PERBEDAAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA YANG KUALITAS TIDURNYA BAIK DAN BURUK DI BANJAR PEKEN DESA SUMERTA DENPASAR

DIFFERENCES IN COGNITIVE FUNCTION IN ELDERLY WITH GOOD AND BAD SLEEP QUALITY IN BANJAR PEKEN SUMERTA VILLAGE DENPASAR

I Wayan Widyantara Putu Eka Widyadharma** IGN Budiarsa** AAA Meidiary***

ABSTRACT

Background*: The increasing of age causes decrease of the sleep period. Sleep disorders and cognitive function complaints are frequently reported in the elderly. The prevalence of sleep disorders and impairment of cognitive function in the elderly is high (about 67% and 17-34%), but there are only a few of study about cognitive function in elderly who experience sleep disturbances in Indonesia.*

Aim: *to determine the differences of cognitive function in elderly with good and bad sleep quality.*

Methods*: This study is a cross-sectional studies. All elderly who come to the Posyandu will be examined with The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) to assess the quality of sleep. To know the cognitive function, we run Mini Mental State Examination (MMSE) and the presence of depression using The Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). All data will be analyzed to obtain the proportion of sleep disorders in the elderly and to determine the difference cognitive impairment using chi square test.*

Results*: This research included a total 30 elderly (mean age 67,46 ± 4,4 years) consist of most common women (60%). Proportion of poor sleep is aproximately 53 % and cognitive impairment is 56,7%. Cognitive impairment happened in 35,7% elderly with good sleep quality and 75% in the group with poor sleep quality. Significantly different variable of cognitive impairment is variable coexisting illness and drug or substances consumption.*

Discussion*:There are a significantly different cognitive impairment in elderly based on quality of sleep, coexisting illness and drug or substances used.*

Key words*: sleep quality, the elderly, cognitive function, depression*

ABSTRAK

Latar belakang: Bertambahnya usia menyebabkan penurunan periode tidur. Gangguan tidur dan gangguan fungsi kognitif (GFK) merupakan keluhan yang sering dilaporkan pada usia lanjut. Prevalensi gangguan tidur dan gangguan fungsi kognitif pada lansia cukup tinggi (sekitar 67% dan 17-34%), namun belum banyak studi tentang fungsi kognitif pada lansia yang mengalami gangguan tidur di Indonesia.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan fungsi kognitif lansia dengan kualitas tidur baik dengan kualitas tidur buruk.

Metode: Penelitian ini merupakan studi potong-lintang. Seluruh lansia yang datang ke posyandu dilakukan pemeriksaan *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengetahui kualitas tidur. Untuk mengetahui fungsi kognitif, dilakukan pemeriksaan *Mini Mental State Examination* (MMSE) serta ada tidaknya depresi menggunakan *The Center for Epidemiological Studies Depression Scale* (CES-D). Seluruh data akan dianalisis untuk memperoleh proporsi gangguan tidur pada lansia dan untuk mengetahui adanya perbedaan gangguan kognitif menggunakan uji *chi square*.

Hasil: Subyek penelitian berjumlah 30 orang dengan usia rata-rata 67,46 ± 4,42 tahun terdiri dari sebagian besar perempuan (60%). Proporsi kualitas tidur buruk sebesar 53,3% dan gangguan fungsi kognitif sebesar 56,7%. Gangguan fungsi kognitif terjadi pada 35,7% kelompok lansia dengan kualitas tidur baik dan 75% pada kelompok lansia dengan kualitas tidur buruk.

Terdapat perbedaan bermakna GFK pada kedua kelompok (p=0,03). Variabel yang secara bermakna terdapat perbedaan GFK adalah variabel adanya penyakit penyerta dan adanya pemakaian zat atau obat.

Diskusi: Terdapat perbedaan bermakna GFK pada lansia berdasarkan kualitas tidur, adanya penyakit penyerta dan adanya pemakaian zat atau obat.

Kata kunci: kualitas tidur, lansia, fungsi kognitif, depresi

*Peserta Program Dokter Spesialis Bagian/SMF Ilmu Penyakit Saraf FK Universitas Udayana/RSUP Sanglah
** Staf Pengajar Bagian/SMF Ilmu Penyakit Saraf FK Universitas Udayana/RSUP Sanglah, Denpasar
Korespondensi : widy_antara@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Dunia sedang mengalami revolusi demografik, yaitu meningkatnya jumlah penduduk berusia lanjut. Usia lanjut adalah usia 60 tahun ke atas sesuai dengan definisi *World Health Organization* yang terdiri dari (1) usia lanjut *(elderly)* 60-74 tahun, (2) usia tua *(old)* 75-90 tahun, dan (3) usia sangat lanjut *(very old)* di atas 90 tahun. Pada saat ini penduduk yang berusia 60 tahun atau lebih merupakan sepersepuluh dari total penduduk, pada tahun 2050 menjadi seperlima, dan tahun pada tahun 2150 menjadi sepertiganya. Lebih dari separuhnya tinggal di negara berkembang. Di Indonesia pada tahun 1999, proporsi penduduk berusia 60-64 tahun besarnya 2,9 %, kelompok berusia 65-69 tahun sebesar 2,3%, kelompok berusia 70-74 tahun 1,4%, dan penduduk berusia 75 tahun atau lebih besarnya 1,4%.[1] Menurut perkiraan *United State Bureau of Census* 1993, populasi usia lanjut di Indonesia diproyeksikan antara tahun 1990-2023 akan naik 414%, suatu angka tertinggi di seluruh dunia. Pada tahun 2020 jumlah usia lanjut Indonesia akan menempati urutan ke 4 paling banyak sesudah Cina, India, dan Amerika Serikat.[2]

Adanya peningkatan jumlah penduduk usia lanjut menyebabkan perlunya perhatian pada lansia tersebut, agar lansia tidak hanya berumur panjang tetapi juga dapat menikmati masa tuanya dengan bahagia serta meningkatkan kualitas hidup diri mereka. Hal ini disebabkan karena dengan bertambahnya usia tidak dapat dihindari penurunan kondisi fisik, menurunnya kecepatan reaksi yang menyebabkan gerak-geriknya menjadi lamban. Penurunan kondisi fisik mengakibatkan munculnya berbagai macam penyakit fisik maupun emosi dan mental. Pada akhirnya akan terjadi peningkatan kebutuhan akan perawatan dan tindakan medis untuk lansia yang membawa pengaruh yang sangat besar untuk lansia dan keluarga.

Pada studi komunitas ditemukan prevalensi gangguan fungsi kognitif ringan sampai berat sekitar 17-34% populasi lanjut usia.[3] Penurunan fungsi kognitif ini berkaitan dengan beberapa faktor, mencakup penyakit neurologi, penyakit vaskular, depresi dan diabetes melitus. Faktor lain yang secara bermakna terkait dengan proses penuaan adalah tingkat pendidikan dan *excessive daytime sleepines* (EDS).[4] Hubungan antara gangguan tidur dengan fungsi kognitif masih diperdebatkan. Tidur dengan tiap tahapannya berkaitan dengan proses laten konsolidasi memori deklaratif dan prosedural.[5] Tidur REM (*Rapid Eye Movement*) memiliki manfaat memulihkan kemampuan belajar, mengkonsolidasi ingatan/memori, restorasi sistem adrenergik dan restorasi sistem retikuler untuk menyiapkan kesiapsiagaan.[6] Zimmerman dkk menyatakan bahwa gangguan memori merupakan gangguan kognitif yang sering terjadi pada pasien dengan *Obstructive Sleep Apneu* (OSA).[7]

Lebih dari 80% penduduk usia lanjut menderita penyakit fisik yang mengganggu fungsi mandirinya. Sejumlah 30% pasien yang menderita sakit fisik tersebut menderita kondisi komorbid psikiatrik, terutama depresi dan ansietas. Sebagian besar usia lanjut yang menderita penyakit fisik dan gangguan mental tersebut menderita gangguan tidur. Dengan bertambahnya usia terdapat penurunan dari periode tidur. Kelompok usia lanjut

cenderung lebih mudah bangun dari tidurnya. Kebutuhan tidur akan berkurang dengan berlanjutnya usia. Pada usia 12 tahun kebutuhan untuk tidur adalah sembilan jam, berkurang menjadi delapan jam pada usia 20 tahun, tujuh jam pada usia 40 tahun, enam setengah jam pada usia 60 tahun, dan enam jam pada usia 80 tahun.[1] Prevalensi insomnia pada usia lanjut sekitar 35% dan akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia.[3]

Penelitian mengenai kualitas tidur yang khusus dihubungkan dengan gangguan fungsi kognitif pada usia lanjut sangat jarang dilakukan di Indonesia. Hal ini mendasari dilakukan penelitian ini dengan basis komunitas dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan fungsi kognitif lansia dengan kualitas tidur baik dengan kualitas tidur buruk. Komunitas yang dipilih adalah suatu posyandu lansia di Banjar Peken, Desa Sumerta, karena merupakan posyandu lansia yang aktif melakukan kegiatan untuk para anggotanya.

METODE

Penelitian ini merupakan suatu penelitian potong lintang pada lansia di Banjar Peken, Desa Sumerta pada tanggal 1 April 2012. Subjek penelitian diambil secara *consecutive sampling* pada usia lebih dari 60 tahun, kooperatif, dan memberikan persetujuan untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Lansia yang tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari secara independen dan mengalami gangguan psikiatri berat (skizofrenia) tidak diikutsertakan dalam penelitian. Semua lansia yang datang ke posyandu lansia dicatat data demografi dan riwayat penyakit yang diderita. Jenis kelamin subjek penelitian dibedakan menjadi laki-laki dan perempuan berdasarkan wawancara. Jenjang pendidikan didefinisikan sebagai tahapan pendidikan yang telah ditempuh terakhir, dikategorikan menjadi tidak sekolah, tidak tamat sekolah (bisa baca tulis), SD, SMP, SMU, Sarjana.

Gangguan medis lain yang dapat menimbulkan gangguan tidur didefinisikan gangguan tidur yang terjadi akibat dari gangguan medis umum seperti gagal jantung, hipertensi, diabetes melitus, osteoarthritis, gagal ginjal, kejang nokturnal, nyeri kepala, refluks gastroesofagus, parkinson, dan stroke.[8] Data penyakit penyerta diperoleh dengan cara wawancara dan catatan riwayat kesehatan lansia di kartu posyandu, dikategorikan menjadi dengan atau tanpa penyakit penyerta. Pemakaian zat atau obat yang dapat menyebabkan gangguan tidur didefinisikan sebagai gangguan tidur yang berkembang dalam satu bulan akibat intoksikasi atau putus zat. Subtansi zat yang dapat menyebabkan gangguan tidur antara lain: narkoba, obat penghambat beta, kafein, alkohol, obat hipnotik-sedatif, dan kemoterapi.[9] Data penggunaan obat atau zat diperoleh melalui wawancara dan catatan kartu posyandu, dikategorikan ya dan tidak. Demikian pula ada tidaknya depresi serta gangguan fungsi kognitif dan kualitas tidur ditentukan berdasarkan beberapa instrumen pengukuran yang dinyatakan dengan ya dan tidak.

Instrumen yang digunakan adalah:

1. *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

Penelitian ini menggunakan PSQI, suatu instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas tidur dan pola tidur selama sebulan sebelumnya pada lansia. Instrumen ini membedakan tidur menjadi tidur kualitas baik dan buruk dengan menilai tujuh domain tidur yaitu kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi kebiasaan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi harian selama sebulan terakhir.

Pengisian kuesioner dilakukan dengan cara pemeriksa membacakan setiap item pada kuesioner kemudian meminta penderita untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan pasien, kemudian pemeriksa menuliskannya pada lembar kuesioner sesuai dengan jawaban dari penderita. Pemberian skor jawaban menggunakan

skalai 0-3, skala 3 menunjukkan nilai ekstrem negatif pada skala Likert.[10] Kualitas tidur dinilai baik jika total nilai (*global score)* ≤ 5 sedangkan kualitas tidur dinilai buruk jika total nilai *(global score)* >5.[8] Total nilai PSQI >5 menunjukkan kualitas tidur buruk yang signifikan dengan sensitivitas diagnostik 89.6% dan spesifitas 86.55 (kappa =0.75, p kurang dari 0.001).[8] Kualitas tidur dikategorikan menjadi kualitas tidur baik dan buruk.

2. *Mini Mental State Examination* (MMSE)

Instrumen ini digunakan sebagai skrining gangguan fungsi kognitif. MMSE menilai lima komponen kognitif yang terdiri dari orientasi, registrasi, atensi dan kalkulasi, mengenal kembali, serta bahasa. Masing-masing komponen terdiri dari beberapa pertanyaan yang memiliki skor berbeda. Total skor adalah 30. Untuk menilai adanya gangguan fungsi kognitif disesuaikan dengan usia dan pendidikan menggunakan tabel penyesuaian *Median Scores on Mini-Mental State Examination*.[11] Fungsi kognitif dikategorikan menjadi fungsi kognitif normal dan terganggu. Berdasarkan tabel penyesuaian, gangguan pada masing-masing komponen MMSE dikategorikan menjadi normal dan terganggu.

3. *The Center for Epidemiological Studies Depression Scale* (CES-D)

Ada tidaknya depresi pada penelitian ini dinilai menggunakan CES-D. Instrumen ini menilai perasaan yang dialami subjek penelitian selama 1 minggu terakhir ini. CES-D terdiri dari 20 pertanyaan yang masing-masingnya memiliki skor 0-3 berdasarkan respons yang diberikan subjek terhadap pertanyaan yang diajukan. Keseluruhan skor dijumlahkan untuk mendapatkan skor total. Total skor 16 atau lebih menandakan subjek mengalami depresi.[12] Skala CES-D Revisi memiliki koefisien *alfa Cronbach* sebesar 0.779. Koefisien korelasi item-total terkoreksi bergerak antara 0.046-0.546.[13]

Karakteristik data subjek penelitian berskala kategorikal dideskripsikan dalam frekuensi untuk mengetahui besar proporsi kualitas tidur buruk dan gangguan fungsi kognitif pada subjek penelitian. Data penelitian dianalisis dengan program *SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 17.0 for Windows.* Analisis data statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisa uji *chi square* guna mencari nilai p. Signifikansi perbedaan dua kelompok, *Fisher's Exact Test* digunakan apabila salah satu *expected count* sel kurang dari 5.

HASIL

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 April 2012 di Banjar Peken Desa Sumerta Kaja Denpasar Timur, Denpasar terhadap lansia yang datang ke Posyandu Lansia Banjar Peken Desa Sumerta. Terdapat 30 subjek dengan karakteristik seperti pada Tabel 1. Jenjang pendidikan terbanyak adalah SD (36,7%), dengan sebagian besar subjek penelitian masih bekerja (56,7%) dan 83,3% bisa membaca dan menulis. Selain itu, sebagian besar subjek mengalami gangguan tidur (53,3%) dan gangguan kognitif (56,7%).

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian (n = 30)

	Variabel	Jumlah	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	12	40,0
	Perempuan	18	60,0
Jenjang Pendidikan	Tidak Sekolah	5	16,7
	Tidak Tamat Sekolah	2	6,7
	SD	11	36,7
	SMP	6	20,0
	SMU	6	20,0

Pekerjaan	Tidak bekerja	13	43,3
	Merawat cucu	7	23,3
	Swasta	3	10,0
	Pensiunan	6	20,0
	Petani	1	3,3
Penyakit Penyerta	Tanpa Penyakit Penyerta	6	20,0
	Dengan Penyakit Penyerta	24	80,0
Pemakaian Zat/Obat	Tidak Memakai	11	36,7
	Memakai	19	63,3

Penelitian ini mengamati hubungan antara variabel tergantung fungsi kognitif dengan variabel bebas kualitas tidur dan variabel perancu depresi, riwayat konsumsi zat riwayat penyakit penyerta. Adanya variabel perancu berpengaruh terhadap hasil analisis data yang didapat. Untuk mengendalikannya, dilakukan analisis regresi logistik. Setelah hasil uji *chi square* didapat, maka dapat dilihat nilai kemaknaannya. Hubungan bermakna jika $p<0,05$. Selain itu, jika $p<0,25$, maka variabel tersebut memenuhi syarat analisis regresi logistik.

Tabel 2. Perbedaan Fungsi Kognitif berdasarkan Variabel Kualitas Tidur, Penyakit Penyerta, Depresi dan Pemakaian Zat atau Obat (n = 30)

Variabel	**Fungsi Kognitif**		***p***
	Normal n (%)	**Terganggu n (%)**	
Kualitas Tidur			
- Baik	9 (64,3%)	5 (35,7%)	0,03
- Buruk	4 (25%)	12 (75%)	
Penyakit Penyerta			
- Ya	5 (83,3%)	1 (16,7%)	0,04*
- Tidak	8 (33,3%)	16 (66,7%)	
Depresi			0,88
- Tidak	8 (44,4%)	10 (55,6%)	
- Ya	5 (41,7%)	7 (58,3%)	
Pemakaian Zat			
- Tidak	1 (9,1%)	10 (90,9%)	0,005*
- Ya	12 (63,2%)	7 (36,8%)	

**Fisher Exact Test*

Dari Tabel 2, lansia yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 4 orang (25%) dengan fungsi kognitif normal dan sebanyak 12 orang (75%) dengan fungsi kognitif terganggu. Perbedaan fungsi kognitif berdasarkan kualitas tidur menunjukkan hubungan yang bermakna ($p<0,05$), namun tidak memenuhi syarat analisis regresi logistik ($p<0,25$) sehingga variabel kualitas tidur tidak dapat dianalisis regresi logistik.

Penyakit penyerta terdapat pada 24 orang (80%) dari seluruh subjek penelitian, dengan 16 orang (66,7%) mengalami gangguan fungsi kognitif. Perbedaan fungsi kognitif berdasarkan variabel penyakit penyerta menunjukkan hubungan yang bermakna ($p=0,04$). Penyakit penyerta yang diderita diantaranya penyakit sendi (70,8%, hipertensi (62,5%), sesak saat tidur (12,5%), tumor atau kanker (12,5%), diabetes melitus dan Parkinson masing-masing 8,33%, serta asma (0,04%). Tidak terdapat perbedaan fungsi kognitif yang bermakna terhadap jenis penyakit penyerta. Proporsi depresi pada subjek penelitian sebesar 40% (12 orang), separuhnya mengalami gangguan fungsi kognitif (58,3%), dengan perbedaan yang tidak bermakna.

Tabel 3. Perbedaan Fungsi Kognitif berdasarkan Jenis Zat atau Obat yang Dikonsumsi

Jenis Zat/Obat	Fungsi Kognitif		p
	Normal n (%)	Terganggu n (%)	
Kopi	11 (61,1%)	7 (38,9%)	0,016*
Antihipertensi	3 (100%)	0 (0%)	0,07
Rokok	3 (60%)	2 (40%)	0,367
Kemoterapi	1 (100%)	0 (0%)	

**Fisher Exact Test*

Pemakaian zat/obat cukup banyak pada subjek penelitian (63,3%), yaitu kopi atau kafein (94,7%), rokok (26,3%), antihipertensi (15,8%), dan kemoterapi (6,7%). Lansia yang menggunakan zat dengan gangguan fungsi kognitif sebanyak 7 orang (36,8%). Terdapat perbedaan bermakna antara fungsi kognitif pada lansia yang menggunakan zat/obat dengan yang tidak menggunakan zat/obat (p=0,005) dan memenuhi syarat regresi logistik karena p<0,025. Terdapat perbedaan fungsi kognitif yang bermakna pada lansia yang mengonsumsi kopi dengan gangguan fungsi kognitif (p=0,016) seperti pada Tabel 3.

Tabel 4. Perbedaan Komponen Fungsi Kognitif terhadap Kualitas Tidur

Komponen MMSE	Kualitas Tidur		p
	Baik n (%)	Buruk n (%)	
Orientasi			
- Normal	13 (46,4%)	15 (53,6%)	0,724*
- Terganggu	1 (50,0%)	1 (50,0%)	
Atensi dan Kalkulasi			
- Normal	11 (64,7%)	6 (35,3%)	0,024
- Terganggu	3 (23,1%)	10 (76,9%)	
Mengenal Kembali			
- Normal	7 (41,2%)	10 (58,8%)	0,491
- Terganggu	7 (53,8%)	6 (46,2%)	
Bahasa			
- Normal	8 (40%)	12 (60%)	0,259*
- Terganggu	6 (60%)	4 (40%)	

**Fisher Exact Test*

Hasil pada Tabel 4 memperlihatkan perbedaan fungsi kognitif terhadap kualitas tidur memiliki perbedaan yang bermakna. Untuk mengetahui komponen fungsi kognitif yang berhubungan dengan kualitas tidur dilakukan uji *chi square* perbedaan komponen kognitif terhadap kualitas tidur (Tabel 2). Kualitas tidur buruk menunjukkan atensi dan kalkulasi yang terganggu sebanyak 10 orang (76,9%) dan kualitas tidur baik dengan gangguan atensi dan kalkulasi sebanyak 3 orang (23,1%). Perbedaan ini menunjukkan nilai p=0,024. Hanya komponen atensi dan kalkulasi yang memperlihatkan nilai p bermakna dan hanya dua variabel yang menunjukkan nilai p < 0,25, maka tidak dilakukan analisis multivariat.

PEMBAHASAN

Proporsi kualitas tidur buruk pada subjek penelitian cukup tinggi sebesar 53,3%. Kelainan tidur sering terjadi pada orang lanjut usia, mempengaruhi sekitar 50% dibandingkan dengan dewasa muda sekitar 20%.[14] Tingginya angka gangguan tidur ini sesuai dengan hasil yang didapatkan pada penelitian ini. Awitan tidur memanjang sesuai

dengan pertambahan usia, yaitu sekitar 32% pada usia lanjut wanita dan 15% laki-laki memiliki awitan lebih dari 30 menit untuk tidur.[14] Hal ini juga didapatkan pada penelitian ini, sekitar 28,6% responden dengan kualitas tidur baik memerlukan <15 menit untuk tidur dan 62,5% responden dengan kualitas tidur buruk memerlukan waktu 31-60 menit untuk tidur. Bangun tengah malam juga sering terjadi pada usia lanjut: sekitar 50% usia lanjut melaporkan lebih dari 30 menit bangun setelah awitan tidur.[14] Pada penelitian ini sebanyak 85,7% responden dengan kualitas tidur baik terbangun tengah malam dengan frekuensi kurang dari 1 kali seminggu sedangkan pada responden dengan kualitas tidur buruk sekitar 68,8% terbangun tengah malam dengan frekuensi kurang dari 1 kali seminggu.

Secara keseluruhan, sedikit waktu yang dihabiskan untuk tidur. Diantara 60-80 tahun, rerata waktu tidur 6-6,5 jam permalam dengan 7,5-8 jam dihabiskan di atas tempat tidur.[14] Penuaan terkait dengan penurunan kualitas tidur malam hari dengan 30% usia lanjut yang mengalami insomnia kronis. Temuan pada penelitian yang dilakukan oleh Hood dkk menggambarkan hubungan yang positif antara aktivitas dan kualitas tidur.[15] Proses penuaan berhubungan dengan perubahan kontrol bangun tidur sirkadian endogen dan eksogen. Perubahan endogen yang sangat penting adalah penurunan amplitudo sirkadian yang signifikan. Selain berhubungan dengan perubahan sirkadian tidur, penuaan juga berkaitan dengan *core body temperature* (CBT) dan ritme tidur-bangun.[15]

Pertambahan usia sering diikuti dengan gangguan kognitif. Hal ini tampak pada subjek penelitian yang merupakan usia lanjut sekitar 56,7% mengalami gangguan kognitif. Hasil ini ditunjang oleh beberapa literatur yang menjelaskan terjadinya gangguan kognitif pada usia lanjut. Pada proses penuaan terjadi perubahan di dalam otak yang menyebabkan perbedaan dalam berpikir dan perilaku. Untuk membedakan proses penuaan dengan stadium awal proses abnormal sangat sulit, definisi biasanya menekankan pada pengaruh sosial, aktivitas fungsional atau pekerjaan. Hal yang lebih membingungkan adalah terdapatnya diagnosis *cognitive impairment not dementia* (CIND) yang merupakan perbatasan antara proses penuaan normal dan demensia. Prevalensi demensia meningkat dari <1 % pada usia <65 tahun menjadi 3-11% pada usia 65 tahun dan mencapai 33% pada usia 85 tahun. CIND sendiri sering terjadi dengan perkiraan prevalensi mencapai 17% pada usia 65 tahun.[16] Tentu saja, perubahan kognitif bukan merupakan hal yang spesifik terkait CIND ataupun demensia, penyebab umum lain pada usia lanjut dapat mencakup delirium dan depresi.

Lansia yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 4 orang (25%) dengan fungsi kognitif normal dan sebanyak 12 orang (75%) dengan fungsi kognitif terganggu. Data ini menunjukkan lansia dengan kualitas tidur buruk lebih banyak mengalami gangguan fungsi kognitif, perbedaan ini berbeda bermakna (p=0,03). Pada penelitian ini juga diketahui terdapat perbedaan atensi dan kalkulasi pada lansia yang mengalami gangguan tidur dan yang tidak mengalami gangguan tidur yang bermakna (p=0,024). Komponen MMSE yang lain seperti orientasi, mengenal kembali dan berbahasa tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna (p>0,05). Hasil ini didukung oleh beberapa penelitian sebagai berikut. Suatu penelitian potong lintang berbasis komunitas pada lansia usia 65-80 tahun menilai hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif didapatkan bahwa kualitas tidur baik berbeda dengan kualitas tidur buruk pada komponen memori, atensi dan pemecahan masalah abstrak namun tidak berbeda pada komponen kecepatan proses, fungsi penghambatan atau memori episodik.[17]

Studi potong lintang yang menganalisis 2.932 wanita usia lanjut pada komunitas menunjukkan hubungan yang bermakna antara pengukuran tidur menggunakan *actigraphy* dan aktivitas bangun serta kognitif, dan berbagai perancu independen. Gangguan tidur (efisiensi tidur yang menurun dan latensi tidur yang memendek) secara konsisten berkaitan dengan gangguan kognitif, sedangkan total waktu tidur tidak

menunjukkan perbedaan yang bermakna. Temuan ini membuktikan bahwa kualitas tidur lebih mempengaruhi kognitif dibandingkan kuantitas tidur.[18] Namun mekanisme yang menentukan hubungan antara parameter tidur dengan fungsi kognitif tidak teridentifikasi. Sangat sedikit penelitian yang menilai hubungan antara kualitas tidur dengan gangguan fungsi kognitif. Sebagian besar penelitian yang ada menghubungkan insomnia dengan fungsi kognitif terkait dengan faktor perancu seperti diuraikan berikut ini.

Fungsi kognitif juga menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap adanya penyakit penyerta. Sebanyak 16 orang (66,7%) lansia dengan penyakit penyerta mengalami fungsi kognitif yang terganggu (p=0,04). Penyakit terbanyak pada lansia dalam penelitian ini adalah nyeri sendi diikuti hipertensi dan terbangun karena sesak napas, walaupun tidak bermakna terhadap gangguan kognitif. Nyeri sendi merupakan penyakit penyerta yang terbanyak pada subjek penelitian dan sudah diderita oleh subjek beberapa tahun terakhir ini. Beberapa kondisi kronis seperti artritis berkaitan dengan keterbatasan fungsional substansial, yang sangat berhubungan dengan sindrom geriatri. Artritis merupakan faktor risiko yang penting terhadap terjadinya disabilitas fisik pada usia lanjut dan sekitar 60% usia lanjut mengalami beberapa keterbatasan yang disebabkan artritis.[19] Istilah sindrom geriatri mencakup jatuh, inkontinensia urin, delirium, demensia, osteoporosis, ulkus dekubitus, dan malnutrisi yang secara umum digunakan untuk menggambarkan manifestasi klinis tersebut pada usia lanjut yang lemah.[19]

Salah satu penyakit penyerta pada penelitian ini adalah diabetes melitus, namun jumlah penderita diabetes pada subjek hanya ada 2 orang lansia. Beberapa bukti menegaskan bahwa terganggunya regulasi glukosa berhubungan dengan gangguan kognitif dan peningkatan regulasi glukosa menyebabkan peningkatan fungsi kognitif. Subjek usia lanjut dengan diabetes melitus tipe 2 secara umum menunjukkan perburukan pada tes memori dibandingkan kelompok kontrol dan subjek yang bukan diabetes dengan regulasi glukosa yang buruk menunjukkan hasil tes memori yang buruk dibandingkan kontrol dengan regulasi glukosa yang baik. Disebutkan pula konsentrasi glukosa darah (8-10 mmol/L) merupakan konsentrasi optimal untuk perbaikan memori.[20]

Sleep disordered breathing (SBD) merupakan suatu kelainan yang ditandai dengan sering terbangun dari tidur dan hipoksemia yang intermiten, umum terjadi pada usia lanjut dan diperkirakan terjadi mencapai 60% populasi usia lanjut.[21] Sejumlah luaran kesehatan mencakup hipertensi, penyakit kardiovaskular, dan diabetes terkait dengan SBD. Penyakit penyerta seperti hipertensi dan diabetes melitus juga didapatkan pada subjek penelitian ini, namun tidak diketahui apakah kejadian SBD pada subjek terkait dengan hipertensi dan diabetes. Perburukan kognitif juga terkait dengan SBD, tetapi mayoritas studi merupakan studi potong lintang atau berdasarkan pengukuran SBD yang tidak obyektif, sehingga membatasi kemampuan untuk menyimpulkan hubungan secara langsung. Tidak jelas apakah SBD mendahului gangguan kognitif pada komunitas usia lanjut. Suatu studi kohort yang membandingkan wanita tanpa SBD sebanyak 193 orang dengan 105 orang wanita disertai SBD didapatkan sebanyak 35,2% wanita dengan SBD mengalami gangguan kognitif ringan dengan OR 1,85 (CI 1,11-3,08).[21] Studi lain dengan metode *case-control* sejumlah lansia dengan gejala insomnia (99 orang) dan tanpa insomnia (100 orang) berdasarkan polisomnografi, *test neurobehaviour* dan studi kuesioner. Didapatkan hasil SBD lebih rendah sebesar 29,3% pada kelompok kasus dibandingkan kontrol (38,0%).[22]

Bukti terbaru memberikan konfirmasi temuan sebelumnya tentang hubungan yang penting antara OSA dengan kelainan psikiatri. Prevalensi kelainan psikiatri ditemukan pada kelompok pasien OSA lebih tinggi dibandingkan pada kelompok yang tidak mengalami OSA. Komorbiditas yang sangat tinggi adalah kelainan berupa depresi (21,8%), cemas (16,7%), dan PTSD (*Post Trauma Stress Disorder*) sebesar 11,9% pada kelompok OSA. Analisis skor *Beck Depression Inventor*y (BDI) pada 92 orang laki-laki

dan 29 orang wanita dengan OSA sedang sampai berat menunjukkan sedikitnya gejala depresi ringan pada 45%, mendekati 12% memiliki manifestasi depresi sedang.[23] Hal serupa juga ditemukan pada suatu penelitian retrospektif, yang terdiri dari 231 pasien dengan diagnosis SDB, 115 pasien dilaporkan tidak mengalami insomnia dan 116 pasien mengalami insomnia. Dibandingkan terhadap pasien yang tidak mengalami insomnia, pasien SDB dengan insomnia memiliki karakteristik tidur yang lebih buruk secara konsisten dengan insomnia mencakup latensi tidur, total waktu tidur, dan efisiensi tidur. Pasien SDB yang mengalami insomnia memiliki komorbid kelainan psikiatri lebih banyak secara signifikan yang mengganggu tidurnya.[24]

Pada penelitian ini juga menilai ada atau tidak depresi menggunakan CESD sebagai faktor perancu antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif, didapatkan sebesar 40% (12 orang) mengalami depresi. Tingkat depresi pada subjek penelitian lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak mengalami depresi. Lansia yang mengalami depresi dengan fungsi kognitif normal sebanyak 5 orang (41,7%) dan fungsi kognitif terganggu sebanyak 7 orang (58,3%). Perbedaan yang didapatkan tidak bermakna secara statistik (p>0,05). Hal ini kemungkinan disebabkan karena jumlah sampel yang kecil, kurang terbukanya subjek saat menjawab kuisioner atau rendahnya beban hidup lansia karena tanggung jawab adat dan keluarga sudah dilimpahkan kepada anaknya. Pernyataan terakhir ini didukung oleh data pekerjaan lansia subjek penelitian sekitar 43,3% tidak bekerja lagi (Tabel 1).

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian yang ada sebelumnya, lansia pada subjek penelitian yang mengalami depresi lebih banyak mempunyai fungsi kognitif yang normal. Suatu penelitian kohort berbasis komunitas pada 4.392 usia lanjut menemukan bahwa tingkat gejala depresi berhubungan dengan tingkat penurunan kognitif global selama periode 5 tahun. Penurunan kognitif dilaporkan sebesar 20% lebih cepat pada kelompok dengan gejala depresi dibandingkan tanpa gejala depresi.[25] Hasil ini menegaskan bahwa gejala depresi memprediksikan penurunan kognitif pada usia lanjut. Suatu studi longitudinal yang menggunakan CES-D dan MMSE pada 1.003 orang yang berusia 59-71 tahun. Penurunan kognitif dibatasi sebagai penurunan sedikitnya 3 poin pada MMSE setelah 4 tahun diikuti perkembangannya. Tingginya tingkat depresi dan menetapnya gejala depresi berhubungan dengan penurunan kognitif pada sampel usia lanjut.[26] Perbedaan hasil juga ditemukan pada penelitian kohort pada populasi yang melibatkan 2.812 usia lanjut, menunjukkan gejala depresi khususnya mood disforia, sebagai prediktor kehilangan fungsi kognitif pada usia lanjut dengan gangguan kognitif sedang. Hal ini tidak membuktikan hipotesis bahwa gejala depresi berhubungan dengan onset atau tingkat penurunan kognitif pada usia lanjut dengan fungsi kognitif yang masih intak.[27] Hasil serupa juga ditampilkan pada studi epidemiologi prospektif selama 12 tahun, pada 1.094 partisipan yang masih bebas demensia, gejala depresi secara bermakna lebih rendah pada semua komponen kognitif dibandingkan partisipan yang tidak depresi. Gejala depresi secara potong lintang berhubungan dengan gangguan kognitif namun tidak dengan penurunan kognitif.[28]

Pemakaian zat atau obat cukup banyak pada subjek penelitian. Sebanyak 19 orang (63,3%) menggunakan zat atau obat. Terdapat perbedaan yang bermakna fungsi kognitif dengan pemakaian zat atau obat (p=0,005), pemakaian zat atau obat memiliki efek protektif terhadap fungsi kognitif. Hal ini terlihat pada Tabel 4, lansia yang menggunakan zat atau obat sebesar 63,3% dengan fungsi kognitif normal dibandingkan hanya 36,8% dengan gangguan fungsi kognitif. Hampir sebagian besar lansia meminum kopi (94,7%) dan menunjukkan perbedaan fungsi kognitif yang bermakna (p=0,016). Pada penelitian ini tidak menilai seberapa kuantitas kopi atau kandungan kafein yang dikonsumsi lansia. Banyaknya jumlah peminum kopi pada lansia dengan fungsi kognitif normal diduga

terkait efek protektif kopi terhadap fungsi kognitif, pada penelitian ini kemungkinan kopi menyebabkan lansia lebih waspada.

Beberapa penelitian menegaskan bahwa kopi memiliki efek protektif pada fungsi kognitif. Suatu studi epidemiologi menunjukkan bahwa konsumsi kafein terkait dengan performa kognitif yang lebih baik pada usia lanjut. Suatu studi potong lintang yang dilakukan oleh Jarvis seperti yang dikutip oleh Corley dkk menggunakan data *Health and Lifestyle Survey* (HALS), sebanyak 9.003 orang dewasa menunjukkan kecendrungan respons-dosis antara kebiasaan konsumsi kopi dan teh dengan performa kognitif.[29] Studi lain yang mendukung efek protektif kopi adalah suatu studi kohort pada komunitas dari tahun 1988-1992 terdiri dari 890 wanita dan 638 laki-laki. Setelah dilakukan penyesuaian, semakin lama waktu konsumsi kopi pada wanita berhubungan dengan performa kognitif yang lebih baik (p<0,05).[30] Kafein bekerja sebagai stimulan psikoaktif dan mampu meningkatkan kognitif pada jangka pendek. Dengan meningkatkan aktivitas sistem saraf pusat yaitu aksi neuroprotektif adenosin, konsumsi kafein dapat meningkatkan kewaspadaan, perhatian, dan mood maupun fungsi kognitif yang lebih kompleks seperti memori. Kafein bekerja sebagai antagonis pada reseptor A_{2A} adenosin. Melalui aksi berlawanan dengan adenosin, kafein memiliki efek disinhibisi, menyebabkan stimulasi neurotransmiter kolinergik. Neurotransmiter tersebut memiliki efek protektif terhadap neurotoksisitas amiloid yang merupakan prekursor penurunan kognitif pada manusia.[29] Satu studi kohort yang menilai hubungan konsumsi kopi dengan fungsi kognitif pada usia pertengahan, sampel diikuti selama 28 tahun, didapatkan bahwa konsumsi kopi sangat tinggi dan terkait dengan tingkat pendidikan dan beberapa variabel lainnya. Setelah dilakukan penyesuaian, analisis regresi linear menunjukkan bahwa konsumsi kopi bukan merupakan prediktor independen fungsi kognitif pada usia lanjut.[30] Studi ini menunjukkan hasil yang berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya, hal ini dikarenakan berbeda dalam metode penelitian, besarnya sampel yang digunakan serta jenis instrumen yang digunakan untuk menilai fungsi kognitif.

Penelitian deskriptif ini memiliki beberapa kelemahan. Pada penelitian ini gangguan tidur dibedakan hanya menjadi kualitas tidur buruk dengan kualitas tidur baik tidak membedakan apakah terjadi insomnia atau hipersomnia. Pemeriksaan fungsi kognitif hanya berdasarkan hasil MMSE tidak menilai fungsi kognitif secara spesifik. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan cara pengambilan data secara potong lintang sehingga tidak dapat menilai besarnya hubungan antara dua variabel selain itu penelitian ini tidak melakukan sistem randomisasi dengan jumlah sampel yang kecil. Namun penelitian ini memiliki kelebihan karena merupakan suatu studi yang berbasis komunitas. Diharapkan nantinya dapat dilakukan suatu penelitian dengan metode kohort dengan jumlah sampel yang lebih besar serta penilaian fungsi kognitif dengan menggunakan instrumen yang lebih spesifik.

KESIMPULAN

Penelitian studi potong lintang ini menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk memiliki kecenderungan gangguan fungsi kognitif terutama komponen atensi dan kalkulasi. Gangguan fungsi kognitif memiliki keterkaitan yang signifikan dengan penyakit penyerta yang diderita lansia dan pemakaian zat atau obat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Prayitno A. Gangguan Pola Tidur pada Kelompok Usia Lanjut dan Penatalaksanaannya. J Kedokter Trisakti 2002;21 (1):23-30
2. Departemen Kesehatan RI. Profil Kesehatan Masyarakat Edisi Tahun 2001. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat Departemen Kesehatan RI 2001.

3. Kraksono D. Insomnia sebagai faktor risiko gangguan kognitif pada kelompok usia lanjut RS. Ludira Husada Tama Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2009.
4. Ohayon MM, Vecchierini MF. Daytime Sleepiness and Cognitive Impairment in the Elderly Population. Arch Intern Med 2002;162:201-208.
5. Nishida M, Pearsall J, Buckner RL, Walker MP. REM Sleep, Prefrontal Theta, and the Consolidation of Human Emotional Memory. Cerebral Cortex 2009;19:1158-1166.
6. Joesoef, AA. Mengenal Fisiologi dan Patologi Tidur. Simposium Gangguan Tidur 7 Juni 1997; Surabaya: FK Universitas Airlangga/RSUD Dr Soetomo; 1997.
7. Zimmerman ME,Arnedt JT, Stanchina M, Millman RP, Aloia MS. Normalization of Memory Performance and Positive Airway Pressure Adherence in Memory-Impaired Patients With Obstructive Sleep Apnea. Chest 2006 ;130:1772-1778.
8. Wardhani AK. Perbedaan Kualitas Tidur pada Pasien Asma Terkontrol dengan Tidak Terkontrol di RSUD Dr Moewardi Surakarta [Internet]. Surakarta: UNS Digital Library; 2010 [Diunduh 19 Maret 2012]. Tersedia dari: http://uns.ac.id.
9. Gilin,J.C., Seifritz,E., Zoltoski,R.,Salin-Pascual,R.J. Basic Science of Sleep. Dalam : Sadock, B.J., Sadock, V.A (eds). Kaplan and Sadock's Comprehensive Textboox of Psychiatry. Philadelphia; 2000.hlm. 501-519.
10. Smyth C. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) [Internet]. New York: The Hartford Institute for Geriatric Nursing; 2012[Diunduh 19 Maret 2012]. Tersedia dari: http://www.slee.pitt.edu.
11. Crum RM, Anthony JC, Basset SS, Folstein MF. Population-based norms for the mini-mental state examination by age and educational level. JAMA. 1993 ;18:2386-91.
12. Fadillah. Penelitian pendahuluan adaptasi dan pengujian psikomotrik skala CESD revisi (Center for Epidemiological studies-depression revisi : sebagai alat ukur deteksi gejala depresi. [Internet]. UI. Tersedia dari: http://lontar.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=94823&lokasi=lokal.
13. Scoring for Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D). Tersedia dari: http://depression-help-resource.com. 2006.
14. Jagus CE, Benbow SM. Sleep Disorders in the Elderly. Advances in Psychiatric Treatment . 1999 ;5:30-38.
15. Hood BH, Bruck D, Kennedy G. Determinants of sleep quality in the healthy aged: the role of physical, psychological, circadian and naturalistic light variables. Age and Ageing. 2004 ;33:159-165.
16. Woodford HJ, George J. Cognitive assessment in the elderly: a review of clinical methods. Q J Med . 2007 ;100:469-484.
17. Nebes RD, Buysse DJ, Halligan EM, Houck PR, Monk TH. Self-Reported Sleep Quality Predicts Poor Cognitive Performance in Healthy Older Adults. Journal of Gerontology:Psychological Sciences . 2009 ;64B(2):180-187.
18. Blackwell T, Yaffe K, Israel SA, Schneider JL, Cauley JA, Hillier TA, et al. Poor Sleep Is Associated With Impaired Cognitive Function in Older Women: The Study of Osteoporotic Fractures. Journal of Gerontology . 2006 ;61A(4):405-410.
19. Chen YM, Chen LK, Lan JL, Chen DY. Geriatric syndromes in elderly patients with rheumatoid arthritis. Rheumatology. 2009 ;48:1261-1264.
20. Kaplan RJ, Greenwood CE, Winocur G, Wolever TMS. Cognitive performance is associated with glucose regulation in healthy elderly persons and can be enhanced with glucose and dietary carbohydrates. Am J Clin Nutr . 2000 ;72:825-36.

21. Yaffe K, Laffan AM, Harrison SL, Redline S, Spira AP, Ensrud KE,et al. Sleep-Disordered Breathing, Hypoxia, and Risk of Mild Cognitive Impairment and Dementia in Older Women. JAMA. 2011 ;306(6):613-619.
22. Gooneratne NS, Gehrman PR, Nkwuo JE, Bellamy SL, Schutte-Rodin S, Dinges DF, et al. Consequences of Comorbid Insomnia Symptoms and Sleep-Related Breathing Disorder in Elderly Subjects. Arch Intern Med. 2006 ;166:1732-1738.
23. Sateia M. Update on Sleep and Psychiatric Disorders. CHEST. 2009 ;135:1370-1379.
24. Krakow B, Melendrez D, Ferreira E, Clark J, Warner TD, Sisley B, et al. Prevalence of Insomnia Symptoms in Patients With Sleep-Disordered Breathing. Chest. 2001 ;120;1923-1929.
25. Wilson RS, de Leon M, Bennet DA, Bienias JL, Evans DA. Depressive symptoms and cognitive decline in a community population of older persons. J Neurol NeurosurgPsychiatry . 2004;75:126-129.
26. Paterniti S, Taillefer MHV, Dufouil LC, Rovitch AAA. Depressive symptoms and cognitive decline in elderly people : Longitudinal study. British Journal od Psychiatry. 2002 ;181:406-410.
27. Bassuk SS, Berkman LF, Wypij D. Depressive Symptomatology and Incident Cognitive Decline in an Elderly Community Sample. Arch Gen Psychiatry. 1998;55:1073-1081.
28. Ganguli M, Du Y, Dodge HH, Ratcliff GG, Chang CCH. Depressive Symptoms and Cognitive Decline in Late Life A Prospective Epidemiological Study. Arch Gen Psychiatry. 2006;63:153-160.
29. Corley J, Jia X, Kyle JAM, Gow AJG, Brett CE, Starr JM, et al. Caffeine Consumption and Cognitive Function at Age 70: The Lothian Birth Cohort 1936 Study.Psychosomatic Medicine . 2010 ;72:206-214.
30. Kozlow MJ, Silverstein DK, Connor EB, Morton D. Coffee Consumption and Cognitive Function among Older Adults. Am J Epidemiol. 2002 ;156:842-850.
31. Laitala VS, Kaprio J, Koskenvuo M, Raiha I, Rinne JO, Silventoinen K. Coffee drinking in middle age is not associated with cognitive performance in old age. Am J Clin Nutr. 2009 ;90:640-645.

View publication stats