HUBUNGAN MEROKOK DENGAN KECENDERUNGAN DEMENSIA PADA LAKI-LAKI LANJUT USIA DI KECAMATAN BANJARMASIN BARAT PERIODE JUNI-SEPTEMBER 2013

Ferina Fernanda[1], Achyar Nawi Husin[2], Mohammad Bakhriansyah[3]

[1] Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin
[2] Bagian Ilmu Kedokteran Jiwa RSUD Dr. Moh. Ansari Saleh Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin
[3] Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin

Email Korespondensi: ferina.fernanda@gmail.com

ABSTRACT: A cigarette contains about 4000 elements and with more than 200 of them are harmful. Smoking behaviour is a risk factor for declining in cognitive function, such as dementia. Dementia is defined as a clinical symptoms characterised by short-term memory loss and impaired of global mental functions including language function, the decrease in abstract thinking, the difficulty of taking care of themselves, behavioural changes, emotional labile and disorientation of time and places. Dementia is mostly experienced by the elderly, in particular those of aged by over 60 years old. This research aimed to find out the relationship between smoking behaviour and the tendency of dementia in elderly men at Kecamatan Banjamasin Barat over the period June-September 2013. It was an observational analytic study with cross-sectional approach involving 150 elderly men. Respondents were selected randomly by using simple random sampling method. The tendency of dementia was determined by Mini Mental State Examination (MMSE) questionnaire. The results showed that 53 (61.63%) of 86 smoking elderly had a tendency of dementia, and 30 (46.88%) of 64 non-smoking elderly also had it. The statistical analysis using Chi-Square test showed that the p value was 0.073 and the odd ratio was 1.82. It could be concluded that there is no significant relationship between smoking behaviour and the tendency of dementia in elderly men at Kecamatan Banjarmasin Barat June-September 2013
.
Keywords : dementia, men, elderly, smoking

ABSTRAK: Rokok mengandung sekitar 4000 elemen dengan 200 di antaranya yang berbahaya bagi kesehatan. Merokok juga merupakan faktor risiko terhadap penurunan fungsi kognitif, seperti demensia. Demensia adalah kumpulan gejala klinik yang ditandai dengan hilangnya daya ingat jangka pendek dan gangguan global fungsi mental termasuk fungsi bahasa, penurunan cara berpikir abstrak, kesulitan merawat diri sendiri, perubahan perilaku, emosi labil dan disorientasi waktu dan tempat. Demensia sering dialami kaum lansia, khususnya yang berusia di atas 60 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui hubungan merokok dengan kecenderungan demensia pada laki-laki lanjut usia di Kecamatan Banjarmasin Barat periode Juni-September 2013. Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Pemilihan responden penelitian dilakukan dengan cara *simple random sampling.* Sampel penelitian

adalah 150 laki-laki lanjut usia. Kecenderungan demensia ditentukan dengan kuesioner *Mini Mental State Examination* (MMSE). Hasil penelitian menunjukkan dari 86 lansia perokok yang mengalami kecenderungan demensia adalah 53 orang (61,63%), serta dari 64 lansia bukan perokok yang mengalami kecenderungan demensia adalah 30 orang (46,88%). Data kemudian dianalisis dengan uji statistik *Chi-Square*. Hasil analisis data dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai p=0,073 dan nilai *Odd Ratio* (OR)= 1,82. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dengan kecenderungan demensia pada laki-laki lanjut usia di Kecamatan Banjarmasin Barat periode Juni-September 2013.

Kata-kata kunci: demnsia, laki-laki, lansia, merokok

PENDAHULUAN

Menurut Santoso dalam Alamsyah tahun 2007, perilaku merokok sudah dianggap sebagai perilaku yang dapat ditolerir masyarakat. Perilaku merokok dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti di lingkungan rumah, kantor, angkutan umum maupun jalan-jalan. Perokok dapat dijumpai hampir setiap saat (1).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki angka konsumsi rokok dan produksi rokok yang tinggi. Menurut data WHO tahun 2002, penduduk Indonesia mengkonsumsi rokok sebesar 215 miliar batang per tahun, menduduki peringkat kelima dunia sesudah Cina (1.697,3 miliar batang), Amerika Serikat (463,5 miliar batang), Rusia (375 miliar batang), dan Jepang (299,1 miliar batang) (1). Kematian akibat penyakit yang berhubungan dengan rokok mencapai 427.948 orang per tahun atau 1172 orang per hari. Konsumsi rokok di Indonesia pada tahun 2008 mencapai 240 miliar batang atau sekitar 658 juta batang per hari. Prevalensi perokok terus meningkat dari 27% pada tahun 1995, 31,5% pada tahun 2001 dan menjadi 34,4% pada tahun 2004 (2).

Menurut RISKESDAS tahun 2010, secara nasional prevalensi perokok 34,7%. Prevalensi perokok tertinggi di provinsi Kalimantan Tengah (43,2%), disusul Nusa Tenggara Timur (41,2%), dan Maluku Utara (40,8%). Prevalensi perokok di Kalimantan Selatan sekitar 30,5%. Prevalensi perokok di Indonesia
tinggi pada kelompok umur 25-64 tahun dengan rentangan 37,0-38,2% (3).

Bahaya rokok bagi kesehatan dapat berupa gangguan kardiovaskular, pernapasan, keganasan, mental, dan gangguan lainnya. Semakin muda usia seseorang memulai konsumsi rokok, maka semakin panjang durasi merokoknya dan makin besar dampak merokok untuk berkembang menjadi penyakit (4).

Merokok juga merupakan faktor risiko terhadap penurunan fungsi kognitif. Sejauh mana merokok dapat meningkatkan risiko penurunan kognitif masih belum jelas. Nikotin mungkin berperan meningkatkan risiko kardiovaskular. Faktor risiko kardiovaskular dihubungkan dengan peningkatan risiko demensia. Di kemudian hari, perokok memiliki risiko tinggi mengalami demensia (tipe Alzheimer, demensia vaskular dan penurunan kognitif) (5,6).

Jumlah kasus demensia di seluruh dunia diperkirakan 36 juta pada 2010, terus meningkat dan diperkirakan meningkat dua kali lipat setiap 20 tahun. Merokok semakin diakui sebagai faktor risiko demensia pada orang tua. Kejadian demensia di Indonesia pada tahun 2005 yaitu 606.100 orang. Jumlah ini cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2020 angka kejadian demensia diperkirakan sekitar 1.016.800 orang, dan meningkat lagi menjadi 3.042.000 orang pada tahun 2050. Demensia sering dialami kaum lansia, khususnya yang berusia di atas 60 tahun (5,7).

Data dari badan pusat statistik (BPS) tahun 2011, jumlah penduduk Kalimantan Selatan untuk usia 60-64 tahun sebanyak 82.235, usia 65-69 tahun sebanyak 55.468, dan 70-74 tahun sebanyak 39.865. Wilayah kecamatan Banjarmasin barat

memiliki jumlah penduduk laki-laki ≥ 60 tahun paling banyak dibanding kecamatan lain di kota Banjarmasin yaitu sebesar 3.134 jiwa (8).

Berdasarkan latar belakang di atas, serta belum adanya penelitian tentang hubungan antara perilaku merokok dengan kecenderungan demensia pada populasi umum di Kecamatan Banjarmasin Barat, maka perlu dilakukan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

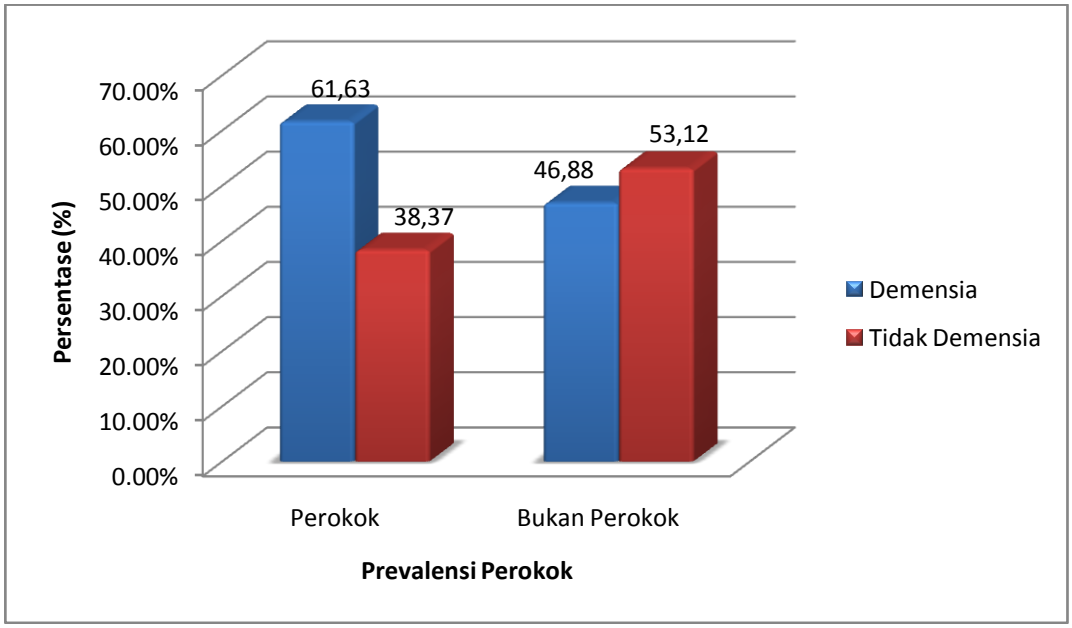
Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh laki-laki yang bertempat tinggal di kecamatan Banjarmasin barat. Sampel pada penelitian ini adalah subyek perokok dan bukan perokok yang bertempat tinggal di kecamatan Banjarmasin barat. Sampel dipilih menggunakan teknik *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 150 orang yang berada di wilayah kerja kecamatan Banjarmasin barat. Kriteria inklusi yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu: Laki-laki; usia ≥60 tahun; Jujur; Bersedia menjadi responden dalam penelitian ini; Tidak menderita hipertensi dan diabetes mellitus. Besar sampel penelitian dihitung dengan menggunakan rumus:

$$n = \frac{(Z\alpha)^2 P(1-P)}{d^2}$$

Instrumen penelitian meliputi Surat Permintaan Menjadi Responden Penelitian, Lembar *Informed Consent*, Lembar isian data dasar, Lembar kuesioner *Lie Score Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (L-MMPI), dan Lembar kuesioner *Mini Mental State Examination (*MMSE*)*. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Banjarmasin Barat, Kalimantan Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni - September 2013.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian terhadap laki-laki lanjut usia di Kecamatan Banjarmasin Barat pada periode Juni-September 2013 mengenai hubungan merokok dengan kecenderungan demensia. Sampel yang didapatkan adalah sebanyak 150 orang dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simple Random Sampling.* Dari penelitian ini didapatkan jumlah lansia perokok adalah sebanyak 86 orang, sedangkan jumlah lansia bukan perokok adalah 64 orang. Adapun jumlah penderita demensia pada perokok dan bukan perokok dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Kecenderungan demensia pada laki-laki lanjut usia perokok (%) dan bukan perokok (%) di Kecamatan Banjarmasin Barat pada Juni-September 2013

Data tersebut menunjukkan bahwa lansia perokok yang mengalami kecenderungan demensia sebanyak 53 orang (61,63%) dan lansia bukan perokok yang mengalami kecenderungan demensia sebanyak 30 orang (46,88%). Dari hasil prevalensi demensia pada laki-laki lanjut usia di Kecamatan Banjarmasin Barat yang ditunjukkan oleh Gambar 5.1, kemudian dilakukan uji statistik *Chi-Square* dengan tingkat kepercayaan 95% dan didapatkan nilai p = 0,072. Nilai ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara perilaku merokok dengan kecenderungan demensia.

Untuk menilai seberapa besar pengaruh merokok terhadap kejadian demensia, dilakukan penghitungan *odd ratio* (OR) dengan diperoleh nilai OR= 1,82. Hal ini berarti perokok mempunyai risiko 1,82 kali untuk mengalami demensia dibandingkan bukan perokok. Nilai OR sebesar 1,82 juga dapat diinterpretasikan menggunakan rumus p= OR/(1+OR), sehingga didapatkan 64,5%. Nilai ini menunjukkan bahwa kemungkinan perokok untuk mengalami demensia sebesar 64,5% dibandingkan dengan bukan perokok.

Analisis terhadap rokok sebagai faktor risiko terjadinya demensia menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara lansia yang merokok dengan lansia yang bukan perokok. Tidak terdapatnya hubungan yang bermakna dalam penelitian ini dimungkinkan karena penyebab dan faktor risiko demensia adalah multifaktorial. Faktor-faktor yang dikaitkan dengan kejadian demensia antara lain, usia, jenis kelamin perempuan, merokok, riwayat keluarga dengan demensia, adanya trauma kepala, tingkat pendidikan rendah, pendapatan rendah, dan

status pekerjaan yang lebih rendah. Faktor genetik dianggap berperan dalam perkembangan gangguan demensia tipe Alzheimer. Sebanyak 40% pasien demensia mempunyai riwayat keluarga menderita demensia tipe Alzheimer (16, 17). Meskipun faktor usia, jenis kelamin, dan riwayat merokok sudah di homogenkan, tetapi masih banyak faktor lainnya yang tidak dikendalikan pada penelitian ini.

Menurut Hendrie dalam Hartati (2010), meskipun faktor genetik memegang peranan yang penting terjadi demensia, nampaknya faktor lingkungan juga memberikan sumbangan besar pada faktor risikonya. Faktor lingkungan tersebut berkaitan dengan gaya hidup. Gaya hidup yang tidak sehat yang merupakan faktor risiko yang utama berbagai penyakit, misalnya stroke, penyakit jantung, hipertensi, diabetes mellitus (23).

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Doll *et al* (2000). Mereka membuktikan bahwa tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan antara perokok dan bukan perokok jangka panjang, baik untuk demensia yang disebabkan oleh penyakit Alzheimer maupun demensia tipe lainnya (24). Hasil ini juga didukung oleh penelitian lain yang dilakukan Nooyens *et al* (2008) bahwa tidak ada perbedaan fungsi kognitif yang ditemukan antara mantan perokok baru, mantan perokok lama, dan orang yang tidak pernah merokok sama sekali, meskipun titik perkiraan penurunan fungsi kognitif meningkat terus menerus dari tidak pernah merokok, mantan perokok lama, kemudian mantan perokok baru dan perokok aktif (25). Kemudian menurut Sakurai dan Kanazawa (2002), tidak ada perbedaan antara perokok dan bukan perokok pada pembelajaran auditori-verbal dan memori, aritmatika, dan kefasihan lisan (26).

Querfurth (2010) menyatakan bahwa faktor utama risiko penyakit Alzheimer adalah usia. Insiden penyakit ini dua kali lipat setiap 5 tahun setelah usia 65 tahun, dengan diagnosis 1275 kasus baru per tahun per 100.000 orang lebih tua dari 65 tahun. Kemungkinan menderita penyakit Alzheimer setelah usia 85 tahun adalah satu dari tiga orang (27). Hal ini didukung penelitian Reitz *et al* (2005), yang mengatakan bahwa kinerja semua domain kognitif menurun dari waktu ke waktu. Kinerja memori menurun lebih cepat di antara perokok di atas usia 75 tahun dibandingkan non-perokok serupa dalam usia, termasuk mereka yang tidak pernah merokok atau telah berhenti merokok. Efeknya lebih kuat di antara mereka tanpa alel apoE-E4. Tidak ada hubungan antara merokok dan kinerja dalam fungsi kognitif pada orang berusia di bawah 75 tahun(28).

Tingkat dan lama merokok, sebagaimana tercermin dalam jumlah rokok yang diisap per hari, durasi merokok selama seumur hidup, dan atau dosis durasi (yaitu, berapa pak per tahun) berbanding terbalik dengan berbagai domain neurokognisi pada orang dewasa di seluruh rentang usia. Beberapa laporan menunjukkan merokok kronis dikaitkan dengan peningkatan risiko untuk berbagai bentuk demensia, baik Alzheimer dan demensia vaskular. Risiko ini dapat diatur melalui apolipoprotein E ε4 (ApoE4) genotipe, risiko genetik yang diketahui untuk pengembangan Alzheimer Penyakit (29).

Pada beberapa studi, status merokok (yaitu, perokok atau non - perokok) atau tindakan konsumsi merokok (misalnya, jumlah pak rokok per tahun), menunjukkan hubungan yang lemah atau tidak ada hubungan terhadap fungsi neurokognitif tertentu (misalnya, langkah-langkah pembelajaran dan memori, aritmatika mental, kefasihan lisan, kecepatan pemrosesan), fungsi neurokognitif global dan penurunan neurokognitif pada orang dewasa berusia muda dan menengah dan dalam sejumlah besar sampel berbasis masyarakat yang terdiri dari usia setengah baya dan lebih tua (29).

Nilai MMSE dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor sosiodemografik. Menurut Aminah *et al* (2008) faktor sosiodemografi yang berpengaruh terhadap nilai MMSE yaitu umur, jenis kelamin, ras, tingkat pendidikan, pekerjaan dan status perkawinan. Penurunan fungsi kognitif pada pasien stroke juga dipengaruhi lokasi lesi dan onset terjadinya stroke. Kondisi medis yang menyertai stroke seperti hipertensi, penyakit jantung, DM serta kondisi depresi juga dapat mempengaruhi fungsi kognitif. Penelitian lain melaporkan bahwa umur dan pendidikan akan memengaruhi nilai MMSE (30)

Aminah *et al* (2008) mengemukakan bahwa tingkat pendidikan terakhir memiliki efek pada usia, status kesehatan dan tingkat depresi. Pendidikan rendah pada orang tua dengan tingkat sosial ekonomi menengah ke bawah akan lebih mudah mengami depresi dan jatuh pada kondisi kesehatan yang buruk, sehingga pendidikan berpengaruh terhadap tingkat kesehatan yang rendah (30).

Menurut Dahlan dalam Ratnasari (2010), faktor lingkungan dan kebiasaan yang merupakan beban hidup secara umum, stres fisik, kontak sosial, aktivitas, merokok dan minuman alkohol juga ikut berpengaruh terhadap fungsi kognitif. Penelitian ini memiliki beberapa kelemahan dalam generalisasi hasil penelitian, di antaranya faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif tidak semuanya dikendalikan. Faktor sosiodemografi yang tidak dikendalikan antara lain ras, pekerjaan, tingkat pendidikan dan status perkawinan, sedangkan faktor lingkungan dan kebiasaan seperti stres fisik, kontak sosial, aktivitas, dan minuman alkohol juga tidak dikendalikan. Meskipun faktor risiko lain sudah dikendalikan seperti hipertensi dan diabetes mellitus. Faktor risiko lain yang tidak dikendalikan dapat menimbulkan bias pada hasil penelitian. Jumlah subyek penelitian yang kurang juga dapat mempengaruhi hasil, sehingga selanjutnya dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan jumlah subyek yang lebih banyak dan cakupan wilayah yang lebih homogen(31).

Selain faktor di atas, keterbatasan dalam penelitian ini adalah kurang tepatnya pemilihan subyek penelitian karena pengambilan usia sampel yang terlalu tua. Sehingga dari hasil yang didapatkan, semakin tua usia seseorang maka semakin tinggi pula risiko untuk mengalami demensia. Hal ini pula yang dapat menyebabkan tingginya angka demensia pada lansia perokok maupun bukan perokok pada penelitian ini.

Selain itu tidak dilakukan pembedaan klasifikasi perokok

berdasarkan lama merokok dan juga jumlah rokok yang dikonsumsi. Hasil penelitian menunjukkan meskipun perokok menunjukkan jumlah kejadian yang lebih banyak dibandingkan yang bukan perokok, namun dari hasil analisis data tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara perokok dan bukan perokok terhadap kejadian demensia. Didapatkan ada 30 orang bukan perokok yang mengalami kejadian demensia. Hal ini sesuai dengan penelitian Chen *et al* (2013) yang meneliti hubungan dosis-respons antara paparan *Environmental tobacco smoke (ETS)* atau asap tembakau lingkungan dengan sindrom demensia pada 5921 orang berumur ≥60 tahun. Sindrom demensia secara signifikan terkait dengan paparan ETS di sumber yang berbeda, durasi paparan dan pajanan kumulatif. Tampak bahwa semakin parah sindrom demensia, semakin kuat pula hubungannya dengan paparn ETS. Dampak dari ETS tergantung pada dosis paparan dan secara signifikan mempengaruhi baik pada orang yang tidak pernah merokok maupun pada mantan perokok dan perokok aktif. Data terbaru menunjukkan bahwa prevalensi ETS di kalangan perokok pasif (bukan perokok) tidak berkurang secara signifikan, dengan 52,5 % terkena ETS sehari-hari. Paparan ETS memiliki banyak efek yang merugikan pada sistem kardiovaskular, termasuk peningkatan koagulabilitas trombosit darah, disfungsi endotel, penurunan kecepatan aliran darah koroner dan mempercepat ateromagenesis. Selain itu, disfungsi endotel mungkin berhubungan dengan penurunan pembersihan protein β - amyloid, yang dianggap terlibat dalam patogenesis penyakit Alzheimer. Dengan demikian tidak mengherankan bahwa paparan ETS meningkatkan risiko sindrom demensia (32).

Pada penelitian ini terdapat beberapa kesulitan, yaitu dalam melakukan wawancara terkadang terkendala dengan bahasa, jadi peneliti memerlukan pendamping responden untuk menjelaskan apa yang dimaksud oleh peneliti serta peneliti memerlukan kesabaran yang lebih untuk menjelaskan lebih jelas lagi kepada lansia yang tidak mengerti dalam proses wawancara.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada laki-laki lanjut usia di Kecamatan Banjarmasin Barat pada bulan Juni-September 2013 dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara merokok dengan kecenderungan demensia. Secara khusus dapat disimpulkan bahwa angka kejadian demensia pada laki-laki lanjut usia perokok di Kecamatan Banjarmasin Barat dari 86 orang adalah sebanyak 53 orang (61,63%). Angka kejadian demensia pada laki-laki lanjut usia bukan perokok di Kecamatan Banjarmasin Barat dari 64 orang adalah sebesar 30 orang (46,88%). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara merokok dengan kecenderungan demensia pada laki-laki lanjut usia di kecamatan Banjarmasin Barat ($p = 0,072$) dengan menggunakan analisis statistik *chi square.*

Saran yang dapat diberikan bagi masyarakat, agar dapat lebih memperhatikan kesehatan di usia tua khususnya berhubungan dengan faktor kebiasaan merokok. Meskipun hasil yang didapatkan tidak

signifikan, tetapi angka kejadian demensia masih tinggi pada lansia perokok dan bukan perokok. Sehingga perlu dilakukan sosialisasi dan edukasi bagi masyarakat tentang bahaya merokok. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi faktor-faktor lain yang mempengaruhi kecenderungan demensia seperti, tingkat pendidikan, faktor sosiodemografi, lingkungan dan kebiasaan. Dapat juga dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat hubungan merokok terhadap kejadian demensia pada kriteria usia yang lebih muda. Perlu adanya perpanjangan periode penelitian dan perluasan wilayah cakupan penelitian agar jumlah sampel yang didapatkan lebih banyak sehingga dapat diambil kesimpulan secara lebih general.

Bagi instansi kesehatan terkait agar dapat menggalakkan lagi program kesehatan khususnya Posyandu Lansia agar perawatan dan pelayanan kesehatan bagi lansia dapat berjalan dengan baik, sehingga bermanfaat bagi peningkatan standar kesehatan khususnya pada lansia. Serta dapat turut melakukan sosialisasi pada masyarakat tentang bahaya rokok bagi kesehatan. Bagi pemerintah, agar dapat membatasi produksi dan distribusi rokok di Indonesia sehingga peredarannya dapat terawasi dengan baik. Dapat membuat kawasan bebas rokok, agar mengurangi dampak dari asap tembakau lingkungan dan mencegah paparan asap rokok.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alamsyah RM. Faktor-faktor yang memengaruhi kebiasaan merokok dan hubungannya dengan status penyakit periodontal remaja di kota Medan. Tesis. Medan: Universitas Sumatera Utara, 2007.

2. TCSC IAKMI. Fakta tembakau di Indonesia. Fact Sheet; (online), (http://www.indofbh.org/tcscindo/assets/applets/Fact_Sheet_Fakta_Tembakau_Di_Indonesia.pdf, diakses 27 Desember 2012).

3. [RISKESDAS] Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2010.

4. El-Sharkawy GF. Cigarette smoking among university students: family-related & personal risk factors. Journal of American Science 2011; 7: 260-268.

5. Sabia S, Elbaz A, Dugravot A et al. Impact of smoking on cognitive decline in early old age - The Whitehall II Cohort Study. Arch Gen Psychiatry 2012;69(6):627-635.

6. Peters R, Poulter R, Warner J et al. Smoking, dementia and cognitive decline in the elderly, a systematic review. BMC Geriatrics 2008; 8:36.

7. Dementia in the Asia pasific region: the epidemic is here. Singapura: Alzheimer's Disease International, 2006.

8. BPS. Kecamatan Banjarmasin Barat Dalam Angka.

Banjarmasin: Badan Pusat Statistik kota Banjarmasin, 2012.

9. Departemen Kesehatan RI. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2003 tentang Pengamanan Rokok Bagi Kesehatan. Jakarta: Depkes, 2003.

10. Keputusan MENKES RI. Pedoman Pengendalian Penyakit Paru Obstruksi Kronis.(online),(http://www.btklsby.go.id/wpcontent/uploads/2010/07/KEPMENKES-1022-THN-2008-TTG-PEDOMAN-PENGENDALIAN-PPOK.pdf, diakses 27 Desember 2012).

11. Bullen C. Impact of tobacco smoking and smoking cessation on cardiovascular risk and disease. Expert Reviews Cardiovascular Therapy 2008; 6: 883-895.

12. Gondodiputro S. Bahaya tembakau dan bentuk-bentuk sediaan tembakau. Bandung: Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, 2007.

13. Arinola OG, Akinosum OM, Olaniyi JA. Passive and active cigarette smoking: effects on the levels of antioxidant vitamins, immunoglobulin classes and acute phase reactants. African Journal of Biotechnology 2011; 10: 6130-6132.

14. Swan GE, Lessov-Schlaggar CN. The Effects of tobacco smoke and nicotine on cognition and the brain. Neuropsychol Rev 2007; 17:259–273.

15. Ravara SB, Calheiros JM, Aguiar P et al. Smoking behaviour predicts tobacco control attitudes in a high smoking prevalence hospital: a cross-sectional study in a Portuguese teaching hospital prior to the national smoking ban. BMC Public Health 2011; 11:720.

16. Jessica J Jalbert, Lori A Daiello, Kate L Lapane. Dementia of the alzheimer type. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health 2008; 30:15-34.

17. Kaplan H, Sadock B, Grebb J. Sinopsis psikiatri ilmu pengetahuan perilaku psikiatri klinis jilid 1. Jakarta: Binarupa Aksara, 2010.

18. Tampubolon, A. Hubungan antara lokasi infark dengan timbulnya demensia pasca stroke pada penderita stroke iskemik. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro. 2010.

19. Benowitz NL. Neurobiology of nicotine addiction: implications for smoking cessation treatment. The American Journal of Medicine 2008; 121: S3–S10.

20. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition, text revision. Washington D.C:

American Psychiatric Association, 2000.

21. Anstey KJ, Sanden CV, Salim A, et al. Smoking as a risk factor for dementia and cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. American Journal of Epidemiology 2007;166:367–378.

22. Dewanto G, dkk. Panduan praktis diagnosis dan tatalaksana penyakit saraf. Jakarta: EGC. 2009.

23. Hartati S, Widayanti CG. Clock Drawing: Asesmen untuk demensia (Studi Deskriptif pada Orang Lanjut Usia Di Kota Semarang). Jurnal Psikologi Undip 2010; Vol. 7, No. 1.

24. Doll R et al. Smoking and dementia in male British doctors: prospective study. BMJ 2000; 320:1097–102.

25. Nooyens AC, van Gelder BM, Verschuren WM. Smoking and cognitive decline among middle-aged men and women: the Doetinchem Cohort Study. Am J Public Health. 2008; 98(12):2244-2250.

26. Sakurai Y, Kanazawa I. Acute effects of cigarettes in non-deprived smokers on memory, calculation and executive functions. Hum Psychopharmacol 2002; 17, 369-373.

27. Querfurth et al. Mechanisms of Disease: Alzheimer's Disease. N Engl J Med 2010; 362:329-44.

28. Reitz C, Luchsinger J, Tang MX et al. Effect of smoking and time on cognitive function in the elderly without dementia. Neurology 2005; 65(6):870-5.

29. Durazzo TC et al. Chronic Cigarette Smoking: Implications for Neurocognition and Brain Neurobiology. Int. J. Environ. Res. Public Health 2010; 7: 3760-3791.

30. Aminah SO, Normah CD, Ponnusamy S. Factors Influencing Cognitive Impairment Among Stroke Patients. Simposium Sains Kesihatan Kebangsaan ke 7 2008; 226 – 229.

31. Ratnasari D. Perbedaan skor fungsi kognitif stroke iskemik pertama dengan iskemik berulang dengan lesi hemisfer kiri. Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2010.

32. Chen R et al. Association Between Environmental Tobacco Smoke Exposure and Dementia Syndromes. Occup Environ Med 2013;70(1):63-69.