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Penyakit Hipertensi Di Puskesmas Kranggan Temanggung. *Unisa Yogyakarta*.
- Naidu, B. (2018). *Factors Associated With Hypertension Stages Among Malaysian Adults Using Secondary Data From National Health And Morbidity Survey 2015*. [http://eprints.usm.my/45845/1/Dr. Balkish Mahadir Naidu-24 pages.pdf](http://eprints.usm.my/45845/1/Dr._Balkish_Mahadir_Naidu-24_pages.pdf)
- Ninda, D., & Ana, F. (2019). *Pola Tatalaksana Farmakologis Hipertensi pada Pasien Rawat Inap di RS dr Soedirman Kebumen*. 19(1), 7–12. <https://doi.org/10.18196/mm.190121>
- Notoatmodjo, S. (2014). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Park, Y. S., Lee, C., Kim, Y., Ahn, C. M., Kim, J. O., Park, J., Lee, S. H., Kim, J. Y., Chun, E. M., & Jung, T. (2018). Association between secondhand smoke exposure and hypertension in never smokers : a cross-sectional survey using data from Korean National Health and Nutritional Examination Survey V , 2010 – 2012. 1–6. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021217>
- Seow, L. S. E., Subramaniam, M., Abdin, E., Vaingankar, J. A., & Chong, S. A. (2015). Hypertension and its associated risks among Singapore elderly residential population. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, 6(4), 125–132.

<https://doi.org/10.1016/j.jcgg.2015.05.002>

- Shukuri, A., Tewelde, T., & Shaweno, T. (2019). Prevalence of old age hypertension and associated factors among older adults in rural Ethiopia. *Integrated Blood Pressure Control, 12*, 23–31. <https://doi.org/10.2147/IBPC.S212821>
- Sierra, C. (2017). Hypertension in older adults. *Hipertension y Riesgo Vascular, 34*(4), 26–29. [https://doi.org/10.1016/S1889-1837\(18\)30072-2](https://doi.org/10.1016/S1889-1837(18)30072-2)
- Song, J., Ma, Z., Wang, J., Chen, L., & Zhong, J. (2020). Gender Differences in Hypertension American College of Cardiology. *Journal of Cardiovascular Translational Research, 13*, 47–54.
- Tawbariah, L., Apriliana, E., Wintoko, R., Sukohar, A., Tawbariah, L., Apriliana, E., Wintoko, R., & Sukohar, A. (2019). The Corelation of Consuming Cigarette with Blood Pressure of The Society in Pasaran Island Kota Karang Village East Teluk Betung Sub-District Bandar Lampung. *Jurnal Kedokteran, 1*(1), 91–98.
- Turana, Y., Teng kawan, J., Chia, Y. C., Shin, J., Chen, C. H., Park, S., Tsoi, K., Buranakitjaroen, P., Soenarta, A. A., Siddique, S., Cheng, H. M., Tay, J. C., Teo, B. W., Wang, T. D., & Kario, K. (2021). Mental health problems and hypertension in the elderly: Review from the HOPE Asia Network. *Journal of Clinical Hypertension, 23*(3), 504–512. <https://doi.org/10.1111/jch.14121>
- United Nations. (2017). Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). In *World population ageing 2017 - Highlights*.
- Waas, F. L., Ratag, B. T., & Umboh, J. M. L. (2014). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan Puskesmas Ratahan Kabupaten Minahasa Tenggara Periode Desember 2013-Mei 2014*. 6.

