

Laporan Hasil Penelitian

INSOMNIA IS NOT A RISK FACTOR FOR IMPAIRED COGNITIVE
FUNCTION IN ELDERLYNita Kurniawati ¹⁾, Yudhiakuari Sincihu ²⁾^{1) 2)} Widya Mandala Catholic University Surabaya, Raya Kalisari Selatan, No 1. Pakuwon City,
Surabaya, East Java, Indonesia.

Submitted : Maret 2018

| Accepted : Juni 2018

| Published : Juli 2018

ABSTRACT

Elderly are often considered as a burden because of their physical limitations. The reduced cognitive function is one of the important causes for this physical limitation. Quality of sleep used to be associated with changes in cognitive function. A comparative analytic research to assess insomnia as a risk factor for the incidence of cognitive function impairment in the elderly. A case-control study in elderly community at the nursing home St.Yosef, Surabaya. Fifty respondents were taken by consecutive sampling and meeting the inclusion criteria. This study also excluded people with depression, schizophrenia, and users of psychotropic drugs. Eighty four percent of respondents have impaired cognitive function. Not much difference in percentage of insomnia disturbance in control group (37,5%) and case group (35,8%). Fisher's Exact Test show Sig.0,609 and OR=0.926 on CI [(0,194),(4,425)]. It was concluded that insomnia alone was not a risk factor for impaired cognitive modalities. Elderly exposed to sleep disorders have the same tendency to suffer cognitive impairment with unexposed.

Keywords : Elderly, Impaired cognitive function, Insomnia**Correspondence to** : tmnitakurniawati@gmail.com, yudhiakuari@ukwms.ac.id

ABSTRAK

Seringkali lansia dianggap sebagai beban karena berbagai keterbatasan fisik yang mereka derita. Penurunan fungsi kognitif menjadi salah satu penyebab kondisi tersebut. Kualitas tidur diduga berhubungan dengan perubahan fungsi kognitif. Penelitian analitik komparasi untuk menilai insomnia sebagai faktor resiko kejadian gangguan fungsi kognitif pada lansia. Penelitian ini merupakan studi kasus kontrol pada komunitas lansia di Panti Werdha St,Yosef, Surabaya. Sampel diambil dengan cara *consecutive sampling*. Ditemukan 50 responden yang sesuai kriteria inklusi. Penelitian ini mengeksklusi penderita depresi, dan skizofrenia, serta pengguna obat psikotropika. Ditemukan 84% responden dengan gangguan fungsi kognitif. Tidak banyak perbedaan persentase gangguan insomnia pada kelompok kontrol (37,5%) maupun kelompok kasus (35,8%). Hasil *Fisher's Exact Test* menunjukkan Sig.0,609 dan nilai OR=0,926 pada CI [(0,194), (4,425)]. Insomnia secara tunggal bukan faktor resiko terjadinya gangguan modalitas kognitif. Lansia yang terpapar gangguan tidur mempunyai kecenderungan yang sama untuk menderita gangguan kognitif bila dibandingkan dengan mereka yang tidak terpapar.

Kata kunci : Gangguan fungsi kognitif, Insomnia, Lansia**Korespondensi** : tmnitakurniawati@gmail.com, yudhiakuari@ukwms.ac.id

PENDAHULUAN

Lansia adalah tahapan pertumbuhan dan perkembangan kehidupan setelah masa anak dan dewasa, artinya setiap manusia pasti akan melalui tahapan ini. Mempersiapkan diri adalah hal mendasar dalam menghadapi masa ini agar tetap sesuai harapan (Rohmatul, 2016).

Seseorang yang mencapai tahapan ini akan cenderung mengalami berbagai masalah fisik, dan sosio-psikologis. Keadaan ini disebabkan oleh penurunan berbagai fungsi organ tubuh (Kris, 2006). Salah satu perubahan yang berdampak besar terhadap kehidupan lansia adalah penurunan fungsi kognitif. Fungsi ini berupa kemampuan untuk menerima, mengolah, menyimpan dan menggunakan kembali semua masukan sensorik dengan baik. Jika fungsi ini terganggu, maka berbagai aktivitas kehidupan mereka akan ikut terganggu sehingga para lansia dianggap tidak lagi berguna dan menjadi beban bagi keluarga, masyarakat dan Negara (Mongosidi, 2013).

Penelitian Wayan (2012), menyatakan bahwa prevalensi gangguan fungsi kognitif sebesar 17-34% dan insidensinya meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Zulsita (2010), menambahkan sebesar 34% dari total lansia muda mulai mengalami penurunan fungsi kognitif, dimana perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki.

Gangguan modalitas fungsi kognitif dilatarbelakangi oleh berbagai kondisi fisik atau kebiasaan yang tentu saja dapat dicegah, seperti hipertensi, diabetes melitus, hipertiroid, aterosklerosis, obesitas, kurang gizi, merokok, dan mengkonsumsi alkohol (Wreksoatmodjo, 2014).

Haimov (2008) melakukan penelitian pada sejumlah lansia dengan insomnia. Ia menyatakan bahwa peran tidur sangat penting untuk penerimaan memori baru sehingga kualitas tidur memiliki pengaruh besar terhadap memori.

Selanjutnya, berbagai studi epidemiologi menunjukkan adanya hasil yang kontroversial mengenai hubungan insomnia dengan gangguan fungsi kognitif. Penelitian seperti ini belum banyak dilakukan di Indonesia. Latarbelakang yang sama ditemukan pada setiap penelitian, yaitu insomnia dan gangguan fungsi kognitif merupakan keluhan yang sering dilaporkan pada lansia dengan laporan kejadian penyakit yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia.

Sebuah penelitian menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara kejadian insomnia dengan gangguan fungsi kognitif pada penderita Parkinson (Kim, 2014). Penelitian lain juga menambahkan bahwa kekurangan tidur akan memberikan efek pada fungsi kognitif yang disebabkan kurangnya suplai oksigen dan nutrisi kedalam jaringan otak (Missildine, 2008). Namun berbagai hasil tersebut bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanifa yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif (Hanifa, 2016).

Penelitian lain menyatakan bahwa hubungan antara keluhan tidur dan penurunan fungsi kognitif akan hilang apabila faktor depresi dapat dikontrol, hal ini menimbulkan pertanyaan apakah kualitas tidur yang buruk menyebabkan secara langsung buruknya fungsi kognitif atau meningkatkan keluhan depresi yang pada akhirnya menyebabkan penurunan fungsi kognitif (Jelicic, 2002; Miller, 2014).

Temuan tersebut menunjukkan pentingnya memperhitungkan akibat dari beberapa variabel seperti depresi terhadap gangguan tidur dan gangguan fungsi kognitif. Dari penelusuran literatur sebelumnya, berbagai literatur tidak menjelaskan derajat insomnia mana yang berdampak terhadap gangguan fungsi kognitif secara akurat.

Dengan melakukan pengkajian lebih lanjut terhadap derajat keparahan insomnia menggunakan *insomnia severity index* dan

memperhitungkan variabel depresi pada responden penelitian diharapkan menjadi bahan masukan secara teoritis untuk melakukan intervensi yang tepat terhadap masalah insomnia sebagai faktor resiko terjadinya gangguan fungsi kognitif pada lansia dalam rangka meningkatkan kualitas hidup mereka.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik komparasi untuk menilai gangguan tidur (*eksposure*) sebagai faktor resiko penurunan fungsi kognitif (*cases*) pada penduduk lanjut usia. Menggunakan pendekatan observasional dengan pengukuran data kuantitatif. Peneliti tidak melakukan intervensi terhadap sampel selama pengumpulan data. Desain penelitian adalah *case control study*, yakni kelompok dengan gangguan fungsi kognitif sebagai kasus dan tanpa gangguan kognitif sebagai kontrol.

Lokasi penelitian di Griya Usia Lanjut St.Yosef, Kota Surabaya. Sebagai Populasi adalah para lansia yang berusia ≥ 60 tahun dengan maupun tanpa gangguan tidur. Jumlah populasi adalah 146 orang lansia terdaftar. Sampel diambil dengan teknik *consecutive sampling*, yakni lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria eksklusi responden penelitian berupa mengkonsumsi obat psikotropika, menderita depresi, menderita skizofrenia, tidak bersekolah, mempunyai ketebatan fisik penglihatan, pendengaran, kelumpuhan ekstermitas gerak, responden yang tidak mengerti bahasa Indonesia, dan terdapat gangguan kesadaran.

Pengambilan data primer dilakukan dengan cara wawancara langsung kepada responden melalui kuesioner secara tertutup. Kuesioner dipakai untuk memperoleh data karakteristik berupa jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, adanya penyakit penyerta, kecemasan, depresi, keberadaan teman hidup, ada tidaknya konsumsi obat psikotropika dan derajat keparahan menderita insomnia (menggunakan

Insomnia Severity Index) serta perubahan fungsi kognitif yang terjadi (menggunakan *MoCA-Ina*). Instrumen kuesioner telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

Penelitian ini memperhatikan etika penelitian dan telah mendapat uji laik etik dari komite etik penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya nomor 001664/WM12/Q/2016. Prinsip etik yang dianut dalam penelitian ini berupa *respect for human dignity, respect for privacy and confidentiality, respect for justice and inclusiveness*, serta *balancing harms and benefits*.

HASIL

Karakteristik lansia yang terlibat dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

TABEL 1. Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik Responden	n (%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	18 (36%)
Perempuan	32 (64%)
Usia	
60-69 tahun	16 (32%)
70-79 tahun	17 (34%)
≥ 80 tahun	17 (34%)
Tingkat Pendidikan	
Rendah ($\leq$ SMP)	31 (62%)
Menengah (SMU)	15 (30%)
Tinggi ($\geq$ S1)	4 (8%)
Status Penyakit Penyerta	
Mempunyai penyakit kronis	37 (74%)
Tidak ada	13 (26%)
Keberadaan Pasangan Hidup	
Masih ada pasangan	9 (18%)
Sudah tidak ada pasangan	41 (82%)
Keberadaan Rasa Cemas	
Ada perasaan cemas	27 (54%)
Tidak ada perasaan cemas	23 (46%)

Sumber: data primer (2016)

Dari tabel 1 dapat dijelaskan bahwa lansia di Panti Werdha St.Yosef yang terlibat dalam penelitian sebanyak 50 orang dengan jumlah perempuan lebih banyak dari pada laki-laki. Usia responden ditemukan merata pada

setiap kategori kelompok. Status pendidikan lebih banyak yang rendah yakni 62% masih berpendidikan $\leq$ SMP. Sebesar 82% responden sudah tidak mempunyai pasangan hidup untuk berbagi perasaan.

Gambaran kondisi fisik responden saat penelitian berlangsung ditemukan bahwa 74% dari lansia menderita penyakit kronis, seperti hipertensi (40%), diabetes mellitus (28%), pasca stroke (12%), malnutrisi (2%), hiperkolesterol (34%), penyakit jantung (22%), gangguan tiroid (2%), dan berbagai penyakit saluran cerna yang berlangsung lama (14%). Sedangkan rasa cemas yang menimbulkan gangguan (gejala) fisik ditemukan pada 54% responden.

Deskripsi Modalitas Fungsi Kognitif

Modalitas fungsi kognitif menjadi variabel utama dalam penelitian ini. Adanya gangguan kognitif dinilai dengan *Montreal Cognitive Assesment* versi Indonesia (MoCA-Ina). Kategori penilaian menggunakan skala data rasio dengan kriteria bahwa responden disebut mengalami gangguan modalitas kognitif jika skor akhir dari hitung kuesioner kurang dari 26 poin. Lebih jelasnya, gambaran gangguan fungsi kognitif pada responden penelitian ditunjukkan melalui diagram berikut ini:

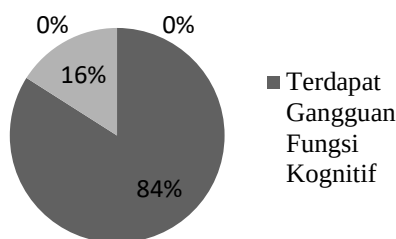


Diagram 1. Gambaran Fungsi Kognitif pada Responden Penelitian

Berdasarkan diagram 1 diatas, dapat dijelaskan bahwa 84% lansia yang tinggal di panti werdha St.Yosef mengalami gangguan modalitas fungsi kognitif. Standart deviasi yang ditemukan sebesar 7.172, dengan nilai rata-rata skor hitung pada seluruh responden

adalah 16,52 (n=50), hitung median 17.0, dan modus adalah 20. Skor MOCA-INA paling tinggi yang muncul adalah 29, dan terendah adalah 4.

Jika dirinci lebih mendalam, maka diketahui bahwa seluruh lansia (100%) mengalami gangguan modalitas memori yang tertunda. Sedangkan gangguan pada modalitas kognitif lainnya berada diatas angka 65%, yakni gangguan kemampuan bahasa (90% responden), gangguan kemampuan mengenal ruang dan tempat (88% responden), gangguan orientasi (76% responden), gangguan kemampuan abstrak (74% responden) dan gangguan perhatian (68% responden). Hanya sedikit (44% responden) lansia yang mengalami gangguan modalitas penamaan.

Deskripsi Gangguan Insomnia

Gambaran gangguan tidur dalam penelitian ini diukur menggunakan *Insomnia Severity Indeks*. Para responden dibagi kedalam dua kelompok, yakni kelompok kasus (dengan gangguan fungsi kognitif) dan kelompok kontrol (tanpa gangguan fungsi kognitif). Lebih jelasnya, distribusi gangguan insomnia pada responden penelitian dapat ditunjukkan melalui diagram berikut ini:

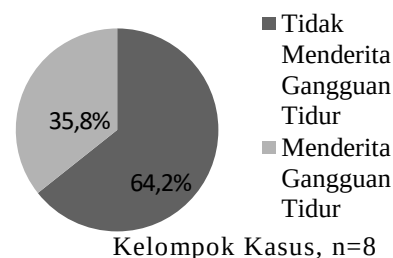


Diagram 2. Gambaran Gangguan Tidur (Insomnia) Pada Kelompok Kasus

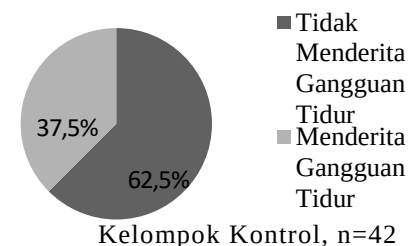


Diagram 3. Gambaran Gangguan Tidur (Insomnia) Pada Kelompok Kontrol

Berdasarkan diagram 2 dan 3 diatas dapat terlihat bahwa tidak banyak perbedaan persentase kejadian gangguan tidur atau insomnia pada kelompok kontrol (37,5%) maupun kelompok kasus (35,8%).

Jika dirinci lebih lanjut, maka diketahui bahwa derajat insomnia yang dialami pada kelompok kasus adalah 66,7% insomnia derajat ringan, dan pada kelompok kontrol diketahui 100% insomnia derajat ringan.

Analisis Bivariat

Analisis variabel perancu terhadap gangguan modalitas fungsi kognitif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

TABEL 2. Analisis Variabel Perancu

Variabel Perancu Penelitian	Sig.
Jenis Kelamin	0.828
Usia	0.212
Tingkat Pendidikan	0.153
Status Penyakit Penyerta	0.119
Keberadaan Pasangan Hidup	0.055
N b v = \ eberadaan Rasa Cemas	0.114

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dijelaskan bahwa variabel jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, status penyakit penyerta, keberadaan pasangan hidup, dan rasa cemas mempunyai nilai P value > 0.05, pada *confidence interval* 95% dan nilai α 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa semua variabel tersebut tidak mempunyai korelasi dengan angka kejadian gangguan fungsi kognitif pada responden penelitian. Hal ini bermakna bahwa variabel tersebut bukan merupakan perancu dalam penelitian ini. Selanjutnya analisis hubungan antara gangguan insomnia dengan gangguan modalitas fungsi kognitif didapatkan hasil sesuai tabel 3 berikut.

TABEL 3. Analisis Tabel Silang Prevalensi Insomnia Dengan Gangguan Fungsi Kognitif di Griya Lanjut Usia St.Yosef Surabaya, Oktober 2016

Eksposure Gangguan Tidur	Modalitas Fungsi Kognitif		Total
	kelompok kasus	kelompok kontrol	
Insomnia	30,0%	6,0%	36,0%
Tidak Insomnia	54,0%	10,0%	64,0%
Total	84,0%	16,0%	100,0%

Dari tabel 3 di atas diketahui bahwa kelompok yang tidak terpapar gangguan tidur paling banyak mengalami gangguan fungsi kognitif (54%) jika dibandingkan dengan kelompok yang terpapar gangguan insomnia (30%).

Uji analisis insomnia sebagai faktor resiko terhadap kejadian gangguan kognitif pada responden penelitian menggunakan *Fisher's Exact Test*. Didapatkan hasil uji *p Value* 0,609 yang berarti > 0.05 (n=50), pada tingkat kepercayaan 95% (α 0,05), sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kejadian gangguan tidur (insomnia) dengan modalitas fungsi kognitif pada lansia dalam penelitian ini. Hal ini bermakna bahwa insomnia secara tunggal bukan merupakan faktor resiko terjadinya gangguan modalitas kognitif. Nilai *Odds Ratio* diketahui 0,926. Angka ini berarti lansia yang terpapar gangguan tidur memiliki kecenderungan yang sama untuk mengalami gangguan kognitif dengan lansia yang tidak terpapar gangguan tidur, *confidence interval* [(0,194),(4,425)].

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini ditemukan bahwa sebagian besar lansia (84%) mengalami gangguan modalitas fungsi kognitif yang diperiksa menggunakan *MoCA-INA*. Hasil temuan ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Maryati (2012) yang menyatakan angka kejadiannya adalah 47,6% dan penelitian Haris (2014) menemukan angka kejadian gangguan kognitif sebesar 45,6% pada lansia. Namun angka tersebut lebih rendah jika dibanding dengan temuan Prawesti (2015) pada lansia di posyandu Kota Kediri yang menyatakan angka kejadiannya sebesar 97,7%.

Jenis gangguan fungsi kognitif paling banyak adalah gangguan modalitas memori yang tertunda, kemudian secara berurutan diikuti oleh gangguan berbahasa, gangguan mengenal ruang dan tempat, gangguan orientasi, gangguan kemampuan abstrak,

gangguan perhatian, dan yang terakhir adalah gangguan penamaan.

Hal menarik pada penelitian ini, walaupun terdapat nilai MoCA-INA yang masih baik (skor ≥ 26) namun seluruh subjek penelitian telah mengalami gangguan fungsi modalitas memori yang tertunda. Hal ini menjelaskan bahwa urutan kemunduran kognitif selalu dimulai dari memori yang tertunda. Sedangkan modalitas kognitif yang masih dapat dipertahankan pada sebagian subjek penelitian adalah modalitas penamaan.

Selain itu peneliti mengamati bahwa jumlah kelompok kasus dan kontrol yaitu lansia dengan gangguan fungsi kognitif dan lansia tanpa gangguan fungsi kognitif tidak berimbang, hal ini kemungkinan dapat juga mempengaruhi kesimpulan. Peneliti mencatat ini sebagai keterbatasan penelitian.

Dari data gangguan tidur diketemukan lebih dari separuh subjek penelitian tidak mengalami insomnia baik pada lansia dengan gangguan fungsi kognitif, maupun tanpa gangguan fungsi kognitif, bahkan tidak didapatkan lansia dengan insomnia klinis berat. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Kraksono (2009), DaSilva (2014), dan Sari(2017), yang menyatakan bahwa lansia cenderung mengalami gangguan tidur, baik insomnia, maupun kualitas tidur yang buruk.

Gambaran hasil penelitian ini kemungkinan disebabkan karena sebagian besar subjek tidak mengalami gangguan psikologis yang bermakna seperti kecemasan berat yang menimbulkan gangguan fisik, serta pada penelitian ini telah melakukan eksklusi penyakit dengan disabilitas berat seperti parkinson, dan kelumpuhan. Dari penelitian sebelumnya dengan jelas menyatakan bahwa insomnia merupakan gangguan tidur yang penyebabnya dari multifaktorial dan sangat terkait dengan gangguan psikiatrik ataupun psikologis (stres akut dan kronik, kecemasan, depresi) dan penyakit medis lain seperti parkinson dan epilepsi (Tarukbua, 2016).

Hasil uji analitik didapatkan bahwa variabel jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan,

penyakit penyerta, keberadaan pasangan hidup, dan rasa cemas bukan merupakan faktor resiko kejadian penurunan fungsi kognitif jika dianalisis secara univariat. Hasil penelitian ini menemukan nilai *P value* $> 0,05$ pada semua variabel diatas. Hal ini tidak sejalan dengan Mongosidi (2013) yang menyatakan bahwa lebih banyak terdapat penurunan fungsi kognitif pada lansia dengan umur yang lebih tua, serta riwayat pendidikan responden menunjukkan bahwa pendidikan kurang akan besar kemungkinan mengalami penurunan fungsi kognitif, serta stroke dan diabetes berkorelasi dengan kejadian gangguan fungsi kognitif secara positif. Wreksoatmodjo (2013) menuliskan bahwa angka kejadian demensia meningkat dengan bertambahnya usia, dan menjadi dua kali lipat jika penyakit ringan lainnya disertakan. Selain itu tidak terdapat perbedaan insidensi demensia akibat semua penyebab antara laki-laki dan perempuan. Sedangkan untuk rendahnya tekanan darah dapat diasosiasikan dengan peningkatan risiko gangguan kognitif karena perubahan neurodegeneratif akibat hipoperfusi di jaringan otak.

Peranan kolesterol dalam patologi gangguan kognitif bisa berkaitan dengan alel APOE ϵ 4 yang dihubungkan dengan transpor dan clearance kolesterol yang buruk sehingga meningkatkan kadar kolesterol padalansia. Tingginya kadar kolesterol ini menyebabkan aterosklerosis yang mengurangi aliran darah ke otak dan mempercepat neurodegenerasi melalui pengaruhnya terhadap metabolisme beta amiloid (Abeta), protein pembentuk plak. Keadaan ini ditemukan berlebihan pada otak penderita Alzheimer (Wreksoatmodjo, 2013).

Pada penelitian ini, peneliti tidak mengeklusi penyakit penyerta seperti hipertensi, kolesterol tinggi, stroke maupun diabetes mellitus, penyakit jantung, thyroid, malnutrisi, dan penyakit saluran cerna. Meskipun begitu, hasil uji statistika menyatakan penyakit penyerta tersebut tidak mempengaruhi hasil penelitian. Peneliti hanya mengeklusi responden dengan

penggunaan obat psikotropika, menderita depresi, dan menderita skizofrenia yang secara bermakna berkorelasi positif terhadap gangguan modalitas fungsi kognitif (Hanifa, 2016; McDermott, 2013; Kuperberg, 2000).

Pada analisis bivariat antara gangguan tidur dengan gangguan kognitif ditemukan bahwa tidak ada hubungan antara paparan gangguan tidur (insomnia) dengan kejadian gangguan modalitas fungsi kognitif pada lansia di Griya Usia Lanjut St. Yosef Surabaya. Hal ini bermakna bahwa secara tunggal gangguan tidur bukan merupakan faktor resiko kejadian penurunan fungsi kognitif.

Penelitian ini didukung dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa hubungan antara keluhan tidur dan penurunan fungsi kognitif akan hilang apabila faktor depresi dapat dikontrol (Miller, 2014).

Hasil penelitian ini berlawanan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara insomnia maupun gangguan tidur dengan gangguan fungsi kognitif. Pada penelitian Beekman (2000) diketahui sebelumnya bahwa adanya kecemasan, beban pekerjaan yang berat dapat menimbulkan terjadinya depresi yang pada akhirnya menimbulkan insomnia. Kemudian pada akhirnya menyebabkan gangguan fungsi kognitif. Sejalan dengan Beekman, Mondrego (2004), dan Muangpaisan (2008) juga menyatakan hasil bahwa depresi secara tunggal maupun bersama dengan insomnia merupakan faktor resiko terjadinya gangguan fungsi kognitif pada lansia.

KESIMPULAN

Berdasarkan telaah literatur dan diskusi kepakaran disesuaikan dengan hasil temuan penelitian, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa gangguan fungsi kognitif yang terjadi pada lansia di Griya Usia Lanjut St. Yosef Surabaya kemungkinan besar diakibatkan karena proses penuaan, dan gangguan tidur (insomnia) secara tunggal bukan merupakan faktor resiko terjadinya gangguan fungsi kognitif pada lansia.

Buruknya kualitas tidur dapat menjadi faktor resiko terjadinya gangguan fungsi kognitif apabila bersamaan dengan faktor yang lain, terutama faktor psikologis (seperti depresi, kecemasan berat) maupun penyakit medis lain, dimana hal ini dapat menyebabkan gangguan struktural dan neurotransmitter di otak seperti tidak seimbangnya serotonin, dopamin, dan GABA yang pada akhirnya mengganggu fungsi kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Beekman, ATF., de'Beurs, E., Balkom, AJ., *et al.*, (2000), Anxiety and Depression in Later Life: Co-Occurrence and Communality of Risk Factors. *Am J Psychiatry*, vol.157, pp.89–95.
- DaSilva, APC., (2014). A review : Sleep Disturbances and Mild Cognitive Impairment. Sao Paulo. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1984006315000073>, diunduh tanggal 25 April 2017.
- Haimov, I., Hanuka, E., Horowitz, Y., (2008), Chronic Insomnia and Cognitive Functioning Among Older Adults, *National Institutes of Health. Jurnal Behavioral Sleep Medicine*, vol.6 (1).
- Hanifa, A., (2016), *Hubungan Kualitas Tidur dan Fungsi Kognitif pada Lansia di Panti Sosial Margaguna Jakarta Selatan*. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/33433> di unduh tanggal 7 september 2017.
- Haris, ER., Steven, R., Handajani, YS., (2014), Quality of Life In Elderly With Cognitive Impairment and Mental Disorders: Cross-Sectional Study In Kelurahan Kalianyar, West Jakarta., *Damianus J of Med.*, vol.13(2), pp.117-27.
- Jelicic, M., Bosma, H., Ponds, RWHM., *et al.*, (2002), Subjective Sleep Problems in Later Life as Predictors of Cognitive Decline. Report from the Maastricht Ageing Study (MAAS), *Int. J of Geriatric Psychiatry*, vol.17(1), pp.73-7.

- Kim, EJ., Baek, JH., Shin, DJ., et al., (2014), Correlation of Sleep Disturbance and Cognitive Impairment in Patients with Parkinson's Disease, *J of Movement Dis.*, vol.7(1), pp.13-8.
- Kuperberg, G., Heckers, S., (2000), Schizophrenia and Cognitive Function, *J Current Opinion in Neurobiology*, vol.10(2), pp.205-10.
- Kraksono, Djoko., (2009), Insomnia Sebagai Faktor Risiko Gangguan Kognitif pada Kelompok Usia Lanjut RS.Ludira Husada Tama Yogyakarta. UGM, electronic tesis dan disertation, Gajah Mada University.
- Kris, P., (2006), Penerapan Geriatrik Kedokteran Menuju Usia Lanjut Yang Sehat, *J Universa Medicina*, vol.25(4), pp.187-97.
- Maryati, H., Bhakti, DS., Dwiningtyas, M., (2014), Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Upt Panti Werdha Mojopahit Kabupaten Mojokerto, *Jurnal Metabolisme*, vol.2(2), pp.1-5.
- McDermott, LM., Ebmeier, KP., (2013), A Meta-Analysis of Depression Severity and Cognitive Function, *J of Affective Dis*, vol.119(1-3), pp.1-8.
- Miller, MA., Wright, H., Hough, J., Cappuccio, FP., (2014), Sleep and Cognition. In : *Sleep and its Disorders Affect Society*. <https://www.intechopen.com/books/sleep-and-its-disorders-affect-society/sleep-and-cognition> diunduh tanggal 27 januari 2018.
- Mondrego, PJ., Ferrandez, J., (2004), Depression in Patients With Mild Cognitive Impairment Increases the Risk of Developing Dementia of Alzheimer Type:a Prospective Cohort Study, *Arch Neurol. J.*, vol.61, pp.1290-3.
- Mongosidi, R., Tumewah, R., Kembuan, MAHN., (2013), Profil Penurunan Fungsi Kognitif pada Lansia di Yayasan-Yayasan Manula di Kecamatan Kawangkoan, *Jurnal e-Clinic (eCl)*, vol.1.(1), p.1-10.
- Muangpaisan, W., Intalapaporn, S., Assantahcai,P., (2008), Neuropsychiatric Symptoms in the Community-Based Patients with Mild Cognitive Impairment and the Influence of Demographic Factors. *Int. J Geriatri Psychiatry*, vol.23, pp.699-703.
- Prawesti, D., Yohanes, YN., (2015), Cognitive Function to Elderly at Posyandu Lansia Kelurahan Bangsal Kecamatan Pesantren Kota Kediri, *J. STIKES RS Baptis Kediri*, vol.8(1), pp. 53-65.
- Rohmatul, A., Rita, DH., (2016), *The 4th Univesity Research Oloquium 2016*, p.261-78.
[https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/7766/Mahasiswa%20\(Student%20Paper%20Presentation\)\(1\)_31.pdf?sequence=1](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/7766/Mahasiswa%20(Student%20Paper%20Presentation)(1)_31.pdf?sequence=1) diunduh tanggal 2 Februari 2018.
- Sari, RI., Onibala, F., Sumarauw, L., (2017), *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia di BPLU Tarukbua*, FF., Tumewah, R., Junita, MPS., (2016), Gambaran fungsi kognitif penderita parkinson di Poliklinik Saraf RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *J. e-CliniC (eCl)*, vol.4 (1), pp.1-7.
- Wayan, I., Putu, EW., Budiarsa IGN, Meidiary., (2012), Perbedaan Fungsi Kognitif pada Lansia yang Kualitas Tidurnya Baik dan Buruk di Banjar Peken desa Sumerta Denpasar. *J. Neurona*, vol.30(1), pp.1-12.
- Wreksoatmodjo, BR., (2014), Beberapa Kondisi Fisik dan Penyakit yang Merupakan Faktor Risiko Gangguan Fungsi Kognitif, *Jurnal CDK-212*, vol.41(1), pp.25-32.
- Zulsita, A., (2011), *Gambaran Kognitif Pada Lansia*, Skripsi, Universitas Sumatra Utara, <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/21571>, diunduh tanggal 1 juni 2017.