

FAKTOR-FAKTOR RISIKO HIPERTENSI SISTOLIK TERISOLASI PADA LANJUT USIA

RISK FACTORS OF ISOLATED SYSTOLIC HYPERTENSION IN THE ELDERLY

Abdul Farid Lewa¹, I Dewa Putu Pramantara², Th. Baning Rahayujati³

¹Politeknik Kesehatan Palu

²Bagian Internal, FK UGM, Yogyakarta

³Kantor Dinas Kesehatan, Kabupaten Kulonprogo, Yogyakarta

ABSTRACT

Background: Elderly period is the final period of development in human life cycle. One reaches elderly period when he or she is >60 years old. US Census Bureau in WHO Report projects that in 2000-2030 world population of >60 years old will increase from 6.9% to 12.0% with the biggest increase in developing countries. Isolated systolic hypertension (ISH) is an important cardiovascular risk factor in the elderly as indicated from systolic blood pressure >140mmHg and diastolic pressure <90mmHg. One of causes of increasing blood pressure in the elderly population is ISH. Its prevalence and incidence increase in line with increasing age and it is estimated that 55% of population will have hypertension at the age of 60 years and 65% at the age of > 70 years. In elderly population with hypertension 65% of them have ISH.

Objective: The study aimed to identify risk factors of ISH among the elderly at Kalibawang, District of Kulon Progo, Province of Yogyakarta Special Territory.

Method: The study was observational with case control study design. Subject of the study were elderly of >60 years old based on inclusion and exclusion criteria. Subject consisted of 238 people comprising 119 cases and 119 controls. Analysis used chi square test (X^2) at significance 95% and multiple logistic regression to identify dominant factors in the prevalence of ISH.

Result: Variables of smoking habit, psychosocial stress and physical activity were risk factors for the prevalence of ISH in the elderly at Kalibawang where by smoking habit OR =3.353 (95% CI 1.375-8.172); psychosocial stress OR = 2.449 (95% CI 1,408-4,260) and less physical activity, OR =1.970 (95% CI 1.110-3.495).

Conclusion: Smoking habit (OR=3.35), psychosocial stress (OR=2.44) and less physical activity (OR=1.97) where as obesity was not risk factor for the prevalence of ISH.

Keywords: Risk factors, isolated systolic hypertension, elderly

PENDAHULUAN

Hipertensi Sistolik Terisolasi (HST) adalah suatu faktor risiko kardiovaskuler penting pada lansia, dua faktor yang bisa meramalkan terjadinya hipertensi sistolik adalah kekakuan arteri dan pantulan gelombang *carotid* secara dini.¹ Hipertensi Sistolik Terisolasi (HST) jelas berhubungan dengan kejadian stroke, penyakit jantung koroner, gagal jantung, ukuran jantung, gagal ginjal dan pengecilan ukuran ginjal. Tekanan darah sistolik >160 mmHg menyebabkan kematian 2 kali lipat akibat berbagai penyebab, kematian akibat kardiovaskuler 3 kali lipat pada wanita dan meningkatkan morbiditas kardiovaskuler 2,5 kali lipat pada kedua jenis kelamin. Bahkan HST stadium I dengan tekanan sistolik 140-159 mmHg dan tekanan diastolik <90 mmHg menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler secara signifikan.²

Hasil penelitian lain menunjukkan HST tampak pada 1% dari populasi usia 55 tahun di Amerika

Serikat, 5% pada usia 60 tahun, 12,5% pada usia 70 tahun dan 23,6% pada usia 75-80 tahun terutama pada wanita. Perkiraan HST di seluruh dunia usia 60-69 tahun bervariasi dari 1% di Israel sampai 24% di Norwegia.² Prevalensi HST pada pedesaan di Cina sebesar 10,6%, yang jauh lebih tinggi dari yang telah ditemukan di daerah perkotaan sebesar 6,5% sedangkan prevalensi HST di Korea telah ditemukan 4,3%, di Amerika bagian barat telah ditemukan 8,7% dan 8,1% di Kanada.³

Faktor risiko yang dapat diubah pada penderita HST sama dengan yang dianjurkan bagi pasien penderita hipertensi lainnya seperti pengurangan berat badan, pembatasan sodium pada makanan, peningkatan aktivitas fisik dan pengurangan asupan alkohol. Faktor ini tidak hanya mengurangi tekanan darah namun juga memberi dampak yang positif terhadap risiko penyakit kardiovaskuler pada lansia.⁴ Faktor risiko lain yang dapat diubah yaitu kadar kolesterol serum, kadar asam urat serum dan

merokok.⁵ Demikian pula depresi yang secara independen berhubungan dengan terjadinya risiko gagal jantung pada lansia dengan HST.⁶

Prevalensi hipertensi pada penduduk umur 18 tahun ke atas di Indonesia adalah sebesar 31,7%. Prevalensi hipertensi tertinggi di Kalimantan Selatan (39,6%) dan terendah di Papua Barat (20,1%). Provinsi Jawa Timur, Bangka Belitung, Jawa Tengah, Sulawesi Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), Riau, Sulawesi Barat, Kalimantan Tengah, dan Nusa Tenggara Barat, merupakan provinsi yang mempunyai prevalensi hipertensi lebih tinggi dari angka nasional.⁷

Prevalensi hipertensi di Provinsi DIY menurut diagnosa oleh tenaga kesehatan sebesar 8,3%, diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala sebesar 8,6% dan hasil pengukuran tekanan darah sebesar 35,8% sedangkan prevalensi nasional adalah 31%. Untuk hipertensi tipe daerah pedesaan di Provinsi DIY adalah yang di diagnosis oleh tenaga kesehatan sebesar 9,8% sedangkan di perkotaan hanya 7,4%, yang didiagnosis oleh tenaga kesehatan dan minum obat di pedesaan sebesar 10,1%, sedangkan di perkotaan hanya 7,6% dan berdasarkan hasil pengukuran di pedesaan 0,9% dan di perkotaan hanya 0,6%.⁷ Berdasarkan rekap surveilans terpadu penyakit (STP) berbasis Puskesmas (Kasus baru) tahun 2007 penyakit hipertensi di Provinsi DIY adalah 41.094 kasus dan usia >60 tahun 21.333 (51,91%), sedangkan berdasarkan pola penyakit pada pasien rawat jalan di rumah sakit selama tahun 2007 di Provinsi DIY hipertensi primer adalah sebesar 3.754 (2,07%).⁸

Di Kabupaten Kulonprogo prevalensi hipertensi yang di diagnosis oleh tenaga kesehatan 7,5%, yang didiagnosa oleh tenaga kesehatan dan minum obat adalah 7,8% dan sesuai dengan hasil pengukuran sebesar 33,0%.⁷ Data 10 penyakit terbanyak rawat jalan Askeskin hipertensi juga merupakan urutan pertama yaitu sebanyak 5.498 kasus, berdasarkan sumber *Integrated Health Information System* (IHIS) terolah dari Puskesmas Pengguna IHIS (13 Puskesmas) periode Januari-Oktober 2009 hipertensi primer adalah penyakit nomor satu pada Lansia 60 tahun ke atas yang berjumlah 4.708 orang.⁹

Di Puskesmas Kalibawang berdasarkan laporan STP berbasis Puskesmas periode 2008 kasus hipertensi sebanyak 1.310 kasus dan terjadi peningkatan pada tahun 2009 sebanyak 2.515 kasus hipertensi dan usia >60 tahun sebanyak 1.118 kasus (44,45%) dengan prevalensi sebesar 50,02%.⁹

Pada tahun 2008 berdasarkan data IHIS Puskesmas Kalibawang, hipertensi merupakan urutan kedua pada 10 penyakit terbanyak untuk semua golongan umur setelah ISPA yaitu sebesar 1.300 kasus (14,25%) dan berdasarkan data 10 Penyakit khusus pada lansia, hipertensi merupakan urutan pertama sebesar 23,78% pada tahun 2008 kemudian pada tahun 2009 menjadi urutan pertama berdasarkan data 10 penyakit khusus pada lansia usia >60 jumlahnya meningkat yaitu 45,92%.¹⁰

Penelitian tentang faktor risiko obesitas, kebiasaan merokok, aktivitas fisik dan stres psikososial dengan kejadian HST pada lansia di Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo, Provinsi DIY belum pernah dilakukan. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan obesitas, kebiasaan merokok, aktivitas fisik dan stres psikososial dengan kejadian HST pada lansia di Kalibawang.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan menggunakan rancangan *case control study* yaitu penelitian epidemiologis analitik observasional yang menelaah hubungan antara efek (penyakit atau kondisi kesehatan) tertentu dengan faktor risiko tertentu.¹¹ Variabel bebas pada penelitian ini adalah obesitas, kebiasaan merokok, aktivitas fisik dan stres psikososial. Variabel terikat adalah HST pada lansia. Variabel pengganggu adalah umur dan jenis kelamin dikendalikan dengan retriaksi dan *matching*. Penyajian data dengan distribusi frekuensi dan analisis bivariat dan multivariat.

Sampel penelitian adalah lansia >60 tahun yang diambil di Puskesmas Kalibawang kemudian ditelusuri ke tempat tinggal masing-masing responden. Total sampel adalah 238 lansia. Terdiri dari 119 kasus dan 119 kontrol. Cara pengambilan sampel dengan menggunakan metode *purposive sampling*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik subyek

Distribusi karakteristik subyek penelitian disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik demografi subyek penelitian

| Variabel | Kasus | | Kontrol | |
|----------------------|---------|------|---------|------|
| | n = 119 | % | n = 119 | % |
| Umur | | | | |
| ≥70 tahun | 76 | 63,9 | 71 | 59,7 |
| 60-69 tahun | 43 | 36,1 | 48 | 40,3 |
| Jenis Kelamin | | | | |
| Perempuan | 92 | 77,3 | 92 | 77,3 |
| Laki-laki | 27 | 22,7 | 27 | 22,7 |
| Pendidikan | | | | |
| Tidak sekolah | 72 | 60,5 | 72 | 60,5 |
| SD | 38 | 31,9 | 42 | 35,3 |
| SMP | 4 | 3,4 | 1 | 8,0 |
| SMA/ sederajat | 5 | 4,2 | 4 | 3,4 |
| Pekerjaan | | | | |
| Petani | 85 | 71,4 | 100 | 84,0 |
| Ibu rumah tangga | 27 | 22,7 | 17 | 14,3 |
| Pensiunan | 5 | 4,2 | 1 | 8,0 |
| Pedagang | 2 | 1,7 | 1 | 8,0 |

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa umur subyek penelitian untuk kasus dan kontrol tidak jauh berbeda karena sudah dilakukan *matching* ± 5 tahun yaitu kasus umur > 70 tahun 76 orang (63,9%) dan kontrol 71 orang (59,7%), begitupun dengan jenis kelamin antara kasus dan kontrol sama yaitu perempuan 92 (77,3) dan laki-laki 27 orang (22,7%), sebagian besar subyek kasus maupun kontrol rata-rata tidak sekolah yaitu 72 orang (60,5%) dan sebagian besar mempunyai pekerjaan sebagai petani 85 orang (71,4%) pada kasus dan 100 orang (84,0%) pada kontrol.

2. Hubungan antara variabel bebas dengan terikat

Analisis pada penelitian ini menggunakan uji *chi square* pada taraf signifikan $p < 0,05$, sedangkan untuk melihat seberapa besar terjadinya *outcome*

yang mungkin terjadi pada populasi dapat dilihat nilai *odds ratio* (OR) dengan *confident interval* (CI) 95%. Hasil analisis dapat diamati pada Tabel 2.

a. Hubungan obesitas dengan kejadian HST pada lansia

Hasil analisis tabulasi silang diperoleh OR sebesar 1,245 dengan CI 95%=0,496-3,124 dan nilai *p-value* = 0,815. Dapat disimpulkan lansia yang terpapar obesitas akan meningkatkan risiko kejadian HST sebesar 1,24 kali lebih besar dibandingkan dengan lansia yang tidak terpapar obesitas, dan secara statistik tidak bermakna (*p-value* = 0,64). Selanjutnya variabel obesitas dimasukkan lagi dalam analisis multivariat karena secara statistik tidak bermakna *p-value* > 0,25.

b. Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian HST pada lansia

Risiko kejadian HST pada lansia dengan adanya kebiasaan merokok mempunyai nilai OR sebesar 2,803 dengan CI 95%=1,182-6,647 dan nilai *p-value*=0,027. Dapat disimpulkan lansia yang terpapar dengan kebiasaan merokok akan meningkatkan risiko kejadian HST sebesar 2,80 kali lebih besar dibandingkan dengan lansia yang tidak terpapar kebiasaan merokok, dan secara statistik bermakna (*p-value*=0,01). Selanjutnya variabel kebiasaan merokok akan dianalisis dengan analisis multivariat.

c. Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian HST pada lansia

Secara umum lansia yang tidak melakukan aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian HST yaitu nilai OR sebesar 2,336 dengan CI 95%=1,358-4,018 dan nilai *p-value*=0,003.

Tabel 2. Hubungan antara obesitas, kebiasaan merokok, aktivitas fisik dan stress psikososial terhadap kejadian hipertensi sistolik terisolasi pada lansia di Kalibawang

| Variabel | Kasus | | Kontrol | | OR | CI | X ² | p |
|--------------------------|-------|------|---------|------|-------|-------------|----------------|-------|
| | n | % | n | % | | | | |
| Obesitas | | | | | | | | |
| Ya | 11 | 9,2 | 9 | 7,6 | 1,245 | 0,496-3,124 | 0,218 | 0,815 |
| Tidak obesitas | 108 | 90,8 | 110 | 92,4 | | | | |
| Kebiasaan merokok | | | | | | | | |
| Ya | 20 | 16,8 | 8 | 3,4 | 2,803 | 1,182-6,647 | 5,829 | 0,027 |
| Tidak | 99 | 83,2 | 111 | 93,3 | | | | |
| Aktivitas fisik | | | | | | | | |
| Tidak beraktivitas | 87 | 73,1 | 64 | 53,8 | 2,336 | 1,358-4,018 | 9,584 | 0,003 |
| Beraktivitas | 32 | 26,9 | 55 | 46,2 | | | | |
| Stres psikososial | | | | | | | | |
| Ya | 67 | 56,3 | 40 | 33,6 | 2,545 | 1,505-4,303 | 12,378 | 0,001 |
| Tidak | 52 | 43,7 | 79 | 66,4 | | | | |

Dapat disimpulkan lansia yang tidak beraktivitas fisik akan meningkatkan risiko kejadian HST sebesar 2,33 kali lebih besar dibandingkan dengan lansia yang beraktivitas fisik, dan secara statistik bermakna (p -value=0,003). Selanjutnya variabel aktivitas fisik akan dianalisis dengan analisis multivariat.

d. Hubungan stres psikososial dengan kejadian HST pada lansia

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa stres psikososial mempunyai nilai OR sebesar 2,545 dengan CI 95%=1,505-4,303 dan nilai p -value=0,00. Dapat disimpulkan lansia yang terpapar dengan stres psikososial akan meningkatkan risiko kejadian HST sebesar 2,54 kali lebih besar dibandingkan dengan lansia yang tidak terpapar stres psikososial, dan secara statistik bermakna (p -value=0,001). Selanjutnya variabel stres psikososial akan dianalisis dengan analisis multivariat.

3. Analisis faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian HST

Analisis multivariat menggunakan *multiple logistic regression*, dilakukan sebagai tindak lanjut dari analisis statistik uji bivariat dengan mengikutsertakan variabel yang bermakna secara statistik (p -value<0,05). Variabel yang mempunyai nilai (p -value<0,25) sebagai batas seleksi untuk menghindari kegagalan mengikutsertakan variabel yang diketahui penting (bermakna secara teori tetapi tidak bermakna secara statistik) yang bertujuan untuk mengetahui variabel bebas mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel terikat dengan memakai metode *backward* yaitu memasukkan semua variabel ke dalam model, tetapi kemudian satu persatu variabel independen dikeluarkan dari model berdasarkan kriteria kemaknaan tertentu, variabel yang pertama kali dikeluarkan adalah variabel yang mempunyai korelasi parsial terkecil dengan variabel dependen. Kriteria pengeluaran atau *P-Out*

(POUT) adalah 0,10 artinya variabel yang mempunyai nilai p lebih besar atau sama dengan 0,10 dikeluarkan dari model.¹² Adapun hasil analisis multivariat dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis multivariat terlihat bahwa pada subyek yang merokok kemungkinan terjadi HST sebesar 3,35 kali lebih besar dibandingkan dengan subyek yang tidak mempunyai kebiasaan merokok setelah mempertimbangkan variabel aktivitas fisik dan stres psikososial dan ketiga variabel bermakna secara statistik. Pada analisis multivariat antara variabel bebas dan variabel terikat, dapat disimpulkan bahwa variabel kebiasaan merokok, aktivitas fisik dan stres psikososial mempunyai hubungan dengan kejadian HST pada lansia.

Faktor dominan dari ketiga variabel di atas adalah variabel kebiasaan merokok, variabel stres psikososial, dan aktivitas fisik dengan masing-masing kebiasaan merokok mempunyai nilai sig. = 0,008, Exp.B = 3,353 dengan CI 95% sebesar 1,375-8,172, stres psikososial mempunyai nilai sig. = 0,002, Exp. B = 2,449 dengan CI 95% sebesar 1,110-3,495, dan aktivitas fisik nilai sig. 0,021, Exp. B = 1,970 dengan CI 95% sebesar 1,110-3,495. Sedangkan nilai *-2 log likelihood* sebesar 303,829, *Cox & Snell R Square* sebesar 10,4% dan nilai *overall percentage* 63,0. Hal tersebut berarti kemampuan untuk memprediksi faktor risiko HST pada lansia sebesar 63,0%, sisanya sejumlah 37,0% disebabkan oleh faktor risiko lain yang tidak terjaring pada penelitian ini.

Pembahasan

1. Obesitas

Hasil analisis bivariat antara variabel obesitas dengan kejadian HST menunjukkan hubungan yang tidak bermakna. Hasil analisis didapatkan nilai OR sebesar 1,245 dengan 95% CI=0,496-3,124 dan p -value=0,815.

Tidak bermaknanya hubungan obesitas dan kejadian HST pada penelitian ini salah satunya disebabkan karena distribusi faktor risiko antara

Tabel 3. Hasil analisis *multiple logistic regression* model dengan memasukkan seluruh variabel kandidat

| Variabel | B | Std. Error | Sig. | Exp (B) | 95% CI |
|----------------------------|-----------|-----------------------------------|--------|---------|-------------|
| Kebiasaan merokok | 1,210 | 0,455 | 0,008* | 3,353 | 1,375-8,172 |
| Aktivitas fisik | 0,678 | 0,293 | 0,021* | 1,970 | 1,110-3,495 |
| Stres psikososial | 0,896 | 0,282 | 0,002* | 2,449 | 1,408-4,260 |
| <i>-2 loglikelihood</i> | : 303,829 | <i>Overall percentage</i> | 63,0 | | |
| <i>Nagelkerke R Square</i> | : 0,139 | <i>R Square (Cox & Snell)</i> | 0,104 | | |

Keterangan : * tingkat kemaknaan (p value) < 0,05

kasus dan kontrol tidak ada perbedaan dengan persentase yang obesitas pada kelompok kasus 9,2% dan kasus 7,6% serta ditandai pula dengan nilai p -value 0,352 sehingga dengan melihat proporsi dan p -value > 0,05 tersebut obesitas di sini bukan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya HST pada lansia di Kalibawang akan tetapi tetap mempunyai risiko untuk kejadian HST pada lansia sebesar 1,245 kali.

Didukung pula oleh data Riskesdas menunjukkan bahwa di Kabupaten Kulonprogo untuk kategori kurus pada usia lanjut menunjukkan bahwa lansia yang kurus semakin meningkat sesuai usia yaitu usia 55-64 tahun (16,6%), usia 65-74 tahun (25,3%), usia > 75 tahun (36,7%), dibandingkan dengan usia yang di bawah 55 tahun rata-rata sebesar 14%, begitu pun yang obesitas semakin menurun sesuai dengan peningkatan usia, yaitu usia 55-64 tahun (8,3%), usia 65-74 tahun (6,2%), usia > 75 tahun (2,9%) sedangkan yang obesitas usia di bawah 55 tahun rata-rata adalah 11%.⁷

Anoreksia yang terjadi pada usia lanjut yang merupakan penurunan fisiologis nafsu makan dan asupan makan yang menyebabkan kehilangan berat badan yang tidak diinginkan serta sarkopenia yang merupakan penurunan massa dan kekuatan otot yang terjadi pada usia lanjut sehingga lansia mempunyai berat badan yang kurang atau tidak masuk dalam kategori obesitas dan khususnya lansia yang berada di pedesaan yang masih mengikuti pola diet tradisional pedesaan yaitu kurangnya variasi lemak dan tingginya serat.¹³

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan pada subyek nelayan didapatkan bahwa obesitas tidak ada hubungannya dengan kejadian hipertensi pada nelayan dengan hasil analisis didapatkan nilai OR sebesar 1,163 dengan 95% CI=0,679-1,993 dan p value 0,583.¹⁴

Namun penelitian ini tidak sejalan dengan yang dilakukan di India yang mendapatkan bahwa obesitas mempunyai risiko 2,204 kali untuk kejadian HST dibandingkan dengan yang tidak obesitas.¹⁵

Pada penelitian SHEP yang menggunakan diuretik, menghasilkan parameter, *survival* dan kejadian klinik, lebih baik pada yang termasuk

obes, dibandingkan yang mempunyai IMT normal. Sudah lama diketahui bahwa pasien hipertensi yang gemuk mempunyai prognosis lebih baik dibandingkan pada yang kurus. Salah satu penjelasannya adalah bahwa pada hipertensi gemuk peningkatan tekanan darah terutama diakibatkan oleh peningkatan volume plasma, sedangkan pada yang hipertensi yang tidak gemuk diakibatkan peningkatan sistem simpatis dan sistem rennin angiotensin.¹⁶

Peningkatan berat badan akan meningkatkan hipertensi begitupun sebaliknya. Penurunan berat badan sebesar 1 kg menurunkan tekanan darah sebesar 1,6/1,3 mmHg, memperbaiki sensitivitas insulin, *sleep apnea* dan menurunkan sensitivitas terhadap natrium.¹⁷

Berat badan berhubungan secara langsung dan dekat dengan tekanan darah pada semua usia. Pada INTER-SALT, untuk tinggi rata-rata yang sama perbedaan berat sebesar 10 kg memperlihatkan perbedaan tekanan sistolik sebesar 3 mmHg, dan perbedaan tekanan diastolik sebesar 2.2 mmHg.

2. Merokok

Hasil analisis bivariat antara variabel kebiasaan merokok dengan kejadian HST menunjukkan hubungan yang bermakna (OR=2,803; 95% CI=1,182-6,647; p -value=0,027). Dapat disimpulkan bahwa lansia yang memiliki kebiasaan merokok akan meningkatkan risiko kejadian HST sebesar 2,803 kali lebih besar dibandingkan lansia yang tidak merokok.

Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan di India mendapatkan lansia yang mempunyai kebiasaan merokok mempunyai risiko 2,709 kali untuk terkena HST dibandingkan dengan lansia yang tidak mempunyai kebiasaan merokok.¹⁵

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan pada subyek lansia yang merokok dengan kejadian HST di daerah pedesaan negara China, yang menunjukkan hubungan yang bermakna (OR=1,179, 95% CI= 1,086-1,279; p -value=0,00).³

Pada subyek yang merokok mempunyai *Hazard Ratio* (HR) sebesar 1,07 kali untuk terkena HST dibandingkan dengan yang tidak

merokok 18. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa orang yang merokok mempunyai risiko 3,40 kali terkena hipertensi dibandingkan dengan orang yang tidak merokok.¹⁹

Merokok menyebabkan peningkatan tekanan darah. Perokok berat dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi maligna dan risiko terjadinya stenosis arteri renal yang mengalami aterosklerosis.²⁰

3. Aktivitas fisik

Hasil analisis bivariat antara variabel aktivitas fisik dengan kejadian HST menunjukkan hubungan yang bermakna ($OR=2,336$; $95\% CI=1,358-4,018$; $p-value=0,00$). Dapat disimpulkan bahwa lansia yang tidak beraktivitas fisik akan meningkatkan risiko kejadian hipertensi sistolik terisolasi sebesar 2,33 kali lebih besar dibandingkan lansia yang beraktivitas fisik.

Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan di India mendapatkan bahwa prevalensi HST meningkat dengan menurunnya tingkat aktivitas fisik ($p-value=0,01$).¹⁵ Aktivitas fisik yang kurang akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi dan sebaliknya aktivitas fisik yang teratur dan terukur dapat mempertahankan tekanan darah dalam kondisi normal.²¹

Investigasi peranan latihan fisik secara teratur terhadap penurunan keregangan arteri pusat akibat pertambahan usia. Mereka menemukan bahwa latihan aerobik dan ketahanan secara teratur bisa menghambat pengurangan *arterial compliance* akibat pertambahan umur dan mengembalikan levelnya sejajar dengan level *arterial compliance* usia paruh baya.²² Dampak penurunan tekanan darah karena olahraga ini mungkin disebabkan oleh berkurangnya *arterial stiffness*.²³

Olahraga pada orang dewasa atau lansia harus dibuat semenarik dan semenantang mungkin, namun tidak melebihi tingkat keahlian mereka. Intervensi aktifitas fisik yang dirancang untuk meningkatkan partisipasi harus bisa mengekspos pasien terhadap berbagai aktivitas dengan tujuan bertingkat. Hal ini akan memberikan dampak psikologi dan motivasi yang lebih besar daripada regimen yang hanya menekankan pada satu tugas saja, seperti

jogging atau berjalan. Bukti-bukti yang ada menunjukkan bahwa program olahraga dengan intensitas yang sedang, sederhana, dan tepat layak diikuti, relatif murah dan tidak memiliki komponen sosial, cenderung lebih menarik dan relevan bagi lansia, terutama wanita.²⁴ Intervensi dan olahraga yang hanya menggabungkan strategi-strategi perilaku dengan anjuran olahraga atau instruksi untuk berolahraga bagi lansia akan meningkatkan aktivitas fisik bagi lansia.²⁵

Setelah program latihan rutin, tekanan darah istirahat menurun karena latihan meningkatkan elastisitas vaskuler. Untuk keperluan praktis, jalan singkat setiap hari dapat dianggap cukup.¹⁷ Aktivitas fisik yang kurang akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi dan sebaliknya aktivitas fisik yang teratur dan terukur dapat mempertahankan tekanan darah dalam kondisi normal.²¹

Pengaruh olahraga terhadap orang yang berusia 40-65 tahun didapatkan bahwa dengan berolahraga senam jantung sehat secara teratur dan terukur mampu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi yang ditandai dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar $2,9 \pm 5,9$ mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar $0,7 \pm 3,3$ mmHg dan secara statistik untuk tekanan darah sistolik dinyatakan bermakna ($p-value=0,001$), sedangkan tekanan darah diastolik dinyatakan tidak bermakna ($p-value=0,051$).²⁶

Lansia yang kurang beraktifitas fisik mempunyai risiko sebesar 1,8 kali untuk terkena HST dibandingkan lansia yang beraktifitas fisik aktif.²⁷

4. Stres psikososial

Hasil analisis bivariat antara variabel stres psikososial dengan kejadian HST menunjukkan hubungan yang bermakna ($OR=2,336$; $95\% CI=1,358-4,018$; $p-value=0,00$). Dapat disimpulkan bahwa lansia yang mengalami stres psikososial akan meningkatkan risiko kejadian HST sebesar 2,33 kali lebih besar dibandingkan lansia yang tidak stres.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian pada lansia yang menyatakan adanya hubungan yang bermakna antara stres dan hipertensi pada lansia dengan nilai ($OR:3,79$, $CI 95\%:1.18-12,12$)²⁸ dan penelitian yang menyatakan bahwa

stres mempunyai risiko 4,2 kali terhadap kejadian hipertensi dengan (95% CI=1,1-16,1)²⁹, serta penelitian yang mengatakan bahwa stres berhubungan dengan kejadian hipertensi.³⁰

Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap timbulnya HST pada lansia diantaranya adalah stres yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah.¹⁷ Stres dan depresi tidak bisa dipisahkan pada lansia dengan hipertensi. Terdapat berbagai faktor biologis, fisis, psikologis dan sosial yang membuat seseorang yang berusia lanjut rentan terhadap depresi.

Depresi berhubungan dengan terjadinya peningkatan yang substansial dan signifikan pada resiko mengalami gagal jantung selama *follow-up* pada subjek lansia dengan HST yang terdaftar pada SHEP. Hubungan ini terlihat setelah melakukan kontrol terhadap sejumlah faktor, termasuk usia, jenis kelamin, rasa (warna kulit), riwayat *Myocard Infarct*, diabetes, atau angina, tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik, total kolesterol dan level HDL-C, kelainan ECG, riwayat merokok, cacat atau keterbatasan fisik dan statis perawatan SHEP.

Faktor lain yang mempengaruhi stres dan depresi pada lansia adalah kehilangan (pasangan hidup, perpisahan teman dekat dan anggota keluarga, taraf kesehatan yang menurun, kehilangan rasa aman, kekuasaan/jabatan dan kebebasan), serta pemiskinan sosial dan lingkungan.³¹

Penelitian lain menemukan bahwa depresi secara independen berhubungan dengan terjadinya peningkatan risiko gagal jantung pada lansia dengan HST dengan nilai didapatkan HR, 2.59; 95% CI= 1.57-4.27; *p-value*=0,00).⁶

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa obesitas bukan merupakan faktor risiko kejadian HST di Kalibawang. Sedangkan aktivitas fisik, kebiasaan merokok dan stres psikososial merupakan faktor risiko kejadian HST pada lansia di Kalibawang.

Saran

Puskesmas menyediakan layanan konsultasi bagi lansia yang mempunyai indikasi untuk berhenti merokok.

Menggalakkan kegiatan senam lansia minimal 2 kali seminggu yang di fasilitasi oleh kader kesehatan lansia, serta dimonitoring dan di dukung oleh puskesmas, dinas kesehatan, dinas pemuda dan olahraga serta aparat kecamatan setempat.

Membentuk program hiburan khusus lansia untuk mengurangi beban stres seperti arisan lansia, kegiatan keagamaan, perlombaan tertentu.

Diharapkan penelitian selanjutnya untuk variabel yang lain yaitu genetik, ras, konsumsi garam, konsumsi alkohol, dan hiperkolesterolemia dengan metode penelitian yang berbeda (kohort dan eksperimen).

KEPUSTAKAAN

1. Safar H, Chahwakilian A, Boudali Y, Meignan SD, Safar M. & Blacher J. Arterial Stiffness, Isolated systolic hypertension, and cardiovascular risk in the elderly, review paper. *CME, the American Journal of Geriatric Cardiology*. 2006; 15; 3:178-82.
2. Vardan, S. & Mookherjee, S. Perspectives on isolated systolic hypertension in elderly patients. Department of Medicine, Veterans Affairs Medical Center and Health Science Center, State University of New York at Syracuse. *Special Article, Arch Fam Med*. 2000; 9(4):319-23.
3. Xu C, Sun Z, Zheng L, Zhang D, Li J, Zhan, X, et al. Prevalence of risk factors for isolated systolic hypertension in the rural adult population of Liaoning Province, China. *The Journal of International Medical Research*. 2008; 36:353-5.
4. Chobanian AV. Isolated systolic hypertension in the elderly, *Clinical Practice, the England Journal of Medicine, Massachusetts Medical Society*. 2007; 375 (8):789-96.
5. Wilking SVB, Belanger A, William B, Kannel, Ralph, B, D'Agostino RB, & Steel, K. Determinants of isolated systolic hypertension. From The Geriatrics Section and The Section of Preventive Medicine and Epidemiology, Evans Memorial Department of Clinical Research and The Department of Medicine, University Hospital, Boston University Medical Center and The Department of Mathematics, Boston University. *JAMA*. 1988; 260; 23(12):3451-5.
6. Abramson J, Berger A, Krumholz HM, Vaccarino V. Depression and risk of heart failure among older persons with isolated systolic hypertension. *Arch Intern Med*. 2001; 161(7):1725-30.

7. Departemen Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar, Laporan Nasional 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2008.
8. Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta. Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2008. Kulonprogo, Yogyakarta, 2009.
9. Dinas Kesehatan Kabupaten Kulonprogo. Profil Kesehatan Dinkes Kabupaten Kulonprogo Tahun 2008. Kulonprogo, Yogyakarta, 2009.
10. Dinas Kesehatan Kabupaten Kulonprogo. Profil Kesehatan Puskesmas Kalibawang Tahun 2008. Kulonprogo, Yogyakarta. 2009.
11. Sastroasmoro, S & Ismael, S. Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Edisi III. Sagung Seto. Jakarta, 2007.
12. Staffileno BA, Braun LT, Rosenson RS. The accumulative effects of physical activity in hypertensive postmenopausal women. *J. Cardiovasc. Risk.* 2001; (8): 283–90.
13. Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Ilmu Penyakit. Edisi IV, Jilid III, Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, Jakarta. 2007:1451-3.
14. Fatma Y. Pola konsumsi, gaya hidup dan indeks massa tubuh sebagai faktor risiko terjadinya hipertensi pada nelayan di Kabupaten Bintan Provinsi Riau. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2009.
15. Midha T, Idris MZ, Saran RK, Srivastava AK, Singh SK. Isolated systolic hypertension and its determinants - a cross-sectional study in the adult population of Lucknow District in North India. *Indian Journal of Community Medicine.* Original Article. 2010; 35(11):89-93.
16. Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Ilmu Penyakit Dalam: Edisi IV, Jilid III, Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, Jakarta. 2007; 1451-3.
17. Gupta R. & RR. Kasliwal. Understanding systolic hypertension in the elderly, Review Article, *JAPI.* 2004; 52(6):479-85.
18. Franklin SS, Pio JR, Wong ND, Larson MG, Leip EP, Vasan RS. et al. Predictors of new-onset diastolic and systolic hypertension: The Framingham Heart Study. *Circulation Journal of American Association.* 2005; (3):1121-7.
19. Dhianingtyas Y, Hendrati LY. The Indonesian Journal of Public Health. 2006;2(3):105-9.
20. Armilawati, Amalia, H, Amiruddin, R. Hipertensi & faktor risikonya dalam kajian epidemiologi, Bagian Epidemiologi FKM UNHAS, Makassar, 2008.
21. WHO. Global Strategy on Diet, Physical activity and health, *The World Health Report*, Geneva, 2004.
22. Tanaka H, Dineno FA, Hunt BE, Jones PP, DeSouza CA, Seals DR. Hemodynamic sequelae of age-related increases in arterial stiffness in healthy women. *Am. J. Cardiol.* 1998;82:1152–5, A10.
23. Staffileno BA, Braun LT, Rosenson RS. The accumulative effects of physical activity in hypertensive postmenopausal women. *J. Cardiovasc. Risk.* 2001; (8): 283–90.
24. Gil K, Overdorf, V. Incentives for exercise in younger and older women. *J. Sports Behav.* 1994; 17:87–97.
25. Ettinger WH, Burns R, Messier SP, Appelgate W. A Randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis: The Fitness Arthritis and Seniors Trial (FAST). *JAMA.* 1997; 277:25–31.
26. Sidang IN. Pengaruh olahraga terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Klub Jantung Sehat Bumi Phala Kabupaten Temanggung. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2006.
27. Chou P, Chen CH, Chen HH, Chang MS. Epidemiology of isolated systolic hypertension in Pu-Li, Taiwan. 1992; 35(2):219-26.
28. Riyadi, A. Asupan gizi dan status gizi sebagai faktor risiko hipertensi esensial pada lansia di Puskesmas Curup dan Perumnas Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2006.
29. Mizwar. Faktor-faktor risiko terjadinya hipertensi esensial di Kabupaten Klaten. Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2004.
30. Pickering TG, Coats A, Mallion JM, Mancina G, Verdecchia P. Task Force V: White-Coat Hypertension. *Blood Pressure Monitor.* 1999; 333-41.
31. Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Ilmu Penyakit Dalam: Edisi IV, Jilid III, Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI, Jakarta. 2007;1451-3.