



Hubungan Aktivitas Fisik dan Resiko Hipertensi Pada Usia Produktif di Salatiga

Angkit Kinasih¹, Fiane de Fretes¹, Christy Pasalbessy²

¹ Fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan, Prodi pendidikan jasmani dan rekreasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Jawa tengah, Indonesia

² Fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan, Prodi keperawatan, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Jawa tengah, Indonesia

INFORMASI

Korespondensi:
angkit.kinasih@uksw.edu



Keywords:
Risk Of Hypertension,
Productive Age, Physical
Activity

ABSTRACT

Objectives: to identify and analyze the relationship between physical activity and the risk of hypertension in productive age in Salatiga.

Methods: This study uses a quantitative method with a correlation method between the dependent and independent variables. Data collection techniques using a questionnaire.

The results of the test of the relationship between the two variables, namely the risk of hypertension and physical activity, obtained $n = 0.404$ with a significance value of $p = < 0.005$. There are 38% of respondents who have high blood pressure measurement results with the prevalence of risk factors showing that 88% have a family history of high blood pressure, 42% do not take routine treatment, 68% are not aware of a history of high blood pressure, 84% do not take precautions, 86% were not taking regular medication, 82% ate salty foods, 6% were taking other drugs and 28% had smoking behavior. Meanwhile, in physical activity, it is shown that there are 6% in the light activity category, 72% in the moderate activity category, 22% in the heavy activity category.

There is no significant relationship between physical activity and the risk of hypertension in productive age in Salatiga.

PENDAHULUAN

Angka Kesehatan Ibu di Indonesia masih menjadi masalah fundamental di Negara ini (Profil Hipertensi merupakan salah satu penyakit kardiometabolik yang masih dialami oleh banyak masyarakat Indonesia (WHO, 2015). Prevalensi hipertensi menurut Risesdas 2013, terjadi penurunan dari 31,7% di tahun 2007 menjadi 25,8%. Daerah dengan prevalensi tertinggi kasus hipertensi adalah melalui pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8%, tertinggi di Bangka Belitung (30,9%), diikuti Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%) Jawa Barat (29,4%) dan Jawa Tengah (26,4) (Risesdas 2013).

Prevalensi hipertensi Nasional, mengalami penurunan tetapi hal ini tidak terjadi di beberapa provinsi terbesar di Indonesia. Jawa Tengah merupakan salah satu daerah dengan prevalensi hipertensi yang meningkat sebesar 41,52%. Penyakit hipertensi masih menempati proporsi terbesar dari seluruh Penyakit Tidak Menular (PTM), yaitu sebesar 57,87%, sedangkan urutan kedua terbanyak adalah Diabetes Mellitus sebesar 18,33%. Oleh karena itu, dua penyakit ini menjadi prioritas utama pengendalian PTM di Jawa Tengah (Dinas Kesehatan Profinsi Jawa tengah, 2015). Hasil pemeriksaan ditemukan bahwa tekanan darah tertinggi di Kota Salatiga sebesar 11,03% (Dinas Kesehatan Kota Salatiga, 2016).

Salah satu program penanganan hipertensi adalah deteksi awal kasus. Di kota Salatiga, pada tahun 2015 dilakukan pengukuran tekanan darah kepada 2.807.407 masyarakat yang berusia lebih dari 15 tahun. Dari jumlah ini, ditemukan 11,03% memiliki hasil pengukuran tekanan darah di atas nilai 120/90 mmHg⁴. Hipertensi adalah suatu keadaan dimana dijumpai tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih untuk usia 13 – 50 tahun dan tekanan darah mencapai 160/95 mmHg untuk usia di atas 50 tahun. Pengukuran tekanan darah perlu dilakukan minimal dua kali untuk lebih memastikan keadaan tersebut (Subkhi, 2015).

Prevalensi penyakit hipertensi tidak hanya terjadi pada lansia tetapi juga golongan

usia produktif (Bustan, 2018). Prevalensi hipertensi pada tahun 2018 berdasarkan umur yaitu pada usia 25-34 tahun sebesar 20,1%, usia 35-44 tahun sebesar 31,6%, usia 45-54 tahun sebesar 45,3% dan pada usia 55-64 tahun sebesar 55,2%. Prevalensi hipertensi berdasarkan pekerjaan pada tahun 2018 yaitu pada wiraswasta 34,0%, pada wiraswasta 24,4%, pada pekerja PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD 36,9%, petani/buruh tani 36,1%, hipertensi pada usia sekolah 14,8% sedangkan yang belum bekerja sebesar 39,7%. Hipertensi menurut prevalensi 2018 resiko tertinggi terjadi pada perempuan dengan 36,9% dibandingkan dengan laki-laki sebesar 31,3% (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Hipertensi adalah suatu sindrom atau kumpulan gejala kardiovaskuler yang progresif, sebagai akibat dari kondisi lain yang kompleks dan saling berhubungan (Bustan, 2016). Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi 2 golongan yaitu hipertensi primer yang tidak diketahui sebabnya atau idiopatik dan hipertensi sekunder yaitu hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi prevalensi hipertensi seperti asupan garam yang tinggi, kurangnya aktivitas fisik dan adanya riwayat hipertensi dalam keluarga (Sylvestris, 2014).

Faktor genetik pada orangtua dengan hipertensi akan menyebabkan anak berisiko menderita hipertensi (Kartikasari, 2012). Adanya keterkaitan antara faktor genetik dengan kejadian hipertensi berhubungan dengan adanya peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium pada anak dengan orang tua yang mengalami hipertensi. Selain itu didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga (Nuraini, 2015).

Aktivitas fisik yang teratur membantu meningkatkan efisiensi jantung secara keseluruhan (South, et al., 2014). Kegiatan fisik contohnya seperti berjalan, jogging, berenang, bersepeda dengan teratur menyebabkan perubahan-perubahan misalnya jantung akan bertambah kuat

pada otot polosnya sehingga daya tampung besar, dan konstruksi atau denyutannya kuat dan teratur, selain itu elastisitas pembuluh darah akan bertambah karena adanya dan vasodilatasi sehingga timbunan lemak akan berkurang dan meningkatkan kontraksi otot dinding pembuluh darah (South, et al., 2014). Gaya hidup yang kurang gerak atau kurang beraktivitas menjadikan daya pompa jantung kurang optimal sehingga aliran darah dalam tubuh tidak lancar, itu berarti sirkulasi darah yang berukuran mikro tidak terisi penuh, peredaran darah mikrosirkulasi yang seringkali menjadi masalah gangguan tubuh, bila mikrosirkulasi bermasalah tidak semua sel tubuh mendapat pasokan darah yang cukup. Pentingnya aktivitas fisik atau bergerak badan sejak kecil demi terbentuknya otot-otot jantung yang lebih baik (Mutiarawati, 2009).

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi. Aktivitas fisik dapat dinilai berdasarkan intensitas ringan sedang atau berat atau dapat digambarkan menurut kategori intensitas yang lebih objektif, oleh karena itu aktivitas fisik dapat diklasifikasi berdasarkan tujuan dilakukannya seperti olahraga, pekerjaan, dan perawatan rumah (Karim et al., 2018). Aktivitas fisik merupakan salah satu dari sekian banyak usaha preventif untuk menurunkan resiko hipertensi. Aktivitas yang dibutuhkan adalah jalan cepat yang bertujuan untuk melatih otot-otot yang kaku, melancarkan peredaran darah dalam tubuh, dan juga meringankan tingkat stres dengan durasi waktu 20 menit. Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan resiko menderita hipertensi. Orang yang tidak aktif cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, makin besar dan sering otot jantung memompa, maka makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri sehingga tekanan darah akan meningkat (Mantol et al., 2015). *Brisk walking exercise* merupakan bentuk latihan aktivitas sedang pada pasien hipertensi dengan menggunakan teknik jalan cepat selama 20-30 menit dengan rerata kecepatan 4-6 km/jam. *Brisk walking exercise* jalan cepat berdampak pada penurunan risiko

mortalitas dan morbiditas pasien hipertensi melalui mekanisme pembakaran kalori, mempertahankan berat badan, membantu tubuh rileks dan peningkatan senyawa *beta endorphin* yang dapat menurunkan stres serta tingkat keamanan (Hardati et al., 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara aktifitas fisik dengan resiko hipertensi. Pada umumnya peneliti terdahulu melakukan penelitian pada responden dengan usia 45 sampai dengan usia 54 tahun atau pada lansia dengan usia 60 tahun sampai dengan usia 74 tahun, sedangkan pada penelitian ini, studi difokuskan pada hubungan aktifitas fisik dengan resiko hipertensi di Salatiga terutama pada usia produktif yaitu pada usia 25-55 tahun yang mempunyai riwayat hipertensi keturunan dari kedua orang tua atau salah satunya.

Berdasarkan uraian di atas tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui lebih dalam mengenai hubungan aktivitas fisik dan resiko hipertensi pada usia produktif di Salatiga..

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif merupakan suatu penelitian yang mempunyai tujuan untuk mendeskripsikan suatu fenomena, peristiwa, gejala, dan kejadian yang terjadi faktual, sistematis, serta akurat (Fleeson, 2017). Penelitian ini menggunakan teknik analisis korelasi yang digunakan untuk menganalisis keterkaitan antara dua variabel yaitu variabel aktivitas fisik (dependen) dan resiko hipertensi (independen). Populasi dalam penelitian ini adalah orang yang mempunyai riwayat penyakit hipertensi dalam keluarga yang terdaftar di Puskesmas Sidorejo Lor. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* dengan *purposive sampling*. Purposive sampling suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel antara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Fleeson, 2017).

Responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah usia produktif yaitu di usia 20-55 tahun yang terdeteksi memiliki resiko hipertensi yang ditandai dengan kuesioner. Perkiraan prevalensi hipertensi di Salatiga sebesar 11.03% dari 2.807.407 responden, dari 11,03% didapatkan 300 responden dengan perhitungan Slovin 50 orang yang berpatokan pada data puskesmas dengan jumlah penderita hipertensi terbanyak terutama pada usia produktif. Penelitian ini, awalnya dilakukan di Puskesmas Sidorejo Lor Salatiga sebagai tempat pengambilan data. Data yang diambil adalah data keluarga pasien yang terdiri dari nama, nama orang tua yang menderita penyakit hipertensi. Kemudian peneliti melakukan penelitian secara langsung ke masyarakat tepatnya di RT 02/RW 02 di Kecamatan Kauman Kidul untuk melakukan penelitian dengan cara pengukuran tekanan darah (menggunakan tensi *one med*) dan wawancara aktivitas fisik. Kriteria inklusi responden yaitu, demografi responden harus menggambarkan variabel penelitian umur, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat keluarga dengan hipertensi dari ayah, ibu, kakek/nenek, kuesioner gambaran orang dengan hipertensi dan kuesioner aktivitas fisik yaitu dengan GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*). GPAQ merupakan instrumen untuk mengukur aktivitas fisik. Kuesioner ini mengukur aktivitas harian seperti kegiatan olahraga dan aktivitas *sedentary*.

HASIL

1. Data Demografi Responden

Berdasarkan penelitian, diperoleh data demografi responden sebagai berikut

Tabel. 1. Data Demografi Responden (N=50)

Demografi Responden	N	%
Usia		
20-29 tahun	6	12
30-39 tahun	15	30
40-49 tahun	18	36
50-59 tahun	11	22
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	28

Perempuan	36	72
Pekerjaan		
Mahasiswa	1	2
Ibu rumah tangga	24	48
Wiraswasta	6	12
Karyawan swasta	5	10
Buruh	10	20
PNS	1	2
Harian lepas	1	2
Pedagang	1	2
Riwayat Keluarga Hipertensi		
Ada	44	88

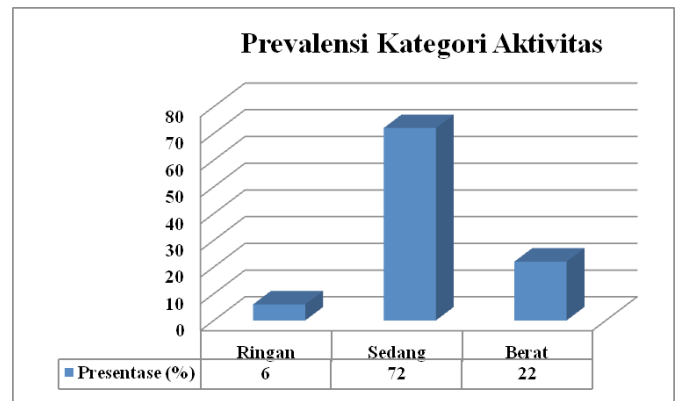
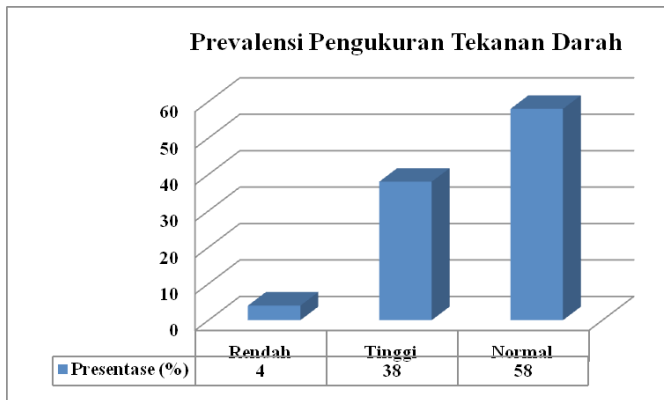
Berdasarkan hasil penelitian pada data tabel 1, menunjukkan bahwa berdasarkan usia, sebagian besar responden berada pada rentang usia 40-49 tahun sebesar 36% dan sebanyak 72% berjenis kelamin perempuan. Pada karakteristik jenis pekerjaan, sebanyak sebagian besar responden merupakan ibu rumah tangga sebesar 48% dan sebanyak 88% responden memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi.

2. Prevalensi Resiko Hipertensi

Pada prevalensi faktor resiko penyebab hipertensi, terdapat beberapa indikator sebagai berikut

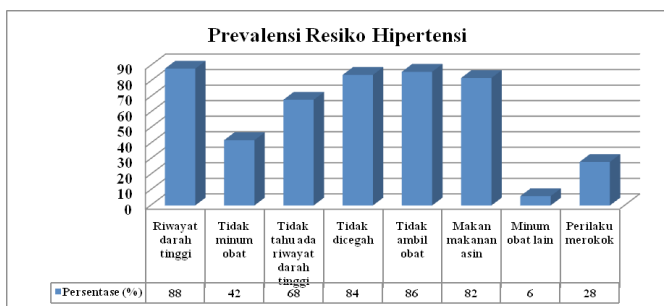
a. Prevalensi Resiko Hipertensi Berdasarkan Pengukuran Tekanan Darah

Pada diagram prevalensi pengukuran tekanan darah di atas, menunjukkan bahwa terdapat 38% responden memiliki hasil pengukuran tekanan darah tinggi atau hipertensi, sebanyak 4% responden memiliki hasil pengukuran tekanan darah rendah atau hipotensi dan sebanyak 58% responden memiliki hasil pengukuran tekanan darah dalam rentang normal.



b. Prevalensi Resiko Hipertensi Berdasarkan Faktor-Faktor Resiko

Pada diagram prevalensi resiko hipertensi di atas, responden bisa memilih lebih dari satu jawaban, sehingga didapatkan hasil menunjukan bahwa terdapat 88% responden menyatakan bahwa riwayat tekanan darah tinggi atau hipertensi dalam keluarga, merupakan salah satu faktor tingginya prevalensi resiko hipertensi.



3. Gambaran Aktivitas Fisik

Pada diagram prevalensi kategori aktivitas fisik di atas, menunjukkan bahwa terdapat 6% responden berada pada rentang kategori aktivitas ringan, sebanyak 72% responden berada pada rentang kategori aktivitas sedang, sebanyak 22% responden berada pada rentang kategori aktivitas berat.

4. Hasil Uji Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Resiko Hipertensi

Berdasarkan hasil uji hubungan dengan menggunakan uji *Pearson Correlation* diperoleh nilai hasil uji hubungan yaitu dengan nilai signifikansi sebesar 0,404 yang lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$). Oleh karena itu, berdasarkan uji hipotesis ini maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan resiko hipertensi pada usia produktif di Salatiga.

Tabel 1. Uji Hubungan Aktivitas Fisik dengan Resiko Hipertensi

	Aktivitas Fisik	Resiko Hipertensi
Aktivitas Fisik	Person Carrelation	1
	Sig. (2-tailed)	.404
	N	51
Resiko Hipertensi	Person Carrelation	-.119
	Sig. (2-tailed)	.404
	N	51

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan data bahwa sebanyak 38% responden memiliki hasil pengukuran tekanan darah tinggi atau mengalami hipertensi.

Adapun 62% responden penelitian lainnya memiliki hasil pengukuran tekanan darah rendah atau hipotensi (4%) dan memiliki hasil tekanan darah normal (58%). Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa faktor pendukung yang dapat menyebabkan resiko hipertensi pada usia produktif yaitu faktor keturunan, perilaku konsumsi makanan asin dan perilaku merokok.

Faktor resiko penyebab hipertensi menurut penelitian, yaitu adanya riwayat hipertensi dalam keluarga. Pernyataan ini didukung oleh penelitian di Palembang yang menemukan bahwa dari 57 responden yang mempunyai riwayat keluarga hipertensi, 75.4% mengalami hipertensi (Azhari, 2017). Begitu juga pada penelitian Kabupaten Minahasa Utara, menunjukkan bahwa ada 30% responden pada kelompok kasus yang mempunyai riwayat keluarga menderita hipertensi (Telumewo, 2014). Artinya faktor genetik merupakan faktor bawaan yang menjadi pemicu timbulnya hipertensi. Menurut peneliti, penelitian ini sejalan dengan penelitian di atas karena penderita hipertensi memiliki peluang lebih besar menderita hipertensi jika ada riwayat keturunan dibandingkan tidak ada riwayat keturunan, tetapi bukan berarti tidak ada riwayat keturunan tidak memiliki peluang menderita hipertensi, karena hipertensi memiliki beberapa faktor resiko contohnya dengan tidak menjaga pola makan, berolahraga atau dengan istirahat yang cukup juga bisa menimbulkan peluang menderita hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa kecenderungan kejadian hipertensi pada usia yang lebih muda yang kemungkinan disebabkan oleh faktor pola hidup masyarakat yang semakin tidak sehat sehingga pembuluh darah menjadi semakin tidak elastis seperti perilaku merokok dan konsumsi makanan asin. Hasil penelitian lain mengemukakan bahwa diketahui terdapat hubungan yang bermakna antara merokok dengan kejadian hipertensi (Sriani, et al., 2016). Hal ini dikarenakan *Karbon monoksida* dalam asap rokok juga akan menggantikan ikatan oksigen dalam darah, sehingga mengakibatkan tekanan darah meningkat karena jantung dipaksa

memompa untuk memasukkan oksigen yang cukup ke dalam organ dan jaringan tubuh lainnya. Hal tersebut didukung teori, bahwa saat sedang merokok, segala zat beracun yang ada dalam rokok akan mengalir dalam darah dan juga menyebabkan terkontaminasinya zat-zat penting dalam darah (Raihan, 2014). Terjadi penggumpalan dalam pembuluh darah, sehingga aliran darah menjadi tidak lancar dan tersumbat, maka terjadilah tekanan darah tinggi atau hipertensi. Selain itu, asap rokok juga mengandung kurang lebih 4.000 bahan kimia berbahaya. Zat kimia yang dikeluarkan 85% berbentuk gas dan sisanya berbentuk partikel (Raihan, 2014). Makanan asin merupakan makanan yang mengandung natrium (garam) yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai penambah rasa pada makanan. Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan konsumsi makanan asin dengan kejadian hipertensi (Andi & Wahiduddin, 2015). Hal ini sesuai dengan teori yang ada bahwa asupan natrium yang terlalu tinggi secara terus-menerus dapat menyebabkan keseimbangan natrium yang berdampak pada tekanan darah. Asupan natrium yang terlalu tinggi secara terus-menerus dapat menyebabkan keseimbangan natrium terganggu, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi garam dengan kejadian hipertensi (Andi & Wahiduddin, 2015)..

Berdasarkan hasil uji hubungan pada tabel 4.1 dengan menggunakan uji uji *Pearson Correlation* diperoleh nilai hasil uji hubungan yaitu dengan nilai signifikansi sebesar 0,404 yang lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$). Oleh karena itu, berdasarkan uji hipotesis ini maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan resiko hipertensi pada usia produktif di Salatiga.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan resiko hipertensi pada usia produktif di Salatiga. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan Agustina & Raharjo terkait faktor risiko yang

berhubungan dengan kejadian hipertensi usia produktif menjelaskan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan atau bermakna antara aktivitas fisik dengan hipertensi (Agustina & Raharjo, 2015). Disebutkan juga bahwa hal ini disebabkan karena pengkategorian aktifitas fisik hanya dilihat dari rutin tidak rutinnya responden dalam berolahraga tanpa melihat aktifitas yang biasa dilakukan responden setiap harinya (Agustina & Raharjo, 2015)..

Hasil penelitian uji hubungan yang dilakukan bertolak belakang dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa kurang olahraga menyebabkan tekanan darah dalam tubuh meningkat (Arifin, at al., 2016). Olahraga bertujuan untuk memperlancar peredaran darah. Olahraga dapat mempercepat penyebaran impuls urat saraf ke bagian tubuh sehingga tubuh senantiasa bugar. Aktivitas yang rutin dapat menurunkan lemak jenuh, meningkatkan eliminasi sodium akibat terjadinya perubahan fungsi ginjal dan mengurangi plasma renin serta katekolamin (Hardati at al., 2013). Oleh karena itu, aktivitas yang rutin dapat menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik sehingga dapat mencegah hipertensi. Berdasarkan analisis peneliti dapat dilihat bahwa seseorang yang tidak melakukan olahraga secara rutin memiliki risiko terkena hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan yang melakukan olahraga rutin. Melakukan olahraga secara rutin dapat meningkatkan kualitas hidup dan mencegah terjadinya berbagai penyakit khususnya hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian Sriani dkk, yang dilakukan menunjukkan ada hubungan antara kebiasaan olahraga dengan kejadian hipertensi (Andi & Wahiduddin, 2015). Saat ini banyak kegiatan yang dapat dilakukan dengan cara yang tepat dan praktis, membuat semua orang malas untuk bergerak otomatis membuat tubuh menjadi jarang bergerak. Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya berolahraga juga menjadi faktor penyebab orang malas untuk berolahraga, walaupun dilakukan hanya satu atau dua kali dalam seminggu. Adanya kesibukan yang luar biasa, orang pun merasa tidak punya waktu lagi untuk berolahraga. Masyarakat lebih memilih

untuk tidur jika memiliki waktu istirahat setelah bekerja atau dihari libur. Kondisi inilah yang memicu kolesterol tinggi dan juga adanya tekanan darah yang terus menguat sehingga memunculkan hipertensi (Arifin, at al., 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan resiko hipertensi pada usia produktif di Salatiga. Hal ini diketahui dari hasil uji hubungan antara kedua variabel yaitu variabel resiko hipertensi dan variabel aktivitas fisik yang diperoleh nilai dengan nilai signifikansi sebesar 0,404 yang lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$).

SARAN

Bagi usia muda yang memiliki riwayat hipertensi diharapkan untuk menjaga pola hidup sehat agar supaya tingkat hipertensi menjadi tinggi yaitu dengan perilaku tidak merokok dan tidak mengonsumsi makanan asin serta tetap meningkatkan aktivitas fisik. Bagi penelitian yang akan datang diharapkan untuk menambah variabel lain yang memiliki hubungan dengan hipertensi seperti gaya hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, B, E & Wahiduddin. 2015. Hubungan Faktor Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Patingalloang. Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Agustina, R & Raharjo B, B. 2015. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Usia Produktif (25-54 Tahun). Unnes Journal of Public Health. 4 (4).
- Arifin, M., Weta, I.W., & Ratnawati, A. 2016. Faktor - faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada kelompok lanjut usia di wilayah kerja UTP puskesmas Petang I Kabupaten Bandung tahun 2016. e-jurnal medika, 5, 23.
- Azhari, H. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Makrayu Kecamatan Ilir

- Barat II Palembang. *Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan* 2 (1), 23-30.
- Bustan, Nadjib. 2018. *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dinas Kesehatan Kota Salatiga. 2016. *Profil Kesehatan Kota Salatiga*. Dinas Kesehatan Kota Salatiga, (e-Book),: Salatiga.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa. "Profil Kesehatan Provinsi Jateng 2015."
- Fleeson, W. 2017. "Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif." *Journal of Personality and Social Psychology* 1(1): 1188-97.
- Hardati, Anna, T.& Riris, A, A. 2013. "Aktivitas Fisik Dan Kejadian Hipertensi Pada Pekerja : Analisis Data Riskesdas 2013."
- Karim. Afni, A. Onibala, F& Kallo, A. (2018). "Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro." 6: 1-6.
- Kartikasari, A, N. 2012. *Faktor Resiko Hipertensi Pada Masyarakat Di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. "Hasil Utama Riskesdas 2018."
- Montol, Ana B, Pascoal, Meildy E, Pontoh & Lydia. 2015. "Faktor Resiko Terjadinya Hipertensi Pada Usia Produktif Di Wilayah Kerja Puskesmas Lansot Kota Tomohon." *Gizido* 7(1).
- Mutiawati, R. 2009. "Hubungan Antara Riwayat Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi."
- Nuraini, Bianti. 2015. "Risk Factors of Hypertension." *Jurnal Majority* 4(5): 10-19. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/602/606>.
- Raihan, L. 2014. *Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Primer Pada Masyarakat Diwilayah Kerja Puskesmas Rumbai Pesisir*. JOM PSIK VOL.1 NO.2
- Sriani, K. I., Fakhriadi, R., & Rosadi, D. 2016. Hubungan antara perilaku merokok dan kebiasaan olahraga dengan kejadian hipertensi pada lakilaki usia 18-44 tahun 2016. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, Vol. 3 No. 1, April 2016
- Subkhi, Wahyu, Fakultas Ilmu Kesehatan, dan Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2015. "Gambaran Demografi Pola Makan Dan Tingkat Stres Penderita Hipertensi Usia Produktif Di Puskesmas Kartosuro Sukoharjo."
- Suoth, M., Bidjuni, H., & Malara, T R. (2014). Hubungan gaya hidup dengan kejadian hipertensi di puskesmas kolongan Kecamatan Lakawat Kabupaten Minahasa Utara. *ejournal keperawatan (e-KP)*, 2, 10.
- Sylvestris, Alfa. 2014. "Hipertensi Dan Retinopati Hipertensi." <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/sainmed/article/view/4142>.
- Talumewo, M. 2014. *Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Di Wilayah Kerja Puskesmas Airmadidi Kabupaten Minahasa Utara*.
- WHO. 2015. *Hipertensi*. Retrieved from <http://www.who.int/topics/hypertension/en> Penelitian, Badan, dan Pengembangan. 2013. "RISET KESEHATAN DASAR."