

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI PADA WANITA PRALANSIA DI PUSKESMAS BAKUNASE

Grisda Ledivia Lay, Herman Pieter Louis Wungouw, Dyah Gita Rambu Kareri

ABSTRAK

Prevalensi hipertensi di Indonesia sebanyak 25,8% dan sebagian besar diderita oleh wanita. Hipertensi umumnya berisiko lebih tinggi pada usia >40 tahun. Aktivitas fisik merupakan faktor yang mempengaruhi hipertensi. Aktivitas fisik berupa perilaku sedentari berpotensi menimbulkan penyakit jantung dan pembuluh darah. Peningkatan waktu dalam melakukan perilaku sedentari meningkatkan risiko terjadinya hipertensi sebanyak 2%. Tujuan penelitian ini menganalisis hubungan antara aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase Kupang. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *crosssectional*. Teknik *sampling* menggunakan teknik *consecutivesampling* dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang. Hasil penelitian diuji dengan uji *spearman*. Hasil tingkat aktivitas fisik terbanyak yang dilakukan wanita pralansia di Puskesmas Bakunase adalah jenis aktivitas fisik ringan dengan jumlah 39 orang (65%). Mayoritas responden penelitian ini memiliki tekanan darah prahipertensi sebanyak 26 orang (43,3%). Hasil analisis data menggunakan uji *spearman* menunjukkan ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase Kupang ($p=0,024$), namun hasil penelitian ini memiliki kolerasi sangat lemah ($r=-0,291$) dengan sifat kolerasi negatif yaitu semakin rendah aktivitas fisik maka semakin tinggi tekanan darah. Kesimpulan dari penelitian ini ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase Kupang.

Kata Kunci: Hipertensi, aktivitas fisik, wanita, pralansia.

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang penting karena prevalensinya tinggi dan dapat mengakibatkan penyakit kardiovaskular dan penyakit ginjal kronis^(1,2). Hipertensi juga merupakan faktor risiko utama yang dapat dicegah untuk kematian dini dan kecacatan diseluruh dunia⁽¹⁾. Seseorang dikatakan menderita hipertensi jika nilai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg⁽³⁾.

Katherine,dkk pada tahun 2000 memperkirakan sebanyak 26,4% dari total populasi orang dewasa diseluruh dunia atau 972 juta orangmenderita hipertensi.Dari tahun 2000 hingga 2010, ada peningkatan prevalensi hipertensi sebesar 5,2%⁽¹⁾. Prevalensi hipertensi diperkirakan akan mengalami peningkatan sebanyak 60% pada tahun 2025 diseluruh

dunia⁽⁴⁾.Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan usia ≥ 18 tahun adalah 25,8% dan sebagian besar diderita oleh wanita. Menurut riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki prevalensi hipertensi sebanyak 23,3%⁽⁵⁾. Data profil kesehatan Kota Kupang pada tahun 2016 menunjukkan hipertensi di Kota Kupang menduduki peringkat ketiga tertinggi setelah penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan gastritis⁽⁶⁾.

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi. Peningkatan aktivitas fisik direkomendasikan sebagai sarana untuk mencegah terjadinya hipertensi. Aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh kontraksi otot rangka yang meningkatkan pengeluaran

energi di atas level istirahat dan terdiri dari tugas rutin sehari-hari seperti perjalanan, tugas pekerjaan, atau kegiatan rumah tangga, serta gerakan atau aktivitas yang bertujuan meningkatkan kesehatan⁽⁴⁾. Aktivitas fisik juga didefinisikan menjadi tiga yaitu aktivitas fisik diwaktu senggang, aktivitas fisik pekerjaan, dan perilaku sedentari. Aktivitas fisik diwaktu senggang merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang selama waktu luangnya yang menghasilkan pengeluaran energi yang besar, seperti olahraga terstruktur, berjalan, mendaki gunung, berkebun, olahraga, dan menari. Aktivitas fisik pekerjaan merupakan aktivitas yang berhubungan dengan pekerjaan termasuk berjalan, mengangkut, mengangkat, mendorong, pertukangan, menyekop, dan membungkus kotak kemasan. Perilaku sedentari merupakan perilaku yang tidak meningkatkan pengeluaran energi di atas tingkat istirahat atau kegiatan dengan pengeluaran energi $\leq 1,5$ *metabolic equivalent of task* (METs) saat dalam posisi duduk atau berbaring misalnya tidur, menonton televisi, bermain video game, dan menggunakan komputer⁽⁴⁾.

Perilaku sedentari berpotensi menimbulkan penyakit jantung dan pembuluh darah^(4,7). Penelitian yang dilakukan Haley tahun 2015 menunjukkan orang dewasa menghabiskan rata-rata 55%-70% dari jam bangun mereka atau >8-10 jam/hari untuk melakukan perilaku sedentari^(8,9). Semakin banyak waktu yang dihabiskan untuk perilaku sedentari, maka akan terjadi peningkatan terhadap tekanan darah sistolik sebanyak 0,06 mmHg dan tekanan darah diastolik sebanyak 0,20 mmHg. Peningkatan waktu dalam melakukan perilaku sedentari juga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi sebanyak 2%⁽¹⁰⁾.

Data riskesdas 2013 menunjukkan Indonesia memiliki suatu kecenderungan yaitu semakin bertambahnya usia, maka semakin menurun proporsi perilaku sedentari yang berdurasi <3 jam dan ≥ 6 jam, tetapi proporsi ini mulai meningkat lagi

pada usia ≥ 50 tahun. Jika perilaku sedentari yang berdurasi ≥ 6 jam meningkat, maka risiko mengalami penyakit jantung dan pembuluh darah akan meningkat⁽⁵⁾. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Dempsey tahun 2016 yang menunjukkan aktivitas fisik ringan yang dilakukan 6 menit/jam atau 10% dari waktu yang ada, secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik⁽¹¹⁾.

Faktor lain yang juga mempengaruhi kejadian hipertensi adalah usia. Usia lanjut merupakan usia yang sangat berisiko untuk mengalami hipertensi⁽¹²⁾. Usia lanjut diklasifikasikan menjadi usia pertengahan atau pra lanjut usia (pralansia), lanjut usia (lansia), lansia tua, dan usia sangat tua. Pralansia adalah seseorang yang berusia antara 45-59 tahun, lansia adalah seseorang yang berusia antara 60-64 tahun, lansia tua adalah seseorang yang berusia antara 65-90 tahun, dan usia sangat tua adalah seseorang yang berusia >90 tahun⁽¹³⁾. Jika seseorang memiliki riwayat keluarga hipertensi, maka sebelum usia 55 tahun risiko hipertensi menjadi sekitar empat kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi^(12,14) dan pada usia setelah 50 tahun semua orang akan menjadi hipertensi (90%). Dengan bertambahnya usia, angka kejadian hipertensi semakin meningkat.⁽¹²⁾ Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Wang pada tahun 2014 yang menunjukkan prevalensi hipertensi lebih tinggi pada orang berusia 45-59 tahun⁽¹⁵⁾.

Selain aktivitas fisik dan usia, jenis kelamin juga merupakan faktor yang mempengaruhi hipertensi. Data dari *American Heart Association (AHA)* tahun 2013 menunjukkan 33% (78 juta orang) orang dewasa di Amerika Serikat (AS) yang berusia >20 tahun menderita hipertensi, dengan prevalensi yang hampir sama pada pria dan wanita. Hipertensi lebih sering terjadi pada pria dan wanita yang berusia <45 tahun tetapi keadaannya menjadi terbalik pada usia yang lebih tua

atau ≥ 65 tahun ke atas. Hipertensi umumnya lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pria. Ketika mencapai masa pramenopause, wanita cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi. Hal ini mengakibatkan wanita dengan hipertensi memiliki usia harapan hidup lima tahun lebih pendek dibandingkan dengan yang tidak menderita hipertensi⁽¹⁶⁾.

Menurut profil kesehatan Kota Kupang tahun 2016, proporsi wanita di Kota Kupang dengan usia 45-59 tahun lebih banyak dibandingkan pria. Puskesmas Bakunase merupakan puskesmas di Kota Kupang dengan jumlah kunjungan wanita terbanyak yaitu 11.035 individu pada tahun 2016. Puskesmas Bakunase juga merupakan puskesmas dengan kejadian hipertensi terbanyak pada tahun 2016 yaitu berjumlah 1.440 individu⁽⁶⁾.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase Kupang.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel ditentukan berdasarkan kriteria inklusi yaitu wanita berusia 45-59 tahun (pralansia), memiliki IMT $< 30 \text{kg/m}^2$, dan bersedia menjadi responden. Adapun kriteria eksklusi adalah mengonsumsi alkohol, perokok aktif, menderita penyakit yang berhubungan dengan hipertensi sekunder seperti penyakit ginjal, koarktasio aorta, feokromositoma, hipertiroidisme, dan sleep apnea, serta menderita gangguan neurologis, penyakit kardiovaskular, penyakit ginjal, penyakit paru, gangguan sensorik, imobilisasi yang dipaksakan, alat bantu mobilitas yang tidak adekuat, dekondisi yaitu setelah tirah baring lama, malnutrisi, penyakit sistemik berat, seperti metastasis luas pada keganasan, depresi, efek samping obat seperti obat-obat

hipnotik dan sedatif yang menyebabkan rasa kantuk dan ataksia.

Teknik sampling menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan jumlah sampels sebanyak 60 orang. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder dimana data primer diperoleh dari wawancara responden penelitian menggunakan kuisioner aktivitas fisik *RAPA* dan pengukuran tekanan darah menggunakan sfigmomanometer dan stetoskop, sedangkan data sekunder diperoleh dari data rekam medik responden penelitian. Penelitian ini di lakukan di Puskesmas Bakunase Kupang.

HASIL

Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 hingga Februari tahun 2019 di Puskesmas Bakunase yang berlokasi di Jalan Kelinci nomor 04, Kelurahan Bakunase, Kecamatan Kota Raja, Kota Kupang, Provinsi NTT. Luas wilayah kerja Puskesmas Bakunase adalah 6,1 km². Wilayah kerja Puskesmas Bakunase meliputi Kelurahan Airnona, Kelurahan Bakunase, Kelurahan Bakunase II, Kelurahan Fontein, Kelurahan Kuanino, Kelurahan Naikoten I, Kelurahan Naikoten II, dan Kelurahan Nunleu.

Karakteristik Responden Penelitian Menurut IMT

Tabel 4.1. Karakteristik Responden Menurut IMT

IMT	Frekuensi	
	(N)	Persentase (%)
<i>Underweight</i>	3	5
Normal	26	43,3
<i>Overweight</i>	31	51,7
Total	60	100

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh responden dengan IMT *underweight* sebanyak 3 orang (5%),

normal sebanyak 26 orang (43,3%), dan *overweight* sebanyak 31 orang (51,7%). Penelitian ini menunjukkan mayoritas responden berada pada status IMT *overweight*. *Overweight* berkaitan dengan lemak yang ada di dalam tubuh. Semakin banyak lemak yang dihasilkan oleh tubuh maka akan terbentuk adiposit yang lebih banyak sehingga akan menyebabkan lebih banyak kalori yang dikonsumsi daripada yang dikeluarkan. Inilah yang menyebabkan berat badan bisa menjadi berlebih atau *overweight*. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Schuffter pada tahun 2013 juga menunjukkan hubungan signifikan antara *overweight* dengan IMT ($p < 0,0001$ dan $r = 0,28$)⁽¹⁷⁾.

Karakteristik Responden Menurut Pekerjaan

Tabel 4.2. Karakteristik Responden Menurut Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Tidak bekerja	39	65
Bekerja	21	35
Total	60	100

Hasil penelitian ini menunjukkan dari 60 orang responden penelitian, sebanyak 39 orang (65%) tidak bekerja atau hanya sebagai ibu rumah tangga dan 21 orang (35%) responden yang memiliki pekerjaan. Ibu rumah tangga lebih berisiko untuk terkena hipertensi dibandingkan dengan orang-orang yang memiliki pekerjaan di luar rumah. Hal ini terjadi karena ibu rumah tangga lebih sering melakukan perilaku sedentari karena sering berada di rumah, sehingga risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar. Selain itu, orang yang tidak memiliki pekerjaan biasanya kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada sehingga kurang mendapatkan pengobatan yang baik saat menderita hipertensi⁽¹⁸⁾. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Paul tahun 2017 menunjukkan ada hubungan yang

signifikan antara pekerjaan dengan hipertensi dengan nilai $p = 0,003$ ⁽¹⁹⁾.

**Analisis Univariat
Distribusi Kejadian Hipertensi Pada Wanita Pralansia**

Tabel 4.3. Distribusi Kejadian Hipertensi pada Wanita Pralansia

Hipertensi	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Normal	12	20
Prahipertensi	26	43,3
Hipertensi	22	36,7
Total	60	100

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat responden yang memiliki tekanan darah normal sebanyak 12 orang (20%), prahipertensi sebanyak 26 orang (43,3%), dan hipertensi sebanyak 22 orang (36,7%). Angka kejadian hipertensi akan semakin meningkat dengan bertambahnya usia. Jika seseorang memiliki riwayat keluarga hipertensi, maka sebelum usia 55 tahun risiko hipertensi menjadi sekitar empat kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi dan pada usia setelah 50 tahun semua orang akan menjadi hipertensi sebanyak 90%⁽¹²⁾. Secara fisiologis, keterkaitan usia dengan hipertensi terjadi karena adanya perubahan elastisitas dinding pembuluh darah dari waktu ke waktu, proliferasi kolagen, dan deposit kalsium yang berhubungan dengan aterosklerosis. Jika perubahan-perubahan tersebut diikuti dengan tingginya tekanan darah yang persisten, maka akan menyebabkan kekakuan pada arterial sentral^(20,21).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Wang pada tahun 2014 yang menunjukkan prevalensi hipertensi lebih tinggi pada orang dengan 45-59 tahun⁽¹⁵⁾. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sartik tahun 2017, menunjukkan sebagian besar responden yang menderita hipertensi berada pada usia ≥ 40 tahun yaitu sebanyak 65,5 dan ada

hubungan yang signifikan antara usia dan hipertensi ($p=0,000$; $OR=6,55$; $95\% CI=3,17-13,52$)⁽²²⁾.

Distribusi Aktivitas Fisik Pada Wanita Pralansia

Tabel 4.4. Distribusi Aktivitas Fisik Pada Wanita Pralansia

Aktivitas fisik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Ringan	39	65
Sedang	12	20
Berat	7	11,7
Sangat berat	2	3,3
Total	60	100

Berdasarkan tabel diatas didapatkan aktivitas fisik ringan lebih banyak dilakukan oleh responden penelitian dibandingkan dengan tingkat aktivitas fisik lainnya. Responden yang melakukan aktivitas fisik ringan sebanyak 39 orang (65%), responden yang melakukan aktivitas fisik sedang sebanyak 12 orang (20%), responden yang melakukan aktivitas fisik berat sebanyak tujuh orang (11,7%), dan responden yang melakukan aktivitas fisik sangat berat hanya sebanyak 2 orang (3,3%).

Menurut *british heart foundation* tahun 2015, wanita dan pria memiliki waktu aktivitas fisik yang setara tetapi wanita lebih memiliki tingkat aktivitas yang rendah dibandingkan pria⁽²³⁾. Usia dewasa awal termasuk dalam suatu fase yang krusial dalam tahapan perkembangan fase transisi dari masa remaja menuju dewasa. Usia dewasa awal merupakan masa yang paling aktif untuk melakukan berbagai macam olahraga. Kegiatan yang dilakukan di luar jam olahraga juga memberikan peluang bagi dewasa awal dalam melakukan aktivitas fisik yang lebih baik. Penelitian yang dilakukan Al-Zoughool tahun 2018 menunjukkan bahwa jenis kelamin mempengaruhi tingkat aktivitas fisik ($p=0,007$) mempengaruhi tingkat aktivitas fisik⁽²⁴⁾.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Adanya hubungan yang signifikan antar variabel ditunjukkan dengan nilai $p<0,05$.

Hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.5. Hasil Analisis Bivariat

Aktivitas fisik	Tekanan darah			Total N (%)	r	p value
	Normal N (%)	Prahipertensi N (%)	Hipertensi N (%)			
Ringan	5 (8,3)	17 (28,3)	17 (28,3)	39 (65)	-0,291	0,024
Sedang	4 (6,7)	3 (5)	5 (8,3)	12 (20)		
Berat	2 (3,3)	5 (8,3)	0	7 (11,7)		
Sangat berat	1 (1,7)	1 (1,7)	0	2 (3,3)		
Total	12 (20)	26 (43,3)	22 (36,7)	60 (100)		

Hasil analisis bivariat dengan uji *spearman* diatas memiliki derajat kepercayaan sebesar 95% yang menunjukkan bahwa nilai signifikan yaitu $p=0,024$ sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase. Kuatnya hubungan antar variabel pada penelitian ini dinilai dari nilai koefisien kolerasi (r) yaitu sebesar -0,291. Hal ini menunjukkan bahwa koefisien kolerasi pada penelitian ini memiliki kolerasi sangat lemah karena $r < 0,2$ dan memiliki sifat kolerasi negatif (-) dimana semakin ringan aktivitas fisik yang dilakukan responden, maka semakin tinggi tekanan darah yang dimiliki.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hassanudin tahun 2018 menunjukkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada masyarakat penderita

hipertensi ($p=0,005$)⁽²⁵⁾. Penelitian ini menunjukkan semakin rendah aktivitas fisik yang dilakukan maka tekanan darah semakin tinggi. Aktivitas fisik dapat mengurangi risiko hipertensi karena dapat menekan aktivitas sistem saraf simpatis dalam menurunkan tekanan darah⁽²⁶⁾. Pada orang yang sering melakukan perilaku sedentari seperti duduk, akan terjadi konstiksi dari pembuluh darah utama di tungkai bawah, terutama di bawah paha. Hal ini mengakibatkan terjadinya peningkatan resistensi perifer dari pembuluh darah dan juga akan terjadi akumulasi cairan dalam anggota tubuh bagian bawah. Otot jantung juga akan bekerja lebih keras pada setiap kontraksi jantung. Semakin keras jantung memompa darah, maka semakin besar pula tekanan yang dibebankan pada dinding arteri sehingga meningkatkan tekanan perifer dan menyebabkan terjadinya hipertensi. Kebiasaan duduk dalam waktu yang lama cenderung memperburuk kenaikan berat badan, atrofi, fraksi vaskular, kerusakan endotel, dan pergeseran pembuluh darah besar yang berpotensi meningkatkan resistensi perifer berkelanjutan⁽⁸⁾. Apabila pembuluh darah sudah mengalami arterosklerosis sebelumnya, maka pembuluh darah akan menjadi semakin kaku, tidak elastis, sehingga pelebarannya terbatas dan akan terjadi peningkatan tekanan darah⁽²⁰⁾.

Lemahnya korelasi pada hasil penelitian ini bisa dipengaruhi oleh faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi dan aktivitas fisik yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti sehingga dapat mempengaruhi hasil pada penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase dari bulan November 2018-Februari 2019 dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik terhadap kejadian

hipertensi pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase Kupang ($p=0,024$), namun hasil penelitian ini memiliki kolerasi sangat lemah ($r=-0,291$) dengan sifat yang negatif yaitu semakin rendah aktivitas fisik maka semakin tinggi tekanan darah.

2. Tingkat aktivitas fisik terbanyak yang dilakukan wanita pralansia di Puskesmas Bakunase Kupang adalah jenis aktivitas fisik ringan dengan jumlah 39 orang (65%), diikuti jenis aktivitas fisik sedang sebanyak 12 orang (20%), aktivitas fisik berat sebanyak tujuh orang (11,7%), dan aktivitas fisik sangat berat dua orang (3,3%).
3. Kejadian hipertensi terbanyak pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase Kupang adalah prahipertensi dengan nilai tekanan darah sistolik 120-139 mmHg atau tekanan darah diastolik 80-89 mmHg sebanyak 26 orang (43,3%), diikuti oleh hipertensi dengan nilai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan diastolik ≥ 90 mmHg sebanyak 22 orang (36,7%), dan tekanan darah normal dengan nilai tekanan darah sistolik < 120 mmHg dan tekanan diastolik < 80 mmHg sebanyak 12 orang (20%).

SARAN

1. Bagi puskesmas perlu melakukan penyuluhan mengenai pentingnya melakukan aktivitas fisik dan menjaga tekanan darah sebelum memasuki usia lanjut.
2. Bagi masyarakat harus lebih sering melakukan aktivitas fisik sedang hingga berat dan menjaga nilai tekanan darah.
3. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan menggunakan

kuisisioner yang lebih detail mengenai aktivitas fisik seperti kuisisioner *GPAQ* agar hasilnya lebih baik lagi, peneliti juga berharap pada penelitian selanjutnya dilakukan penelitian terhadap faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisik dan nilai tekanan darah dan juga diharapkan pada penelitian selanjutnya, peneliti dapat memastikan riwayat penyakit responden dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik secara langsung yang dilakukan oleh dokter yang sudah memiliki kompetensi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control. *AHA J.* 2016;441–50.
2. Sherwood L. Human Physiology: From Cells To System. *Human Physiology.* 2016. 304-336 p.
3. Bell K, Twiggs J, Olin BR. Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendation. *Alabama Pharm Assoc [Internet].* 2015;1–8. Available from: http://c.ymcdn.com/sites/www.aparx.org/resource/resmgr/CEs/CE_Hypertension_The_Silent_K.pdf
4. Diaz KM, Shimbo D. Physical Activity and the Prevention of Hypertension. 2013;659–68.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. *Lap Nas 2013.* 2013;1–384.
6. Dinas Kesehatan Kota Kupang. Profil Kesehatan Kota Kupang Tahun 2016. 2016;6–133.
7. Sohn M, Manheim LM, Chang RW, Hochberg MC, Nevitt MC, Semanik PA, et al. Sedentary Behavior and Blood Pressure Control among Osteoarthritis Initiative Participants. *Osteoarthr Cartil [Internet].* 2014;22(9):1234–40. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2014.07.007>
8. Dempsey PC, Larsen RN, Dunstan DW, Owen N, Kingwell BA. Implications for Hypertension. *AHA J.* 2018;1037–46.
9. Healy GN, Winkler EAH, Owen N, Anuradha S, Dunstan DW. Replacing Sitting Time with Standing or Stepping: Associations with Cardio-metabolic Risk Biomarkers. *Eur Heart J.* 2015;
10. Lee PH, Wong FKY. The Association Between Time Spent in Sedentary Behaviors and Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sport Med.* 2015;5(6):867–80.
11. Dempsey PC, Sacre JW, Larsen RN, Straznicki NE, Sethi P, Cohen ND, et al. Interrupting Prolonged Sitting with Brief Bouts of Light Walking or Simple Resistance Activities Reduces Resting Blood Pressure and Plasma Noradrenaline in Type 2 Diabetes. *J Hypertens.* 2016;34(12):2376–82.
12. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiadi S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi VI.* Interna Publishing. 2014. 2261-2285 p.
13. Octavian CUC, Albinita CUC, Liciniu V. *Medical And Social Care Of Old Age Persons.* 2010;
14. Patel RS, Masi S, Taddei S. *Understanding the Role of Genetics*

- in Hypertension. *Eur Heart J*. 2017;38:2309–12.
15. Wang J, Zhang L, Wang F, Liu L, Wang H. Prevalence , Awareness , Treatment , and Control of Hypertension in China: Results From a National Survey. *Am J Hypertens*. 2014;27(November):1355–61.
 16. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. AHA Statistical Update Heart Disease and Stroke Statistics — 2013 Update A Report From the American Heart Association. *Circ AHA Journals*. 2013;
 17. Schutter A De, Lavie CJ, Arce K, Menendez SG, Milani R V. Correlation and Discrepancies Between Obesity by Body Mass Index and Body Fat in Patients With Coronary Heart Disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2013;33:77–83.
 18. Umedani L V. Association of Physical Activity , Nature of Job , and Exercise with the Prevalence of Essential Hypertension in the Tharparkar Desert. *Int J Med Sci Public Heal*. 2020;4(3):331–8.
 19. Paul PJ, Samson R, William A, Akila B, Purty AJ, Bazroy J. Prevalence and Factors Associated with Hypertension: a Community Based Cross-sectional Study among Adults in an Urban Area of Puducherry, South India. *Int J Community Med Public Heal*. 2017;4(5):1620–6.
 20. Klabunde RE. *Cardiovascular Physiology Concepts*. Lippincott Williams & Wilkins. 2015;2:1–248.
 21. Kusumastuty I, Widyani D, Wahyuni E. Indonesian Journal Of Human Nutrition. *Indones J Hum Nutr*. 2016;3(1):19–28.
 22. Sartik, Suryadi Tjekyan R, Zulkarnain M. Faktor-faktor Risiko Dan Angka Kejadian Hipertensi Pada Penduduk Palembang. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2017;8(November):180–91.
 23. Townsend N, Wickramasinghe K, Williams J, Bhatnagar P, Rayner M. *Physical Activity Statistics 2015*. Br Hear Found. 2015;12–28.
 24. Al-Zoughool M, Al-Ahmari H, Khan A. Patterns of Physical Activity and the Risk of Coronary Heart Disease : A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;
 25. Hassanudin. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Masyarakat Penderita Hipertensi di Wilayah Tlogosuryo Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Nurs News (Meriden)*. 2018;3(1).
 26. Hegde SM, Solomon SD. Influence of Physical Activity on Hypertension and Cardiac Structure and Function. *Dep Heal Hum Serv*. 2016;17(10):1–13.