



## Hubungan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi pada Penduduk Dewasa di Indonesia (Analisis Data Ifls 5 Tahun 2014)

Ahmad Aswal Liambo<sup>1✉</sup>, Sudarto Ronoatmodjo<sup>2</sup>, Miftahul Jannah<sup>3</sup>

<sup>12</sup>Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia Depok, Indonesia

<sup>3</sup>Prodi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Universitas Mega Buana Palopo, Indonesia

<sup>1</sup>aswalt.ahmad@gmail.com/ 085241562840

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima 08 April 2021  
Disetujui 24 April 2021  
Di Publikasi 1 November 2021

#### Keywords:

Hipertensi, Aktivitas Fisik, IFLS 5

#### DOI :

<https://doi.org/10.32763/juke.v14i2.295>

### Abstrak

**Latar Belakang:** Prevalensi hipertensi pada penduduk dewasa di Indonesia sebesar 25,8% dan proporsi kurang aktivitas fisik sebesar 26,1% pada tahun 2013. **Tujuan:** Mengetahui prevalensi hipertensi, proporsi aktivitas fisik kurang aktif dan hubungan aktivitas fisik dengan hipertensi pada penduduk dewasa di Indonesia berdasarkan data *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) 5 tahun 2014. **Metode:** Populasi adalah seluruh penduduk dewasa ( $\geq 18$  tahun) sebanyak 26.043 responden. Variabel yang dianalisis meliputi hipertensi, aktivitas fisik, umur, jenis kelamin, pendidikan, obesitas, merokok dan tempat tinggal. Kriteria hipertensi menggunakan pedoman JNC-7 (140/90 mmHg), aktivitas fisik diukur berdasarkan kebiasaan melakukan kegiatan fisik minimal selama 10 menit dalam seminggu, terdiri dari aktif dan kurang aktif. Uji statistik pada analisis bivariat dan multivariat menggunakan *cox regression*. **Hasil:** Hasil analisis menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 24,09%, proporsi kurang aktivitas fisik sebesar 35,68% dan terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi (*P value* 0,0001). **Kesimpulan:** Penduduk yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif berisiko 1,15 kali mengalami hipertensi dibandingkan penduduk yang memiliki aktivitas fisik aktif (PR: 1,15; 95% CI: 1,09-1,21). Disarankan kepada masyarakat untuk melakukan kegiatan fisik dengan jalan kaki minimal selama 30 menit setiap harinya.

## Physical Activity and Hypertension among Indonesian Adults (Analysis of IFLS 5 Data in 2014)

### Abstract

**Background:** In 2013, prevalence of hypertension among Indonesian adults was 25,8% and proportion of insufficient physical activity was 26,1%. **Purpose:** This study aims to know the prevalence of hypertension, the proportion of insufficient physical activity and also its relationship among the Indonesian adults based on Indonesian Family Life Survey (IFLS) 5 data in 2014. **Methods:** This study conducted among 26.043 respondents aged 18 years and above. Hypertension, physical activity, age, sex, education, obesity, smoking and residence were analysed. The JNC-7 guidelines used to defined hypertension (if systolic blood pressure  $\geq 140$  mmHg and/or diastolic  $\geq 90$  mmHg), whereas physical activity measured by the habit of performing physical activity for at least 10 minutes a week. Statistical test on bivariate and multivariate analysis using *cox regression*. **Results:** The prevalence of hypertension was 24,09% and the proportion of insufficient physical activity was 35,68%. Statistical test shown there was a significant relationship between physical activity and hypertension (*P value* 0,0001). **Conclusion:** People with insufficient physical activity at risk 1,15 times having hypertension than those with active physical activity (PR: 1,15; 95% CI: 1,09-1,21). Adults should do at least 30 minutes walking everyday.

✉ Alamat korespondensi:  
Universitas Inonesia, Depok - Jakarta, Indonesia  
Email: [aswalt.ahmad@gmail.com](mailto:aswalt.ahmad@gmail.com)

## Pendahuluan

Hipertensi merupakan faktor risiko utama yang dapat dicegah untuk kematian dini dan kecacatan diseluruh dunia (GBD, 2013). Sehingga menjadi salah satu tantangan kesehatan global yang penting karena prevalensinya yang tinggi baik pada negara berkembang maupun negara maju (Mills dkk., 2016). Data *Global status report on non-communicable diseases* tahun 2014 menyebutkan penderita hipertensi di negara berkembang sekitar 40% dan sekitar 35% di negara maju (WHO, 2014). Laporan *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment on High Blood Pressure 7 (JNC-7)* menyatakan hampir 1 milyar orang menderita hipertensi dan diperkirakan meningkat menjadi 1,5 milyar pada tahun 2025 dan menjadi salah satu penyebab kematian dini pada masyarakat di dunia (WHO, 2013).

Di Indonesia, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan prevalensi hipertensi secara nasional pada penduduk berusia 18 tahun keatas sebesar 25,8% (Kemenkes RI, 2013). Pada tahun 2015, WHO mengestimasi prevalensi hipertensi pada penduduk yang berumur 18 tahun keatas di Indonesia sebesar 24,3% pada laki-laki dan perempuan sebesar 23,1% (WHO, 2017). Namun jika dibandingkan dengan hasil Survei Indikator Kesehatan Nasional (Sirkesnas) pada tahun 2016, prevalensi hipertensi pada penduduk dewasa di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 32,4% (Kemenkes RI, 2016).

Sama seperti penyakit tidak menular lainnya, faktor risiko hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi (Bell dkk., 2015). Faktor yang tidak dapat dimodifikasi meliputi riwayat keluarga dengan hipertensi, umur dan etnis. Faktor yang dapat dimodifikasi adalah obesitas, kurang aktivitas fisik, merokok, diet tidak sehat, konsumsi alkohol, stress dan diabetes (Bell dkk., 2015).

Kurang aktivitas fisik sebagai salah satu faktor risiko hipertensi perlu mendapat perhatian yang lebih karena faktor ini termasuk dalam faktor yang dapat dimodifikasi dengan usaha dan biaya yang tidak besar. Aktivitas fisik yang teratur dapat menurunkan risiko *atherosclerosis* yang merupakan salah satu penyebab hipertensi (Rahayu, 2012). WHO telah menetapkan target untuk menurunkan proporsi kurang aktivitas fisik penduduk dewasa sebesar 10% pada tahun 2025 (WHO, 2018). Hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan proporsi aktivitas fisik penduduk yang tergolong kurang aktif di Indonesia sebesar 26,1% (Kemenkes RI, 2013). Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi kurang aktivitas fisik pada penduduk dewasa secara global pada tahun 2010 sebesar 23% (WHO, 2018).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan keterkaitan antara aktivitas fisik

dengan kejadian hipertensi pada masyarakat. Penelitian yang dilakukan oleh Mahmudah dkk. di Kota Depok menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi, sebanyak 45,8% responden yang memiliki aktivitas fisik ringan menderita hipertensi, sedangkan 81% responden yang beraktivitas fisik sedang tidak hipertensi (*P value*: 0,024; OR: 3,59) (Mahmudah dkk., 2015). Penelitian Anggraeny dkk. pada penduduk usia 45-59 tahun di Kota Makassar menunjukkan mereka yang memiliki aktivitas fisik rendah lebih berisiko 1,57 kali untuk terkena hipertensi dibandingkan dengan mereka yang memiliki aktivitas fisik tinggi (Anggraeny dkk., 2015). Begitu pula penelitian Dhungana, dkk. di Kathmandu yang menemukan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi (*P value* 0,04), penduduk yang kurang aktivitas fisik lebih berisiko 1,6 kali mengalami hipertensi dibandingkan penduduk dengan aktivitas fisik cukup (POR: 1,6; 95% CI: 1,02-2,51) (Dhungana dkk., 2016).

Penelitian tentang hubungan aktivitas fisik dan hipertensi di Indonesia telah banyak dilakukan, tetapi masih terfokus pada kelompok dan golongan umur tertentu (siswa, remaja, lansia, pekerja, guru), masih jarang dilakukan penelitian pada penduduk dewasa secara umum. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi hipertensi dan hubungan proporsi aktivitas fisik kurang aktif dengan hipertensi pada penduduk dewasa di Indonesia berdasarkan data IFLS 5 tahun 2014.

## Metode

Penelitian ini menggunakan data *Indonesian Family Life Survey (IFLS) 5* tahun 2014 dengan rancangan *cross sectional*. Populasi adalah seluruh penduduk berusia  $\geq 18$  tahun yang menjadi responden dalam IFLS 5. Perhitungan sampel minimal berdasarkan rumus besar sampel untuk uji hipotesis satu sisi (*one-sided test*) pada dua proporsi populasi didapatkan jumlah sampel sebanyak 127 untuk masing-masing kelompok (Lemeshow dkk., 1990). Agar jumlah sampel yang diambil dapat mewakili kelompok terpapar dan tidak terpapar jika diambil langsung dari populasi tunggal, maka dilakukan perhitungan berdasarkan estimasi pajanan (proporsi aktivitas fisik kurang aktif di Indonesia) sehingga didapatkan sampel sebanyak 487. Namun untuk meningkatkan *power* penelitian, seluruh populasi *eligible* dijadikan sampel yakni sebanyak 26.043 responden.

Kriteria inklusi adalah responden yang berusia  $\geq 18$  tahun dan dilakukan pengukuran tekanan darah sebanyak dua kali. Kriteria eksklusi adalah responden yang sedang mengonsumsi obat hipertensi, perempuan hamil dan tidak memiliki data lengkap seluruh variabel penelitian.

Kriteria hipertensi menggunakan pedoman JNC-7 tahun 2003, yaitu tekanan darah sistolik

$\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg (NHLBI, 2004). Aktivitas fisik diukur berdasarkan kebiasaan responden dalam melakukan kegiatan fisik berat, sedang dan jalan kaki yang dilakukan dalam seminggu terakhir minimal selama 10 menit secara berkesinambungan, untuk selanjutnya dikategorikan menjadi aktif dan kurang aktif. Kriteria ini sesuai dengan kriteria yang digunakan pada Risdas tahun 2013, aktivitas fisik aktif apabila responden melakukan aktivitas fisik berat dan atau aktivitas fisik sedang, sedangkan aktivitas fisik kurang aktif apabila responden hanya melakukan aktivitas fisik ringan (Kemenkes RI, 2013).

Namun dalam penelitian ini terdapat perbedaan dalam menentukan aktivitas fisik berat dan aktivitas fisik sedang. Penentuan aktivitas tersebut idealnya dengan menghitung MET (*Metabolic Equivalents Task*) masing-masing aktivitas, yakni dengan mengalikan durasi menit dan durasi hari melakukan setiap jenis aktivitas dalam seminggu terakhir untuk kemudian diakumulasikan. Sehingga idealnya penentuan aktivitas fisik berat, sedang ataupun ringan harus berdasarkan MET total masing-masing responden. Sedangkan pada data IFLS 5 yang digunakan, meskipun tersedia data durasi menit dan durasi hari melakukan aktivitas, namun durasi menit dalam melakukan aktivitas hanya tersedia dalam bentuk kategori, bukan data numerik/*continue*. Sehingga hal tersebut menyebabkan perhitungan MET tidak dapat dilakukan.

Responden dinyatakan melakukan aktivitas fisik berat apabila melakukan kegiatan fisik berat, dinyatakan melakukan aktivitas fisik sedang apabila melakukan kegiatan fisik sedang dan dinyatakan melakukan aktivitas fisik ringan apabila hanya melakukan kegiatan jalan kaki atau sama sekali tidak melakukan kegiatan fisik berat, sedang dan jalan kaki minimal selama 10 menit dalam seminggu terakhir.

Variabel kovariat yang diteliti adalah umur, jenis kelamin, pendidikan, obesitas (berdasarkan indeks massa tubuh), kebiasaan merokok dan tempat tinggal. Analisis data secara univariat, bivariat dan multivariat. Analisis dilakukan di laboratorium komputer FKM UI dengan menggunakan *software* STATA versi 12. Uji statistik pada analisis bivariat dan multivariat menggunakan *cox regression*. Model *proportional hazards* melalui *cox regression* awalnya hanya dipergunakan untuk mengestimasi *conditional hazard ratio* dari data studi longitudinal yang komplit maupun dengan sensor *follow-up* yang bervariasi. Namun dengan menetapkan waktu *follow-up* yang sama pada semua individu baik

pada kelompok terpapar maupun tidak terpapar, *hazard rate ratio* adalah setara dengan *prevalence ratio* pada studi *cross sectional* (Lee & Chia, 1993).

Penilaian interaksi pada analisis multivariat dengan cara *backward elimination procedure*, jika *P value*  $< 0,05$  maka variabel tersebut merupakan variabel interaksi dan akan dimasukkan dalam model *gold standard*. Sedangkan penilaian *confounding* berdasarkan perubahan nilai PR ( $\geq 10\%$ ), yaitu dengan cara mengeluarkan satu persatu variabel potensial *confounding*. Apabila setelah dikeluarkan diperoleh selisih PR *gold standard* lebih dari 10%, maka variabel tersebut dinyatakan sebagai *confounding* dan variabel tersebut harus tetap berada dalam model (Kleinbaum & Klein, 2010).

Penelitian ini menjamin kerahasiaan data setiap responden, data IFLS 5 yang didapatkan hanya mencantumkan kode khusus sebagai identitas responden. Semua data yang dikumpulkan dan dianalisis hanya digunakan untuk keperluan ilmiah yang sesuai dengan tujuan penelitian. Sebelum dilaksanakan, rancangan penelitian ini telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan berdasarkan surat keterangan dari Komisi Etik Riset dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat FKM UI nomor: 582/UN2.F10/PPM.00.02/2018 tanggal 6 Juni 2018.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan karakteristik (tabel 1), dapat dilihat bahwa responden terbanyak dalam penelitian ini berada pada kelompok umur 26-35 tahun (30,36%), sebagian besar responden (40,70%) hanya tamat SD dan SMP, sebanyak 19,69% responden mengalami obesitas, 38,95% responden merupakan perokok, dan sebanyak 59,74% responden tinggal di daerah perkotaan. Sedangkan berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, didapatkan sebanyak 24,09% penduduk dewasa di Indonesia mengalami hipertensi dan sebanyak 35,68% penduduk yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif.

Hasil analisis bivariat (tabel 2) menunjukkan bahwa sebanyak 26,32% responden dengan aktivitas fisik kurang aktif mengalami hipertensi, sedangkan pada responden yang memiliki aktivitas fisik aktif sebesar 22,86%. Hasil uji statistik didapatkan nilai PR sebesar 1,15 (95% CI: 1,09-1,21). Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi, yaitu responden yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif lebih berisiko 1,15 kali mengalami hipertensi dibandingkan responden yang memiliki aktivitas fisik aktif.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden di Indonesia Tahun 2014**

Variabel	n (26.043)	% (100)
<b>Umur</b>		
18-25 tahun	5.021	19,28
26-35 tahun	7.906	30,36
36-45 tahun	6.188	23,76
46-55 tahun	3.828	14,70
56-65 tahun	2.100	8,06
≥66 tahun	1.000	3,84
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	12.768	49,03
Perempuan	13.275	50,97
<b>Pendidikan</b>		
Tidak sekolah/tamat SD	4.181	16,05
Tamat SD/SMP	10.599	40,70
Tamat SMA	8.611	33,06
Tamat PT	2.652	10,19
<b>Obesitas</b>		
Ya	5.127	19,69
Tidak	20.916	80,31
<b>Kebiasaan merokok</b>		
Ya	10.145	38,95
Tidak	15.898	61,05
<b>Tempat tinggal</b>		
Perkotaan	15.559	59,74
Perdesaan	10.484	40,26
<b>Hipertensi</b>		
Ya	6.274	24,09
Tidak	19.769	75,91
<b>Aktivitas fisik</b>		
Kurang aktif	9.291	35,68
Aktif	16.752	64,32

Sumber: Data Sekunder IFLS 5, 2014

Untuk faktor risiko lainnya, hasil uji statistik menunjukkan responden yang berusia  $\geq 45$  tahun lebih berisiko 3,02 kali mengalami hipertensi dibandingkan responden yang berusia 18-44 tahun (PR: 3,02; 95% CI: 2,87-3,17). Berdasarkan pendidikan, responden dengan pendidikan rendah lebih berisiko 1,54 kali mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang memiliki pendidikan tinggi (PR 1,54; 95% CI: 1,46-1,62). Berdasarkan status obesitas, responden yang mengalami obesitas lebih berisiko 1,83 kali mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami obesitas (PR 1,83; 95% CI: 1,73-1,93). Hasil uji statistik juga menunjukkan bahwa kebiasaan merokok memiliki

hubungan yang signifikan dengan hipertensi, responden yang merokok lebih berisiko 1,07 kali mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang tidak merokok (PR 1,07; 95% CI: 1,02-1,13).

Pada analisis multivariat, tidak ditemukan adanya variabel kovariat yang berinteraksi maupun menjadi *confounding*. Sehingga model akhir hubungan aktivitas fisik dengan hipertensi menunjukkan responden yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif lebih berisiko 1,15 kali (95% CI: 1,09-1,21) mengalami hipertensi dibandingkan responden yang memiliki aktivitas fisik aktif (tabel 3).

**Tabel 2. Analisis Bivariat Aktivitas Fisik dan Faktor Risiko Lainnya dengan Hipertensi pada Penduduk Dewasa di Indonesia Tahun 2014**

Variabel	Hipertensi				Total	P value	PR	95% CI
	Ya		Tidak					
	n	%	n	%				
<b>Aktivitas fisik</b>								
Kurang aktif	2.445	26,32	6.846	73,68	9.291	0,000	1,15	1,09-1,21
Aktif	3.829	22,86	12.923	77,14	16.752		<i>ref.</i>	
<b>Umur</b>								
≥45 tahun	3.433	46,13	4.009	53,87	7.442	0,000	3,02	2,87-3,17
18-44 tahun	2.841	15,27	15.760	84,73	18.601		<i>ref.</i>	
<b>Jenis kelamin</b>								
Perempuan	3.020	22,75	10.225	77,25	13.275	0,000	0,89	0,85-0,93
Laki-laki	3.254	25,49	9.514	74,51	12.768		<i>ref.</i>	
<b>Pendidikan</b>								
Rendah	4.198	28,40	10.582	71,60	14.780	0,000	1,54	1,46-1,62
Tinggi	2.076	18,43	9.187	81,57	11.263		<i>ref.</i>	
<b>Obesitas</b>								
Ya	1.943	37,90	3.184	62,10	5.127	0,000	1,83	1,73-1,93
Tidak	4.331	20,71	16.585	79,29	20.916		<i>ref.</i>	
<b>Kebiasaan merokok</b>								
Ya	2.552	25,16	7.593	74,84	10.145	0,005	1,07	1,02-1,13
Tidak	3.722	23,41	12.176	76,59	15.898		<i>ref.</i>	
<b>Tempat tinggal</b>								
Perkotaan	3.741	24,04	11.818	75,96	15.559	0,85	0,99	0,94-1,04
Perdesaan	2.533	24,16	7.951	75,84	10.484		<i>ref.</i>	

Sumber: Data Sekunder IFLS 5, 2014

**Tabel 3. Model Akhir Analisis Multivariat Hubungan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi pada Penduduk Dewasa di Indonesia Tahun 2014**

Variabel	P-value	PR	95% CI
Aktivitas fisik	0,000	1,15	1,09-1,21

Sumber: Data Sekunder IFLS 5, 2014

Prevalensi hipertensi yang diperoleh dalam penelitian ini sedikit lebih kecil jika dibandingkan dengan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 dimana prevalensi hipertensi pada penduduk dewasa sebesar 25,8%(Kemenkes RI, 2013). Namun jika dibandingkan dengan hasil Survei indikator kesehatan nasional (Sirkesnas) pada tahun 2016, prevalensi hipertensi pada penelitian ini maupun berdasarkan Riskesdas sangat jauh dibawah angka pada tahun tersebut, dimana pada tahun 2016 prevalensi hipertensi pada penduduk dewasa sebesar 32,4%(Kemenkes RI, 2016).

Sasaran RPJMN 2014-2019 yaitu prevalensi hipertensi pada penduduk dewasa sebesar 23,4% pada tahun 2019(Kemenkes RI, 2016). Namun hasil survei nasional selama kurun waktu 10 tahun terakhir menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan perubahan prevalensi hipertensi pada penduduk dewasa berdasarkan hasil pengukuran, Sirkesnas 2016 sebesar 32,4%, lebih tinggi dibandingkan Riskesdas 2013 (25,8%) dan

relatif tidak jauh berbeda dengan hasil Riskesdas 2007 (31,7%)(Kemenkes RI, 2007, 2013, 2016).

Meskipun hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan penurunan prevalensi hipertensi dibandingkan dengan hasil Riskesdas tahun 2007 (31,7%), namun penurunan tersebut diduga disebabkan oleh beberapa faktor, seperti perbedaan alat ukur yang digunakan pada Riskesdas 2007 dan 2013, dimana pada tahun 2013 menggunakan tensimeter digital merek Omron tipe IA1 karena tipe IA2 yang digunakan pada tahun 2007 diskontinu, ataupun karena meningkatnya kesadaran masyarakat untuk memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan serta kepatuhan dalam mengkonsumsi obat hipertensi (Kemenkes RI, 2013). Meski demikian, masih diperlukan edukasi yang lebih intensif kepada masyarakat sebagai upaya pencegahan hipertensi agar target penurunan prevalensi hipertensi menjadi 23,4% pada tahun 2019 dapat tercapai (Kemenkes RI, 2016).

WHO telah memprediksi bahwa hipertensi

akan terus mengalami peningkatan jika tidak dilakukan pencegahan, hal ini dikarenakan perubahan gaya hidup masyarakat yang semakin mengarah pada *sedentary lifestyle*. Perubahan gaya hidup tersebut seperti ketidakseimbangan pola makan dan kurang aktivitas fisik membuat hipertensi dan penyakit tidak menular lainnya kini menjadi beban utama di setiap Negara (Kemenkes RI, 2012). Sebab, selain menjadi masalah kesehatan, hipertensi juga merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit tidak menular lainnya, seperti stroke dan penyakit jantung (Whelton dkk., 2017).

Mengingat besarnya masalah yang diakibatkan hipertensi, pada akhir tahun 2017 dikeluarkan pedoman pengendalian terbaru yang merevisi definisi dan klasifikasi hipertensi, yaitu pengurangan 10 poin pada tekanan darah sistolik maupun diastolik menjadi  $\geq 130$  mmHg dan  $\geq 80$  mmHg. Perubahan tersebut diprediksi akan membuat prevalensi hipertensi di berbagai negara semakin tinggi. Namun demikian, perubahan ini diharapkan dapat membuat masyarakat lebih waspada untuk terus menjaga pola hidup sehat yang dapat mengurangi risiko terkena serangan jantung dan stroke (Whelton dkk., 2017).

Meski pedoman terbaru terkait kriteria hipertensi telah ada saat penelitian ini dilaksanakan, namun hal tersebut tidak digunakan. Hal ini dikarenakan sumber data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari penelitian yang pengumpulan datanya dilaksanakan pada tahun 2014 (Strauss dkk., 2016). Oleh karena itu, peneliti masih menggunakan kriteria hipertensi lama untuk menentukan klasifikasi tekanan darah responden agar sesuai kondisi saat dilakukan pengukuran tekanan darah, sehingga hasil yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi hipertensi pada penduduk dewasa di Indonesia pada tahun 2014.

Pada penelitian ini jumlah penduduk yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif sebesar 35,68%, angka tersebut lebih tinggi sekitar 10% jika dibandingkan dengan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 dimana penduduk usia  $\geq 10$  tahun dengan aktivitas fisik kurang aktif saat itu sebesar 26,1% (Kemenkes RI, 2013). Perbedaan cara ukur pada penelitian ini diduga menjadi penyebab tingginya (*over estimated*) proporsi penduduk yang kurang aktivitas fisik dibandingkan dengan hasil Riskesdas tahun 2013.

WHO menyatakan bahwa kurang aktivitas fisik sebagian besar disebabkan karena tidak dimanfaatkannya waktu luang untuk beraktivitas serta perilaku *sedentary* ditempat kerja maupun dirumah. Selain itu, peningkatan penggunaan moda transportasi yang "pasif" turut berkontribusi dalam kurangnya aktivitas fisik masyarakat. Secara global, proporsi kurang aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin lebih tinggi di negara maju yakni 26% pada laki-laki dan 35% pada perempuan,

sedangkan di negara berkembang sebesar 12% pada laki-laki dan 24% pada perempuan (WHO, 2018).

Kurang aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko utama penyebab kematian secara global, serta menjadi faktor risiko utama berbagai penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskular, kanker dan diabetes. Seseorang yang kurang aktivitas fisik memiliki peningkatan risiko kematian sekitar 20%-30% dibandingkan dengan mereka yang cukup aktif. Oleh karena aktivitas fisik memiliki manfaat kesehatan yang sangat signifikan dan berkontribusi dalam mencegah penyakit tidak menular, maka WHO telah mengeluarkan beberapa kebijakan untuk menangani hal tersebut yakni "*Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*" yang dikeluarkan pada tahun 2004 sebagai pedoman untuk meningkatkan aktivitas fisik diseluruh dunia, pedoman tersebut mendorong para pemangku kepentingan untuk mengambil tindakan baik ditingkat global, regional maupun lokal untuk mencapai tujuan meningkatnya aktivitas fisik masyarakat.

Selanjutnya "*Global Recommendations on Physical Activity for Health*" dipublikasikan pada tahun 2010, isinya menitikberatkan pada pencegahan primer penyakit tidak menular melalui aktivitas fisik, salah satu isi rekomendasi tersebut adalah agar setiap negara anggota memanfaatkan media massa untuk mempromosikan manfaat aktivitas fisik dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya aktivitas fisik. Pada tahun 2013 WHO menetapkan kebijakan "*Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013-2020*" berupa kesepakatan seluruh negara anggota WHO dan organisasi PBB lainnya (UNESCO dan UNOSPD) untuk bersama-sama mencapai target menurunkan proporsi kurang aktivitas fisik sebesar 10% pada tahun 2025 (WHO, 2018).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi, dimana responden yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif lebih berisiko 1,15 kali mengalami hipertensi dibandingkan responden yang memiliki aktivitas fisik aktif. Setelah dilakukan analisis multivariat, tidak ditemukan variabel yang berinteraksi maupun variabel *confounding* yang mengganggu hubungan aktivitas fisik dengan hipertensi. Sehingga model akhir penelitian ini hanya terdiri atas aktivitas fisik sebagai *exposure* dan hipertensi sebagai *outcome* tanpa adanya variabel *confounding*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahajeng dan Tuminah yang melakukan analisis lanjut data Riskesdas tahun 2007 pada 567.530 penduduk berusia  $\geq 18$  tahun, dimana penduduk yang kurang aktivitas fisik lebih berisiko 1,02 kali (POR: 1,02; 95% CI: 1,00-1,05) untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan penduduk yang

cukup aktivitas fisik (Rahajeng & Tuminah, 2009). Sementara itu hasil penelitian dengan menggunakan data sekunder lainnya menunjukkan hal yang serupa, penelitian Hardati pada 371.713 penduduk berusia  $\geq 15$  tahun menggunakan data Riskesdas tahun 2013 juga menemukan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi (*P-value* 0,000). Penduduk yang kurang aktivitas fisik lebih berisiko 1,25 kali mengalami hipertensi dibandingkan penduduk yang cukup aktivitas fisik (POR: 1,25; 95 % CI: 1,21-1,28), setelah dikontrol oleh variabel umur, obesitas, konsumsi makanan berlemak, merokok dan stress, risikonya menjadi 1,08 (POR: 1,25; 95% CI: 1,05-1,11) (Hardati, 2017).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dhungana, dkk. yang mewawancarai 587 penduduk dewasa usia 18-70 tahun di Kathmandu, Nepal. Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi (*P-value* 0,04), dimana penduduk yang kurang aktivitas fisik lebih berisiko 1,6 kali mengalami hipertensi dibandingkan penduduk yang cukup aktivitas fisik (POR: 1,60; 95 % CI: 1,02-2,51) (Dhungana dkk., 2016).

Kurangnya aktivitas fisik seperti olahraga (jogging, aerobik), meningkatkan risiko menderita hipertensi karena menyebabkan kelebihan berat badan. Orang yang tidak aktif juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Ha dkk., 2014). Aktivitas fisik yang teratur membantu menurunkan berat badan sekaligus menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Banyak manfaat positif yang diperoleh dari melakukan aktivitas fisik terhadap kesehatan, diantaranya mencegah penyakit dan menurunkan tekanan darah. Pada orang dewasa, aktivitas fisik diketahui mengurangi risiko kematian dini sebagai akibat dari penyakit-penyakit degeneratif seperti hipertensi (Department of Health and Human Services (US), 2008).

Melakukan aktivitas secara teratur (aktivitas fisik aerobik selama 30-45 menit/hari) diketahui sangat efektif dalam mengurangi risiko hipertensi hingga mencapai 19%-30%, sementara rendahnya kebugaran kardiorespirasi terutama pada usia lanjut diduga dapat meningkatkan risiko hipertensi sebesar 50% (Hardati, 2017). Peningkatan aktivitas fisik akan mengurangi risiko untuk menderita hipertensi dimasa depan (Juraschek dkk., 2014). Sementara orang-orang yang kurang aktivitas fisik cenderung mempunyai detak jantung yang lebih tinggi, semakin tinggi detak jantung maka semakin keras jantung harus bekerja untuk setiap kontraksi dan semakin kuat desakan pada dinding arteri (Tseng dkk., 2012).

Aktivitas fisik memiliki efek positif

menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Aktivitas fisik aerobik pada pria dan wanita dewasa pada semua tingkat tekanan darah, termasuk individu dengan hipertensi dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik rata-rata sebesar 2-5 mmHg dan 1-4 mmHg. Dengan durasi 12 minggu, 3-4 sesi per minggu, 40 menit/sesi dan melibatkan aktivitas fisik intensitas sedang sampai kuat, tanpa kombinasi intervensi lainnya seperti intervensi diet atau penurunan berat badan (Eckel dkk., 2014).

Penelitian Tambunan tahun 2006 menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang cukup menjadi faktor protektif terhadap kejadian hipertensi (*P-value* 0,011; POR: 0,75; 95% CI: 0,601-0,973). Hal tersebut dapat dijelaskan secara biologis yakni aktivitas fisik akan mengurangi denyut jantung dan berefek terhadap penurunan tekanan darah, selain itu aktivitas fisik yang rutin dapat membuat pembuluh darah lebih elastis sehingga mengurangi tahanan perifer dan pada akhirnya dapat mengurangi tekanan darah (Tambunan, 2008). Begitu pula penelitian Gandasentana dan Kusumaratna pada 229 lansia di Jakarta Selatan yang juga menemukan hubungan proteksi antara aktivitas fisik dengan hipertensi (*P-value* 0,027; POR: 0,40; 95% CI: 0,16-0,97) (Gandasentana & Kusumaratna, 2011). Hal tersebut diduga disebabkan oleh efek proteksi jantung dari aktivitas fisik yang menguntungkan terhadap berat badan, tekanan darah, kadar kolesterol dan glukosa.

Meta analisis terkait hubungan dosis-respon aktivitas fisik dengan insiden hipertensi menemukan bahwa resiko mengalami hipertensi berkurang 6% pada setiap peningkatan 10 MET (150 menit/minggu) aktivitas fisik di waktu luang jika dibandingkan dengan mereka yang kurang aktif (RR: 0,94; 95% CI: 0,92-0,96). Meskipun mekanismenya belum jelas dan kontroversial dikarenakan hipertensi disebabkan oleh multifaktor dan belum jelasnya interaksi faktor-faktor tersebut, namun aktivitas fisik diduga dapat mengurangi *cardiac output*, aktivitas saraf simpatis, tingkat plasma norepinefrin dan resistensi total perifer serta meningkatkan fungsi endotel sehingga dapat mengurangi tekanan darah (Liu dkk., 2017).

## Kesimpulan

Sebanyak 24,09% penduduk dewasa di Indonesia mengalami hipertensi dan 35,68% memiliki aktivitas fisik kurang aktif. Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi, penduduk yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif lebih berisiko 1,15 kali mengalami hipertensi dibandingkan penduduk yang memiliki aktivitas fisik aktif (*P value* 0,000; PR: 1,15; 95% CI: 1,09-1,21).

Disarankan kepada masyarakat untuk melakukan kegiatan fisik berupa jalan kaki minimal selama 30 menit setiap harinya.

### Daftar Pustaka

- Anggraeny, R., Wahiduddin, & Rismayanti. (2015). Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Merokok dan Konsumsi Alkohol terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Pattingalloang Kota Makassar.
- Bell, K., Twiggs, J., & Olin, B. R. (2015). Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations. Alabama Pharmacy Association.
- Department of Health and Human Services (US). (2008). Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- Dhungana, R. R., Pandey, A. R., Bista, B., Joshi, S., & Devkota, S. (2016). Prevalence and Associated Factors of Hypertension: A Community-Based Cross-Sectional Study in Municipalities of Kathmandu, Nepal. *International Journal of Hypertension*, 2016, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2016/1656938>
- Eckel, R. H., Jakicic, J. M., Ard, J. D., de Jesus, J. M., Houston Miller, N., Hubbard, V. S., & Yanovski, S. Z. (2014). 2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*.
- Gandasentana, R. D., & Kusumaratna, R. K. (2011). Physical Activity Reduced Hypertension in The Elderly and Cost-effective. *Universa Medicena*, 30(3).
- GBD. (2013). Global, Regional, And National Comparative Risk Assessment Of 79 Behavioural, Environmental And Occupational, And Metabolic Risk Factors Or Clusters Of Risks In 188 Countries, 1990-2013: A Systematic Analysis For The Global Burden Of Disease Study 2013. *Lancet*, 2015(386), 2287–2323.
- Ha, N. T., Duy, H. T., Le, N. H., Khanal, V., & Moorin, R. (2014). Quality of Life Among People Living with Hypertension in A Rural Vietnam Community. *BMC Public Health*, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-833>
- Hardati, A. T. (2017). Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi pada Pekerja (Analisis Data RISKESDAS 2013). Universitas Gadjah Mada.
- Juraschek, S. P., Blaha, M. J., Whelton, S. P., Blumenthal, R., Jones, S. R., Keteyian, S. J., Schairer, J., Brawner, C. A., & Al-Mallah, M. H. (2014). Physical Fitness and Hypertension in a Population at Risk for Cardiovascular Disease: The Henry Ford Exercise Testing (FIT) Project. *Journal of the American Heart Association*, 3(6), 1–10. <https://doi.org/10.1161/JAHA.114.001268>
- Kemenkes RI. (2007). Riset Kesehatan Dasar 2007. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2012). Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2016). Laporan Survei Indikator Kesehatan Nasional (SIRKESNAS) 2016. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kleinbaum, D., G., & Klein, M. (2010). Logistic Regression, A Self-learning Text (3rd edition). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1742-3>
- Lee, J., & Chia, K. S. (1993). Estimation of Prevalence Rate Ratios for Cross Sectional Data: An Example in Occupational Epidemiology. *Occupational and Environmental Medicine*, 50(9), 861–862. <https://doi.org/10.1136/oem.50.9.861>
- Lemeshow, S., Hosmer Jr. D. W., Klar J., & Lwanga, S. K. (1990). Adequacy of Sample Size in Health Studies. World Health Organization.
- Liu, X., Zhang, D., Liu, Y., Sun, X., Han, C., Wang, B., Ren, Y., Zhou, J., Zhao, Y., Shi, Y., Hu, D., & Zhang, M. (2017). Dose-Response Association Between Physical Activity and Incident Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *AHA Journals*, 69(5), 813–820. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSION.AHA.116.08994>
- Mahmudah, S., Maryusman, T., & Arini, F. (2015). Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok Tahun 2015. *Biomedika*, 7(2), 43–51.
- Mills, K. T., Bundy, J. D., Kelly, T. N., Reed, J. E., Kearney, P. M., Reynolds, K., Chen, J., & He, J. (2016). Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries. *Circulation*,

- 134(6), 441–450.  
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912>
- NHLBI. (2004). The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure; Complete Report. US Department of Health and Human Services.
- Rahajeng, E., & Tuminah, R. (2009). Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 59(12), 580–587.
- Rahayu, H. (2012). Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat RW 01 Srengseng Sawah, Kecamatan Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan.
- Strauss, J., Witoelar, F., & Sikoki, B. (2016). The Fifth Wave of the Indonesia Family Life Survey (IFLS5): Overview and Field Report. <https://doi.org/WR-1143/1-NIA/NICHD>
- Tambunan, H., P. (2008). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Risiko Kejadian Hipertensi Tidak Terkontrol pada Lima Wilayah di Jakarta Selatan Tahun 2006. Universitas Indonesia.
- Tseng, C.-D., Yen, A. M.-F., Chiu, S. Y.-H., Chen, L.-S., Chen, H.-H., & Chang, S.-H. (2012). A Predictive Model for Risk of Prehypertension and Hypertension and Expected Benefit After Population-Based Life-Style Modification. *American Journal of Hypertension*, 25(2), 171–179. <https://doi.org/10.1038/ajh.2011.122>
- Whelton, P., Carey, R., Aronow, W., & Casey, DE., Jr. (2017). ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. <http://hyper.ahajournals.org>
- WHO. (2013). A Global Brief on Hypertension. [www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/en/index.html](http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html)
- WHO. (2014). Global Status Report on Non-communicable Diseases. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2017). Global Health Data Repository, Raised Blood Pressure (SBP  $\geq$  140 OR DBP  $\geq$  90), Age-standardized (%) Global Estimates. Geneva: World Health Organization. <http://apps.who.int/gho/data/view.main.2464GLOBALSTANDARD?lang=enc>
- WHO. (2018). Physical Activity. <http://www.who.int/news-room/factsheets/detail/physical-activity>