

GANGGUAN KOGNITIF PADA LANJUT USIA DENGAN *EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS*

Nurul Komari*, Manfaluthy Hakim*, Diatri Nari Lastri*, Joedo Prihartono**

ABSTRACT

Introduction: Sleep disorder was one of major problems in elderly but had less attention. Excessive daytime sleepiness (EDS) was main symptom of sleep disorder that could cause cognitive impairment of the elderly, noted when someone falls asleep in an inappropriate time and place, and lowering their quality of life. The purpose of this study was to know the impact of EDS to cognitive function in elderly.

Method: This study designed as a comparative cross sectional conducted from August 2010 until all samples collected; consist of 30 elderly with EDS and 30 without EDS. They were paired by age, sex, and education. Each group which was matched inclusion criteria underwent screening using Epworth Sleepiness Scale (ESS) and cognitive screening CERAD and Trail making Test-B.

Result: Elderly with EDS had almost 7 times greater risk to have cognitive impairment compared to elderly without EDS. Cognitive impairment proportion in elderly with EDS was 80%, and non EDS 36,6% particularly in recent memory, delayed memory, recognition and executive function. Hypertension, DM, and dyslipidemia were not confounding factor in both groups. While younger age had protective effect to cognitive impairment in non EDS group. Degree of EDS and cognitive impairment was not related.

Conclusion: Excessive daytime sleepiness influenced cognitive impairment in elderly. Comprehensive management was needed to prevent cognitive impairment in elderly with EDS.

Keyword: Cognitive impairment, elderly, excessive daytime sleepiness, sleep disorder

ABSTRAK

Pendahuluan: Gangguan tidur merupakan salah satu masalah pada lanjut usia (lansia) yang cukup besar namun selama ini kurang diperhatikan. *Excessive daytime sleepiness* (EDS) adalah suatu kondisi di mana seseorang jatuh tertidur pada waktu dan tempat yang tidak sesuai, merupakan gejala utama dari gangguan tidur, dapat menyebabkan gangguan kognitif dan mengganggu kualitas hidup lansia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh EDS terhadap fungsi kognitif pada lansia.

Metode: Studi potong lintang komparatif dari bulan Agustus 2010 sampai terpenuhi jumlah sampel yang terpenuhi yaitu 30 orang lansia dengan EDS dan 30 orang lansia tanpa EDS sebagai kontrol yang dipasangkan berdasarkan usia, jenis kelamin dan pendidikan. Baik kelompok kasus maupun kelompok kontrol yang memenuhi kriteria inklusi, menjalani pemeriksaan menggunakan kuesioner *Epworth Sleepiness Scale* (ESS) dan pemeriksaan fungsi kognitif menggunakan CERAD dan Trail Making Test-B.

Hasil: Subjek lansia dengan EDS memiliki risiko terjadinya gangguan kognitif hampir 7 kali lebih besar dibandingkan lansia tanpa EDS. Proporsi gangguan kognitif pada kelompok EDS adalah 80%, sedangkan pada kelompok tanpa EDS adalah 36,6%, yaitu pada domain memori segera, memori tertunda, rekognisi dan fungsi eksekutif. Faktor hipertensi, DM, dan dislipidemia tidak berperan sebagai faktor perancu dalam mempengaruhi timbulnya gangguan kognitif pada kelompok EDS dan tanpa EDS; sedangkan usia yang lebih muda memiliki efek protektif terhadap terjadinya gangguan kognitif pada kelompok tanpa EDS. Tidak ditemukan adanya hubungan antara beratnya derajat EDS dengan gangguan kognitif.

Kesimpulan: *Excessive daytime sleepiness* mempengaruhi timbulnya gangguan kognitif pada lansia. Dibutuhkan penatalaksanaan gangguan tidur secara komprehensif untuk mencegah timbulnya gangguan kognitif pada lansia dengan EDS.

Kata kunci: *Excessive daytime sleepiness*, gangguan kognitif, gangguan tidur, lanjut usia

*Departemen Neurologi FKUI/RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta, ** Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas FKUI/RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta

PENDAHULUAN

Gangguan tidur merupakan keluhan yang cukup umum didapatkan di masyarakat. Setidaknya 10% dari populasi total mengalami gangguan tidur yang bermakna secara klinis dan

berdampak pada kesehatan masyarakat. Insomnia merupakan gangguan tidur yang paling banyak ditemukan, diikuti dengan *sleep-disordered breathing* dan *restless legs syndrome* (RLS).¹

Gangguan tidur meningkat seiring dengan penambahan usia. Tahun 1931, Laird melaporkan sekitar 90% pada subjek berusia 25 tahun tidak mengalami gangguan pada tidur malam, namun pada subjek berusia 95 tahun, seluruhnya mengalami beberapa kali terbangun saat tidur malam. Lebih dari 70% pada 509 laki-laki lanjut usia (lansia) mengalami kesulitan untuk masuk dalam fase tidur, dan lebih dari 40% pada subjek penelitian yang sama melaporkan beberapa kali terbangun saat tidur.¹

Gangguan tidur pada akhirnya dapat mengakibatkan terganggunya *mood*, berkurangnya kewaspadaan, penurunan fungsi memori dan konsentrasi, meningkatnya risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas. Selain itu juga gangguan tidur dapat menurunkan sistem imun dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular.³

Rasa mengantuk merupakan gejala yang cukup sering dikeluhkan oleh 5-15% subjek. Didefinisikan sebagai kecenderungan untuk tertidur, merupakan kondisi yang normal jika seseorang mendekati waktu tidur atau setelah mengalami waktu bangun yang lebih lama. Sedangkan mengantuk yang berlebihan (*excessive daytime sleepiness*/EDS) didefinisikan sebagai kondisi di mana seseorang jatuh tertidur pada waktu atau tempat yang tidak sesuai. Pada derajat ringan, subjek dapat jatuh tertidur saat membaca buku atau duduk tenang. Rasa mengantuk yang lebih berat dapat terjadi tidur yang tidak tertahankan atau terjadi *sleep attack* saat beraktivitas seperti menyeter, berbincang-bincang, atau makan. *Excessive daytime sleepiness* dengan derajat berat seperti ini menempatkan subjek dalam situasi berisiko tinggi untuk mengalami kecelakaan.⁴

Gejala-gejala gangguan tidur yang bermanifestasi pada siang hari seperti rasa mengantuk yang berlebihan, iritabilitas, gangguan *mood*, serta berbagai aspek gangguan fungsi kognitif pada akhirnya dapat menurunkan kualitas hidup penderita.⁷ Pada studi berbasis populasi yang dilakukan oleh Strine dan Chapman di Amerika Serikat, membuktikan bahwa subjek yang mengeluhkan insufisiensi tidur malam secara signifikan mengalami distress fisik dan mental, keterbatasan aktivitas fisik, depresi, ansietas, nyeri; selain itu kemungkinan merokok, inaktif secara fisik, dan obesitas lebih besar.⁸

Di Indonesia sendiri publikasi tentang studi gangguan tidur dan pengaruhnya terhadap fungsi kognitif masih sangat terbatas. Wibowo et al menilai hubungan hipersomnia dengan gangguan kognitif pada 97 orang lansia; didapatkan hasil 19,6% mengalami hipersomnia; serta hipersomnia secara signifikan mempengaruhi penurunan fungsi kognitif.¹⁰ Hingga saat ini para praktisi kesehatan tidak diberikan pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk membantu para lansia dalam penanganan masalah tidur yang berhubungan dengan penuaan.³

METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan desain *comparative cross sectional* (potong lintang perbandingan) di wilayah kerja Puskesmas Tebet dan Puskesmas Pasar Minggu Jakarta Selatan mulai bulan Agustus sampai dengan November 2010.

Populasi penelitian dibedakan menjadi dua kelompok. Kelompok kasus adalah lansia (berusia 60-74 tahun) dengan EDS yang masuk dalam kriteria inklusi selama periode penelitian. Kelompok kontrol adalah lansia tanpa EDS yang memenuhi kriteria penelitian serta dipasangkan menurut usia (± 2 tahun), jenis kelamin, dan pendidikan.

Semua lansia yang datang ke kegiatan lansia di wilayah kerja Puskesmas Tebet dan Puskesmas Pasar Minggu dilakukan anamnesis berupa identifikasi karakteristik penderita seperti identitas (usia, jenis kelamin, pendidikan); riwayat penyakit stroke, infeksi otak, cedera kepala,

tumor otak, Parkinson, epilepsi, dan penyakit psikiatrik; pemakaian obat-obatan yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif, obat-obatan yang bersifat hipnotik/sedatif, kebiasaan minum minuman beralkohol dan penggunaan opiat. Juga ditanyakan faktor-faktor lain yang juga mempengaruhi fungsi kognitif seperti DM, hipertensi dan dislipidemia. Selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan fisik umum dan neurologis. Kemudian dilakukan pemeriksaan MMSE untuk skrining fungsi kognitif dan skala depresi geriatrik untuk menentukan apakah subjek sedang mengalami depresi atau tidak.

Subjek yang terbukti masuk dalam kriteria eksklusi tidak diikutsertakan dalam penelitian. Sedangkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dilanjutkan dengan pemeriksaan menggunakan ESS dan dilanjutkan dengan pemeriksaan kognitif menggunakan CERAD dan *Trail Making Test-B*. Skor maksimal pemeriksaan ESS adalah 24. Yang termasuk dalam kelompok EDS adalah subjek dengan skor ESS ≥ 10 (skor 10-14 EDS sedang, skor 15-24 EDS berat), dan sudah berlangsung selama minimal 4 minggu; sedangkan yang termasuk kelompok tanpa EDS adalah subjek dengan skor ESS ≤ 9 (skor 0-4 normal, skor 5-9 EDS ringan).

Pengumpulan data dilakukan secara manual menggunakan formulir penelitian yang telah disediakan. Setelah melalui proses pencatatan, editing, koding, lalu dilakukan entri data, pembersihan, dan olah data dalam lembaran kerja program SPSS versi 16.0. Seluruh data yang diteliti berupa data kualitatif, dan akan dilakukan dengan uji *Chi Square*. Batas kemaknaan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5%.

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Pada penelitian ini didapatkan subjek penelitian berjumlah 30 orang lansia dengan EDS dan 30 orang lansia tanpa EDS yang ikut kegiatan kelompok lansia di daerah kerja Puskesmas Tebet dan Pasar Minggu Jakarta Selatan. Sebaran karakteristik demografik dan medik subjek penelitian diuraikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Karakteristik Subjek dan Medik Menurut Kelompok Penelitian

Karakteristik	Kelompok		p
	EDS n (%)	Tanpa EDS n (%)	
Jenis kelamin			
• Laki-laki	7 (23,3)	7 (23,3)	1,000
• Perempuan	23 (76,7)	23 (76,7)	
Kelompok usia			
• 60-<65	8 (26,7)	12 (40,0)	0,339
• 65-<70	12 (40,0)	7 (23,3)	
• 70-<75	10 (33,3)	11 (36,7)	
Pendidikan			
• <12 tahun	13 (43,3)	13 (43,3)	1,000
• ≥ 12 tahun	17 (56,6)	17 (56,6)	
Riwayat DM*			
• Ya	4 (13,3)	5 (16,7)	1,000
• Tidak	26 (86,7)	25 (83,3)	
Riwayat Hipertensi			
• Ya	10 (33,3)	7 (23,3)	0,567
• Tidak	20 (66,7)	23 (76,7)	
Riwayat Dislipidemia			
• Ya	4 (13,3)	7 (23,3)	0,505

• Tidak	26 (86,7)	23 (76,7)
---------	-----------	-----------

*Uji mutlak Fisher

Faktor risiko vaskular yang dimiliki oleh subjek pada kedua kelompok penelitian juga tidak jauh berbeda. Jadi pada tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa sebaran karakteristik demografik dan medik untuk kedua kelompok penelitian adalah sama.

Distribusi Gangguan Kognitif

Tabel 2. Proporsi Gangguan Kognitif Menurut Kelompok Penelitian

Kelompok	Gangguan Kognitif		p
	Ya	Tidak	
• EDS	24(80)	6(20)	0,002
• Tanpa EDS	11(36,6)	19(63,3)	

OR = 6,91 (1,90 – 26,52)

Tabel 3. Distribusi Gangguan MMSE, Komponen CERAD dan Trail Making Test-B Menurut Kelompok Penelitian

Komponen yang terganggu	EDS n (%)	Tanpa EDS n (%)	p
MMSE*	5 (16,7)	0 (0,0)	0,052
CERAD			
Word List Memory	14 (46,7)	5 (16,7)	0,026
Boston Naming Test *	2 (6,7)	1 (3,3)	1,000
Verbal Fluency *	2 (6,7)	1 (3,3)	1,000
Constructional Praxis	8 (26,7)	2 (6,7)	0,083
Word List Recall	17 (56,7)	2 (6,7)	0,000
Word List Recognition*	8 (26,7)	0 (0,0)	0,005
Trail Making Test-B	20 (66,7)	7 (23,3)	0,002

*Uji mutlak Fisher

Dari tabel 2 dapat dilihat proporsi gangguan kognitif pada kelompok EDS dibandingkan dengan kelompok tanpa EDS berbeda secara bermakna (p=0,002).

Domain kognitif yang secara bermakna lebih banyak terganggu pada penelitian ini adalah memori segera (*word list memory*) (p=0,026), memori tertunda (*word list recall*) (p=0,000), rekognisi (*word list recognition*) (p=0,005) dan fungsi eksekutif (*Trail Making Test-B*) (p=0,002) (Tabel 3). Pada penelitian ini subjek dengan EDS memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami gangguan kognitif dibandingkan subjek tanpa EDS dengan nilai OR 6,91 (95% CI 1,90-26,52).

Hubungan Gangguan Kognitif dengan Derajat EDS

Tabel 4. Hubungan Gangguan MMSE, Komponen CERAD dan TMT-B dengan Derajat EDS

Komponen pemeriksaan yang terganggu	Derajat EDS (n%)		p
	Sedang (23)	Berat (7)	
MMSE*	2 (8,7)	3 (42,9)	0,068
CERAD			
Word List Memory*	9 (39,1)	5 (71,4)	0,204
Boston Naming Test*	2 (8,7)	0 (0,0)	1,000
Verbal Fluency*	1 (4,3)	1 (14,3)	0,418
Constructional Praxis*	5 (21,7)	3 (42,9)	0,345
Word List Recall*	12 (52,2)	5 (71,4)	0,427

<i>Word List Recognition*</i>	5 (21,7)	3 (42,9)	0,418
TMT-B *	16 (69,6)	4 (57,1)	0,657

*Uji mutlak Fisher

Pada penelitian ini subjek dengan derajat EDS sedang berjumlah 23 orang (76,6%), dan subjek dengan derajat EDS berat berjumlah 7 orang (23,3%). Dalam tabel 4 dapat dilihat secara statistik tidak ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara beratnya derajat EDS dengan gangguan masing-masing domain kognitif baik dari pemeriksaan CERAD maupun *Trail Making Test-B*. Namun secara proporsi subjek dengan EDS derajat berat lebih banyak mengalami gangguan pada beberapa domain kognitif dibandingkan subjek dengan EDS derajat sedang, yaitu pada domain memori segera; fluensi; visuokonstruksi; memori tertunda serta rekognisi.

Hubungan Variabel Bebas Subjek dan Medik dengan Gangguan Kognitif

Pada penelitian ini dicoba untuk dicari adanya hubungan antara variabel bebas subjek yaitu jenis kelamin, kelompok usia dan tingkat pendidikan; serta variabel bebas medik yaitu riwayat DM, hipertensi dan dislipidemia; terhadap gangguan kognitif. Dalam tabel 5 dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas subjek dan medik pada kelompok EDS terhadap terjadinya gangguan kognitif.

Namun pada kelompok tanpa EDS (tabel 6) ditemukan usia 60-<65 tahun memiliki pengaruh yang bermakna secara statistik terhadap terjadinya gangguan kognitif ($p=0,012$), kelompok usia tersebut terbukti memiliki risiko terjadinya gangguan kognitif yang lebih kecil dibandingkan kelompok usia lainnya (OR 0,08; 95% CI 0,01-0,76).

Tabel 5. Hubungan Variabel Bebas Subjek dan Medis dengan Gangguan Kognitif Kelompok EDS

Variabel	Gangguan kognitif		Nilai p	OR	95% CI	
	Ya	Tidak			Low	High
Jenis kelamin*						
• Laki-laki	6	1	1,000	1,67	0,13	45,67
• Perempuan	18	5				
Kelompok usia*						
• 60-<65	7	1	0,588	3,00	0,18	96,64
• 65-<70	10	2	0,624	2,14	0,20	25,87
• 70-<75	7	3				
Pendidikan						
• <12 tahun	17	3	0,372	2,43	0,29	21,40
• ≥12 tahun	7	3				
Riwayat DM						
• Ya	3	1	1,000	0,71	0,04	21,97
• Tidak	21	5				
Riwayat Hipertensi						
• Ya	8	2	1,000	1,00	0,11	10,08
• Tidak	16	4				
Riwayat Dislipidemia						
• Ya	4	0	0,557	---	---	---
• Tidak	20	6				

*Uji mutlak Fisher

Tabel 6. Hubungan Variabel Bebas Subjek & Medis dengan Gangguan Kognitif Kelompok tanpa EDS

Variabel	Gangguan kognitif		p	OR	95% CI	
	Ya	Tdk			Low	High
Jenis kelamin						
• Laki-laki	3	4	1,000	1,41	0,18	10,62
• Perempuan	8	15				
Kelompok usia						
• 60-<65	2	10	0,012	0,08	0,01	0,76
• 65-<70	1	6	0,050	0,06	0,00	1,03
• 70-<75	8	3				
Pendidikan						
• <12 tahun	8	13	1,000	1,23	0,18	8,64
• ≥12 tahun	3	6				
Riwayat DM						
• Ya	3	2	0,327	3,19	0,33	35,51
• Tidak	8	17				
Riwayat Hipertensi						
• Ya	5	2	0,068	7,08	0,83	74,00
• Tidak	6	17				
Riwayat Dislipidemia						
• Ya	1	6	0,215	0,22	0,01	2,46
• Tidak	10	13				

*Uji mutlak Fisher

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 30 orang lansia dengan EDS dan 30 orang lansia tanpa EDS sebagai kontrol yang datang ke kegiatan lansia Puskesmas Tebet dan Pasar Minggu Jakarta Selatan, masuk dalam kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi, serta bersedia dan dapat diperiksa dengan kuesioner ESS, pemeriksaan CERAD dan *Trail Making Test-B* selama periode penelitian. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan karena menggunakan desain penelitian potong lintang, dilakukan pada jumlah sampel yang terbatas dan dalam jangka waktu yang juga terbatas. Selain itu keterbatasan lain pada penelitian ini adalah tidak dilakukannya pemeriksaan yang lebih objektif untuk EDS seperti pemeriksaan MWT atau MSLT, sehingga terdapat faktor subjektivitas yang harus ikut diperhitungkan dalam interpretasi hasil penelitian ini.

Karakteristik Subjek Penelitian

Perbandingan jenis kelamin subjek laki-laki dan perempuan pada penelitian ini tidak sama, yaitu 1:3,2; karena sebagian besar peserta yang ikut dalam kegiatan kelompok lansia di wilayah kerja Puskesmas Tebet dan Pasar Minggu adalah lansia perempuan. Tingkat pendidikan subjek pada penelitian ini lebih banyak yang berpendidikan ≥12 tahun (56,6%, SMA ke atas). Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Octavianty et al, 2003 yang juga dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pasar Minggu dan Tebet, yaitu sebagian besar (61%) berpendidikan SMA.⁹

Faktor risiko vaskular pada kelompok EDS yang terbanyak adalah hipertensi (33,3%) sedangkan pada kelompok tanpa EDS yang terbanyak adalah hipertensi dan dislipidemia (masing-masing 23,3%). Hasil ini sedikit berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Octaviana et al, di lokasi yang sama bahwa riwayat hipertensi ditemukan sebanyak 59,3%, DM

sebanyak 8,67%, serta dislipidemia sebanyak 22%.¹⁰ Perbedaan hasil ini dapat dikarenakan perbedaan desain penelitian (potong lintang deskriptif analitik), jumlah sampel (200 orang berusia 60 tahun ke atas), serta rentang waktu penelitian yang juga berbeda.

Distribusi Gangguan Kognitif

Pada penelitian ini didapatkan subjek dengan EDS memiliki risiko untuk mengalami gangguan kognitif hampir 7 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek tanpa EDS, dengan demikian menjawab hipotesis yang diajukan pada awal penelitian ini. Hasil ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian pada lansia berusia 71-93 tahun yang dilakukan oleh Foley et al bahwa subjek dengan EDS memiliki risiko untuk terjadinya demensia 2 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek tanpa EDS.¹¹ Dan juga berbeda dengan studi yang dilakukan oleh Ohayon dan Vecchierini pada subjek berusia 60 tahun ke atas bahwa subjek dengan EDS memiliki risiko 3 kali lebih besar mengalami gangguan kognitif.¹² Perbedaan hasil penelitian ini dapat disebabkan karena desain penelitian oleh Foley et al adalah kohort selama 3 tahun dengan jumlah sampel yang besar yaitu 2346 orang, dan juga hasil akhir dari penelitian ini lebih spesifik yaitu mencari risiko terjadinya demensia, bukan hanya gangguan kognitif. Sedangkan penelitian Ohayon dan Vecchierini dilakukan hanya melalui wawancara per telepon, dengan menggunakan instrumen kognitifnya adalah *Cognitive Difficulties Scale* (McNair-R), dan MMSE. Selain itu budaya juga mempengaruhi perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian lainnya di luar negeri.

Domain kognitif yang secara statistik terganggu pada penelitian ini adalah memori segera, memori tertunda, rekognisi dan fungsi eksekutif. Terjadinya gangguan memori pada penelitian ini sesuai dengan studi yang dilakukan oleh Ohayon yang menyebutkan bahwa lansia dengan EDS memiliki risiko terjadinya gangguan memori segera dan rekol memori yang lebih tinggi dibandingkan lansia tanpa EDS, selain juga terjadinya gangguan atensi-konsentrasi dan praksis.¹² Sedangkan terjadinya gangguan fungsi eksekutif sesuai dengan beberapa studi yang menyatakan bahwa pada subjek yang mengalami deprivasi tidur atau kualitas tidur yang kurang terjadi penurunan fungsi prefrontal yang mengakibatkan terganggunya pengambilan keputusan, kontrol impuls, asosiasi visual, atensi, serta penyelesaian tugas-tugas kognitif yang lebih kompleks.^{3,13}

Timbulnya EDS selama ini diperkirakan karena adanya gangguan mental atau organik yang mendasari; seperti pada OSAS, di mana EDS merupakan gejala utamanya, dapat terjadi gangguan kognitif yang disebabkan karena anoksia berulang yang diprovokasi oleh berhentinya napas selama beberapa saat selama tidur.^{14,15} Namun alasan ini tidak sepenuhnya menjelaskan penelitian yang dilakukan Ohayon, setelah dilakukan analisis multivariat, didapatkan EDS masih merupakan prediktor independen yang sangat kuat untuk terjadinya gangguan kognitif.¹²

Selain itu pada gangguan tidur dapat terjadi aktivasi aksis HPA dan sistem simpato-adrenomedular. Kedua sistem ini bukan sistem yang terpisah, akan tetapi bekerja saling timbal balik. Respon kedua sistem ini diatur oleh input inhibitorik dan stimulatorik terhadap nukleus paraventricular hipotalamus (*hypothalamic paraventricular nuclei/PVN*), yang mengatur sekresi *corticotropin-releasing-hormone* (CRH) dan vasopressin (VP) ke dalam sirkulasi portal hipofisis, selain neuropeptida lainnya. Sekresi CRH dan VP menyebabkan hipofisis melepaskan adrenocorticotropin (ACTH) dan mengaktifasi glandula adrenal, yang melepaskan glukokortikoid. Input inhibitorik terhadap PVN terutama melalui jalur umpan balik glukokortikoid pada reseptor yang terletak di PVN dan sistem limbik. Adanya stress dan deprivasi tidur yang berlangsung kronik sepertinya berhubungan dengan paparan kortisol dalam

jangka waktu lama, dan paparan kortisol yang lama meningkatkan kerentanan neuron-neuron, sehingga mempercepat penurunan fungsi hipokampus. Karena hipokampus merupakan struktur utama yang terlibat pada regulasi umpan balik pelepasan kortisol, kondisi stress dan privasi tidur dapat mencetuskan perubahan mekanisme umpan balik yang mengontrol aksis HPA. Privasi tidur kronik dengan demikian dapat mempercepat timbulnya konsekuensi metabolik dan kognitif pada kelebihan glukokortikoid, seperti gangguan kognitif dan penurunan toleransi karbohidrat.¹⁶

Alasan lain yang mungkin adalah gangguan kognitif dapat disebabkan karena kurangnya stimulasi/aktivitas fisik dan sosial. Beberapa studi membuktikan jika lansia tetap menerima stimulasi kognitif dan aktif secara sosial, kemungkinan terjadinya gangguan kognitif akan lebih kecil.^{17,18} Dan studi lain juga membuktikan bahkan stimulasi jangka pendek berupa aktivitas fisik dan sosial pada pagi atau sore hari memperbaiki performa kognitif dan kualitas tidur pada lansia.¹⁹ Sayangnya pada penelitian ini baik aktivitas fisik maupun sosial tidak dimasukkan sebagai faktor yang ikut dianalisis.

Hubungan Gangguan Kognitif dengan Derajat EDS

Pada penelitian ini derajat EDS tidak berhubungan dengan gangguan kognitif yang terjadi. Hal ini dapat disebabkan karena proporsi sampel yang mengalami derajat sedang dan berat tidak sebanding, lansia yang mengalami EDS derajat sedang jauh lebih banyak dibandingkan lansia dengan EDS derajat berat, sehingga perbandingannya menjadi tidak seimbang.

Namun demikian secara proporsi subjek dengan EDS derajat berat lebih banyak yang mengalami gangguan dibandingkan subjek dengan EDS derajat sedang pada beberapa domain kognitif. Domain kognitif tersebut yaitu memori segera, rekol memori, rekognisi, fluensi verbal, serta visuokonstruksi. Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa semakin berat derajat EDS akan semakin mempengaruhi fungsi kognitif seseorang. Namun karena jumlah subjek lansia yang memiliki EDS derajat berat hanya sedikit (7 orang), maka interpretasi dari hasil ini harus hati-hati.

Hingga saat ini penulis belum menemukan kepustakaan lain yang menghubungkan antara derajat EDS dengan gangguan kognitif, sehingga tidak dapat dibandingkan dengan penelitian lain.

Hubungan Variabel Bebas Subjek dan Medik dengan Gangguan Kognitif

Dari hasil penelitian ini pada kelompok EDS variabel bebas subjek (usia, jenis kelamin, pendidikan) dan medik (riwayat DM, hipertensi, dislipidemia) secara statistik tidak mempengaruhi terjadinya gangguan kognitif. Hal ini membuktikan bahwa pada penelitian ini terjadinya gangguan kognitif disebabkan murni karena EDS dan tidak dipengaruhi oleh faktor-faktor perancu seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, serta penyakit medis.

Sedangkan pada kelompok tanpa EDS ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara kelompok usia 60-<65 tahun dengan gangguan kognitif, bahwa kelompok usia yang lebih muda memiliki efek protektif terhadap terjadinya gangguan kognitif dibandingkan kelompok usia yang lebih tua. Hasil ini hampir sama dengan hasil studi yang dilakukan oleh Ohayon dan Vecchierini yang menyatakan bahwa usia yang lebih tua (≥ 75 tahun) merupakan faktor prediktif independen terhadap gangguan kognitif yaitu pada domain memori (OR 2,2; 95% CI 1,4-3,5) dan praksis (OR 2,7; 95% CI 1,7-4,3) pada pemeriksaan MMSE.¹²

Terdapat perbedaan lain antara penelitian ini dengan studi oleh Ohayon dan Vecchierini tersebut, yaitu pada penelitian ditemukan adanya beberapa faktor prediktif lain terhadap terjadinya gangguan kognitif, yaitu jenis kelamin perempuan (OR 1,5; 95% CI 1,0-2,0), tidak adanya aktivitas fisik (OR 1,4; 95% CI 1,0-2,0), gangguan organik seperti penyakit arthritis, hipertensi, penyakit jantung (OR 1,4; 95% CI 1,0-2,0). Perbedaan hasil ini dapat disebabkan karena perbedaan desain penelitian dan jumlah sampel yaitu pada penelitian Ohayon dan Vecchierini menggunakan desain potong lintang dan jumlah sampel yang cukup besar yaitu 1026 orang berusia 60 ke atas; serta perbedaan instrumen pemeriksaan yang digunakan, yaitu pada penelitian tersebut menggunakan *Cognitive Difficulties Scale* (McNair-R), dan MMSE.¹²

KESIMPULAN

1. Subjek lansia dengan EDS memiliki risiko terjadinya gangguan kognitif hampir 7 kali lebih besar dibandingkan lansia tanpa EDS.
2. Proporsi gangguan kognitif pada kelompok EDS adalah 80%, sedangkan pada kelompok tanpa EDS adalah 36,6%. Domain kognitif yang paling banyak terganggu pada penelitian ini adalah memori segera, memori tertunda, rekognisi dan fungsi eksekutif.
3. Pada penelitian ini faktor hipertensi, DM, dan dislipidemia tidak berperan sebagai faktor perancu dalam mempengaruhi timbulnya gangguan kognitif pada kelompok EDS dan tanpa EDS; sedangkan usia yang lebih muda memiliki efek protektif terhadap terjadinya gangguan kognitif pada kelompok tanpa EDS.
4. Pada penelitian ini tidak ditemukan adanya hubungan antara beratnya derajat EDS dengan gangguan kognitif, namun terdapat tendensi bahwa semakin berat derajat EDS akan semakin mempengaruhi fungsi kognitif seseorang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Partinen M, Hublin M. Epidemiology of Sleep Disorders. Dalam Kryger M, et al. Principles and Practices of Sleep Medicine 4th edition. Elsevier Saunders, Philadelphia 2005: 626-43.
2. BPS-BAPPENAS-UNFPA. Proyeksi Penduduk Indonesia 2000-2025. Jakarta 2005.
3. Philips B, Ancoli-Israel S. Sleep disorders in the elderly. Sleep Medicine 2001;2:99-114.
4. Vaughn BV, D'Cruz OF. Cardinal Manifestations of Sleep Disorders. Dalam Kryger M, et al. Principles and Practices of Sleep Medicine 4th edition. Elsevier Saunders, Philadelphia 2005: 594-601.
5. Cohen-Zion M, et al. Changes in Cognitive Function Associated with Sleep Disordered Breathing in Older People. J Am Geriatr Soc 2001;49:1622-7.
6. Terzaghi M, et al. Cognitive performance in REM sleep behaviour disorder: a possible early marker of neurodegenerative disease? Sleep Medicine 2008;9:343-51.
7. Flemans WW, Tsai W. Quality of life consequences of sleep-disordered breathing. J Allergy Clin Immunol 1997;99:S750-6.
8. Strine TW, Chapman DP. Association of frequent sleep insufficiency with health-related quality of life and health behaviors. Sleep Medicine 2005;6:23-7.
9. Octavianty M et al. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Nilai Tes Mental Mini pada Kelompok Lansia Binaan Puskesmas Jakarta Selatan. Poster ilmiah pada Kongres Nasional V PERDOSSI. Bali, 2003.
10. Octaviana F et al. Keluhan Jatuh, Gangguan Keseimbangan dan Koordinasi pada Lansia yang Aktif di Kelompok Kegiatan Binaan Puskesmas Wilayah Jakarta Selatan. Poster ilmiah pada Kongres Nasional V PERDOSSI. Bali, 2003.
11. Foley D, Monjan A, Masaki K, et al. Daytime sleepiness is associated with 3-year incident dementia and cognitive decline in older Japanese-American men. J Am Geriatr Soc 2001;49:1628-32.
12. Ohayon MM, Vecchierini MF. Daytime Sleepiness and Cognitive Impairment in The Elderly Population. Archive of Internal Medicine 2002;162:201-8.
13. Shekleton JA, et al. Searching for the daytime impairments of primary insomnia. Sleep Medicine Reviews 2009:1-14.

14. Naegele B, Thouvard V, Pepin JL, et al. Deficits of cognitive executive functions. in patients with sleep apnea syndrome. *Sleep*. 1995;18:43-52.
15. Cheshire K, Engleman H, Deary I, Shapiro C, Douglas NJ. Factors impairing daytime performance in patients with sleep apnea/hypopnea syndrome. *Arch Intern Med* 1992;152:538-541.
16. Reeth OV, et al. Physiology of Sleep (Review). Interactions between stress and sleep: from basic research to clinical situations. *Sleep Medicine Reviews* 2000;4:201-19.
17. Hultsch DF, Hammer M, Small BJ. Age differences in cognitive performance in later life: relationships to self-reported health and activity life style. *J Gerontol* 1993;48:1-11.
18. Christensen H, Korten A, Jorm AF, Henderson AS, Scott R, Mackinnon AJ. Activity levels and cognitive functioning in an elderly community sample. *Age Ageing* 1996;25:72-80.
19. Benloucif S, et al. Daily Social, Physical Activity Improves Sleep And Cognition In The Elderly. *Science Daily* 2004;12:18-20.