

Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Eksekutif pada Pekerja *Shift* dan *Non Shift*

Sharon Natalia Runtulalo¹, Rimawati Tedjasukmana², Susilo²

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Penyakit Saraf, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

Alamat Korespondensi: sharon.2017fk200@civitas.ukrida.ac.id

Abstrak

Kerja *shift* adalah pembagian jam kerja dalam waktu 24 jam yang dilakukan secara bergantian biasanya terbagi atas *shift* pagi, *shift* sore, dan *shift* malam. Kerja *shift* dapat memberikan dampak positif maupun negatif bagi pekerja antara lain dalam aspek fisiologis, psikososial, kinerja, maupun kesehatan dan keselamatan kerja. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan fungsi eksekutif pada pekerja *shift* dan *non shift*. Penelitian bersifat analitik observasional dengan pendekatan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus-September 2020. Total sampel sebanyak 44 orang yang dipilih dengan teknik *consecutive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data dikumpulkan melalui pengisian kuesioner yaitu *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur, sedangkan untuk menilai fungsi eksekutif menggunakan *Trail Making Test A* (TMT-A) dan *Trail Making Test B* (TMT-B). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dan fungsi eksekutif pada pekerja *shift* dan *non shift* ($P < 0,05$). Faktor usia dan pendidikan dapat menjadi penyebab tidak terdapatnya hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi eksekutif.

Kata Kunci : fungsi eksekutif, kualitas tidur, *shift*

The Relationship Between Sleep Quality and Executive Functions in Shift and Non Shift Workers

Abstract

Shift work is the division of working hours in a 24 hour schedule which is carried out alternately. Shift work is usually divided into morning, afternoon, and night shifts. Shift work can have a positive or negative impact on workers, including on physiological, psychosocial, performance, and occupational health, in addition to safety aspects. The purpose of this study is to determine the relationship between sleep quality and executive function in shift and non-shift workers. This study is an observational analytic study with a cross sectional design approach. This study was conducted in August-September 2020. The total sample was 44 people selected by consecutive sampling technique based on inclusion and exclusion criteria. Data was collected through filling out a questionnaire, namely the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) to measure sleep quality, while to assess executive function using the Trail Making Test A (TMT-A) and the Trail Making Test B (TMT-B). The results of this study indicate that there is no relationship between sleep quality and executive function in shift and non-shift workers ($P < 0.05$).

Keywords: executive function, sleep quality, *shift*

How to Cite :

Runtulalo SN, Tedjasukmana R, Susilo. Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Eksekutif pada Pekerja *Shift* dan *Non Shift*. J Kdoks Meditek. 2021;27(3): 211-216. Available from: <http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/index.php/Meditek/article/view/2055> DOI: <https://doi.org/10.36452/jkdokmeditek.v27i3.2055>

Pendahuluan

Tidur adalah kebutuhan dasar manusia dan merupakan proses yang sangat penting, karena melalui tidur proses pemulihan bisa terjadi. Tidur juga dapat diartikan sebagai kondisi dimana tingkat kesadaran seseorang berubah dari yang penuh menjadi sebagian saja. Oleh karena itu, saat tidur seseorang masih bisa dibangunkan dengan rangsangan sensorik maupun dengan rangsangan lainnya.^{1,2} Salah satu faktor yang penting untuk diperhatikan sehingga tidur dikatakan cukup adalah kualitas tidur yang berkaitan dengan tingkat baik atau buruknya tidur seseorang. Kualitas tidur seseorang sangat berpengaruh juga terhadap kualitas hidupnya. Oleh karena itu, semakin baik kualitas tidur seseorang, maka semakin baik pula kualitas hidupnya.

Kualitas tidur seseorang dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, salah satunya adalah *shift* kerja. *Shift* kerja merupakan pembagian atau penetapan jam kerja dalam waktu 24 jam secara bergantian yang sering diterapkan oleh perusahaan maupun instansi yang beroperasi selama 24 jam.

Dari penelitian sebelumnya pada perawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung diketahui bahwa sebanyak 119 orang atau 84,3% perawat *shift* mengalami gangguan pada pola tidur, sedangkan perawat *non shift* hanya 22 orang atau 15,6%. Hal ini menunjukkan bahwa yang mengalami gangguan pola tidur terbanyak yaitu perawat *shift*.³ Selanjutnya, pada penelitian yang membandingkan perawat di unit rawat inap dan unit rawat jalan yang bekerja *shift* dan *non shift* menunjukkan bahwa sebanyak 64,7% perawat *shift* di unit rawat inap memiliki kualitas tidur buruk, sementara itu 81,5% perawat *non shift* di unit rawat jalan memiliki kualitas tidur yang baik.⁴ Kemudian, pada penelitian mengenai gambaran kualitas tidur pada perawat *shift* malam di RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado menunjukkan sebanyak 84,62% perawat *shift* malam memiliki kualitas tidur yang buruk.⁵ Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat *shift* lebih banyak mengalami gangguan tidur dibandingkan dengan perawat *non shift*, terutama pada perawat *shift* malam.

Gangguan pada pola tidur tentunya akan mempengaruhi kualitas tidurnya. Tidur yang berkualitas sangat berkaitan dengan proses pertumbuhan dan perkembangan fungsional otak. Kurang tidur dapat menyebabkan penurunan konsentrasi, penurunan kemampuan dalam mengambil keputusan dan berpartisipasi dalam

aktivitas sehari-hari. Hal tersebut tentunya berkaitan dengan fungsi otak manusia, salah satunya yaitu fungsi eksekutif.

Fungsi eksekutif diketahui dapat mengganggu performa kerja seseorang termasuk kemampuan seseorang dalam menjalankan pekerjaan atau aktivitas. Banyak kasus yang memperlihatkan pekerja dengan gangguan fungsi eksekutif bisa menyebabkan kerugian bagi banyak pihak, antara lain bisa merugikan dirinya sendiri dalam menjalani aktivitasnya sehari-hari, merugikan orang lain, instansi, maupun perusahaan tempatnya bekerja.

Gangguan pada kualitas tidur merupakan masalah yang cukup serius dan penting untuk dibahas, karena tanpa disadari banyak yang mengalami gangguan pada kualitas tidurnya, salah satunya diakibatkan karena *shift* kerja. Hal tersebut tentunya sangat berpengaruh terhadap kerja fungsi otak. Penelitian tentang tidur dan fungsi kognitif sudah banyak dilakukan, namun belum banyak yang membahas lebih spesifik terkait hubungan kualitas tidur dan fungsi eksekutif yang merupakan bagian dari fungsi kognitif.

Oleh karena itu, hal ini menjadi menarik bagi peneliti untuk membandingkan kualitas tidur dan fungsi eksekutif pada pekerja *shift* dan *non shift*. Terdapat beberapa tes yang akan digunakan dalam penelitian yaitu *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk menilai kualitas tidur dan *Trail Making Test* (TMT) untuk menilai fungsi eksekutif. Perbandingan antara kedua kelompok tersebut diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan gambaran tentang pengaruh kualitas tidur pada fungsi eksekutif manusia.

Metodologi

Penelitian yang dilakukan bersifat analitik observasional, dengan pendekatan desain *cross sectional*. Tujuan penelitian adalah untuk melihat hubungan kualitas tidur dengan fungsi eksekutif pada pekerja *shift* dan *non shift*.

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado, pada bulan Agustus sampai September 2020. Sampel pada penelitian adalah pekerja *shift* dan *non shift* di Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi penelitian untuk pekerja *shift* adalah selama 1 minggu terakhir bekerja *shift* malam 3 kali atau lebih, sedangkan untuk *non shift* yaitu selama 1 minggu terakhir tidak pernah bekerja *shift* malam. Kriteria eksklusi penelitian adalah pekerja yang menderita gangguan tidur seperti insomnia dan *obstructive sleep apnea*.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling* dengan besaran sampel sebesar 22 orang, berdasarkan rumus uji hipotesis terhadap dua kelompok independen.

Responden diminta mengisi kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) sebagai parameter untuk mengukur kualitas tidur, *Trail Making Test A* (TMT-A) dan *Trail Making Test B* (TMT-B) untuk menilai fungsi eksekutif.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat untuk melihat distribusi kualitas tidur dan fungsi eksekutif. Sedangkan, analisis bivariat untuk melihat ada atau tidaknya hubungan kualitas tidur dengan fungsi eksekutif menggunakan *chi square two-tailed*.

Penelitian telah lolos kaji etik dari Komite Etik Penelitian Medis dan Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Krida Wacana, dengan nomor pengajuan 982/SLKE-IM/UKKW/FKIK/KE/VIII/2020.

Hasil

Tabel 1. Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Eksekutif TMT-A pada Pekerja Shift

		TMT-A			P- Values
		Normal	Abnormal	Total	
Kualitas Tidur	Baik	1	0	1	1,000
	Buruk	19	2	21	
Total		20	2	22	

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa mayoritas pekerja *shift* memiliki kualitas tidur buruk yaitu sebanyak 21 orang disertai fungsi eksekutif TMT-A normal yaitu sebanyak 19 orang. Berdasarkan uji *Fisher's*, tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi eksekutif TMT-A pada pekerja *shift* ($P=1,000$).

Tabel 2. Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Eksekutif TMT-B pada Pekerja Shift

		TMT-B			P- Values
		Normal	Abnormal	Total	
Kualitas Tidur	Baik	1	0	1	1,000
	Buruk	20	1	21	
Total		21	1	22	

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa mayoritas pekerja *shift* memiliki kualitas tidur buruk yaitu sebanyak 21 orang disertai fungsi eksekutif TMT-B normal yaitu sebanyak 20 orang. Berdasarkan uji *Fisher's*, tidak terdapat hubungan

antara kualitas tidur dengan fungsi eksekutif TMT-B pada pekerja *shift* ($P=1,000$).

Tabel 3. Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Eksekutif TMT-A pada Pekerja Non Shift

		TMT-A			P- Values
		Normal	Abnormal	Total	
Kualitas Tidur	Baik	3	0	3	1,000
	Buruk	17	2	19	
Total		20	2	22	

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa mayoritas pekerja *non shift* memiliki kualitas tidur buruk yaitu sebanyak 19 orang disertai fungsi eksekutif TMT-A normal yaitu sebanyak 17 orang. Berdasarkan uji *Fisher's*, tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi eksekutif TMT-A pada pekerja *non shift* ($P=1,000$).

Tabel 4. Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Eksekutif TMT-B pada Pekerja Non Shift

		TMT-B			P- Values
		Normal	Abnormal	Total	
Kualitas Tidur	Baik	3	0	2	1,000
	Buruk	17	2	19	
Total		20	2	22	

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa mayoritas pekerja *non shift* memiliki kualitas tidur buruk yaitu sebanyak 19 orang disertai fungsi eksekutif TMT-B normal yaitu sebanyak 17 orang. Berdasarkan uji *Fisher's*, tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi eksekutif TMT-B pada pekerja *non shift* ($P=1,000$).

Pembahasan

Penelitian melibatkan 44 orang yang terdiri atas 22 orang pekerja *shift* dan 22 orang pekerja *non shift*. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, baik pada pekerja *shift* (95,5%) maupun pada pekerja *non shift* (72,7%) dengan karakteristik usia terbanyak yaitu 19-29 tahun, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa yang terlibat dalam penelitian sebagian besar adalah usia dewasa muda yang berarti masih dalam usia produktif. Waktu tidur orang dewasa sekitar 7 sampai 9 jam, namun pada kenyataannya karena faktor aktivitas dan kehidupan sosial, waktu tidur sehari-harinya hanya sekitar 6 jam.⁶

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pekerja shift di Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado bulan Agustus-September 2020 memiliki kualitas tidur yang buruk (95,5%) sedangkan yang memiliki kualitas tidur lebih baik (4,5%). Kemudian kualitas tidur pekerja non *shift* tergolong buruk (86,4%), sedangkan pekerja dengan kualitas tidur baik (13,6%). Hasil penelitian kelompok pekerja dengan kualitas tidur paling buruk adalah responden yang melakukan kerja *shift* dibandingkan yang non *shift*. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian perawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung, dimana perawat yang bekerja secara *shift* mengalami gangguan pola tidur sebanyak 84,3%, sedangkan perawat yang bekerja non *shift* sebanyak 15,6%.³ Hasil penelitian sama juga dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya di RSUD Tugurejo Semarang pada tahun 2012, melibatkan 95 responden yang dikelompokkan menjadi 68 responden untuk perawat *shift* dan 27 untuk perawat non *shift*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat *shift* memiliki kualitas tidur buruk yang paling banyak yaitu sebesar 64,7%, sedangkan perawat non *shift* memiliki kualitas tidur buruk hanya sebesar 18,5%.⁴ Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado pada tahun 2013. Penelitian yang melibatkan 52 orang responden tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan kualitas tidur perawat di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado 2013. Penelitian menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk menilai kualitas tidur responden. Hasil penelitian menemukan bahwa kualitas tidur perawat shift malam tergolong buruk, yaitu 84,62%.⁵ Hasil penelitian yang telah dilakukan serupa dengan penelitian yang dilakukan pada PPDS pasca jaga malam ruang gawat darurat di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado, dimana sebanyak 76,2% PPDS pasca jaga malam memiliki kualitas tidur objektif yang buruk dilihat dari rerata skor *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang didapat.⁷

Pada penelitian didapatkan 2 orang (9,1%) memiliki fungsi eksekutif abnormal baik pada kelompok pekerja *shift* maupun non *shift* dilihat dari hasil skor pengerjaan *Trail Making Test A* (TMT-A). Kemudian dari hasil skor pengerjaan *Trail Making Test B* (TMT-B) menunjukkan sebanyak 1 orang (4,5%) memiliki fungsi eksekutif abnormal pada kelompok pekerja *shift*, sedangkan pada kelompok pekerja non *shift* menunjukkan sebanyak 2 orang (9,1%) yang memiliki fungsi eksekutif abnormal. Hal ini berbeda dengan

penelitian menggunakan *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) yang dilakukan pada residen kedokteran emergensi, dimana hasil penelitian menunjukkan yang bekerja *shift* lebih dari 24 jam mengalami gangguan fungsi abstraksi yang merupakan bagian dari fungsi eksekutif. Hal tersebut diketahui ketika residen tidak mampu menuturkan kemiripan antara dua kata yang disebutkan.⁸

Hasil uji statistik menggunakan uji *Fisher's* pada penelitian ini didapatkan nilai $P=1,000$ ($P<0,05$) yang berarti tidak bermakna atau tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan fungsi eksekutif pada pekerja *shift* dan non *shift* di Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado bulan Agustus-September 2020. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang melibatkan perawat perempuan di Amerika Serikat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang konsisten antara kerja *shift* dan fungsi kognitif.⁹

Salah satu faktor yang kemungkinan menjadi penyebab tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi eksekutif yaitu usia. Dimana mayoritas responden yang berpartisipasi dalam penelitian berusia dewasa muda, yang berarti belum mengalami penurunan fungsi otak akibat lanjut usia. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya, dimana responden membutuhkan lebih banyak waktu untuk menyelesaikan *Trail Making Test A* (TMT-A) maupun *Trail Making Test B* (TMT-B) dengan bertambahnya usia.¹⁰ Penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada lansia di POSBINDU (Pos Binaan Terpadu) di kota Depok. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara usia dengan fungsi eksekutif.¹¹ Hal tersebut dapat terjadi karena saat memasuki usia lanjut, seseorang akan mengalami proses degenerasi pada otak. Walaupun usia mempengaruhi fungsi eksekutif, akan tetapi kondisi ini sangat bermacam-macam dan faktor tingkat pendidikan seseorang juga dapat mempengaruhi hal tersebut. Dimana semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin tidak rentan pula terhadap kemunduran fungsi kognitif otak.¹² Hal tersebut sejalan juga dengan hasil penelitian yang dilakukan pada lansia di POSBINDU (Pos Binaan Terpadu) di kota Depok, dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dengan fungsi eksekutif.¹¹

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kualitas tidur antara pekerja kelompok *shift* maupun kelompok non *shift*. Hal ini dapat terjadi karena mereka mempunyai tugas dan tanggung jawab yang besar terhadap pekerjaannya

masing-masing, sehingga beban kerja yang berat ini dapat menyebabkannya mengalami kelelahan maupun stres. Hal tersebut tentunya akan berdampak pada kualitas tidurnya, akibatnya kualitas tidur menjadi buruk. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dimana terdapat hubungan antara beban kerja, stres kerja dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja.¹³ Selain itu, hal ini dapat terjadi karena sebagian besar responden pada penelitian berjenis kelamin perempuan dengan status menikah. Hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan bahwa pekerja perempuan status menikah dengan kualitas tidur yang buruk akan mengalami kelelahan kerja. Sehingga dari penelitian tersebut didapatkan hubungan yang sangat bermakna antara kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada perempuan dengan status menikah.¹⁴ Kemungkinan hal ini terjadi karena responden mempunyai anak yang masih kecil dan masih bergantung kepada orang tua terutama ibu, sehingga durasi tidur pada kedua kelompok ini berkurang.⁴

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan fungsi eksekutif antara pekerja *shift* dan *non shift*, selain karena faktor usia dan pendidikan. Hal tersebut kemungkinan dapat terjadi karena kedua kelompok pekerja rutin melakukan aktivitas kognitif yaitu aktivitas yang berkaitan dengan kegiatan berpikir. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada lansia, dimana dari penelitian tersebut didapatkan bahwa lansia yang rutin melakukan aktivitas kognitif mempunyai fungsi kognitif yang relatif lebih baik dibanding yang tidak rutin. Sehingga dari penelitian tersebut, dapat dinyatakan bahwa aktivitas kognitif yang dilakukan secara rutin berperan penting bagi fungsi kognitif seseorang di masa tuanya.¹⁵

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi eksekutif pada pekerja *shift* dan *non shift* di Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado bulan Agustus-September 2020. Selain itu, tidak terdapat perbedaan kualitas tidur maupun fungsi eksekutif pada pekerja *shift* dan *non shift* di Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado bulan Agustus-September 2020.

Daftar Pustaka

1. Guyton AC, Hall JE. Buku ajar fisiologi kedokteran. Edisi 12. Jakarta:EGC;2014.
2. Tortora GJ. Tortora - Principles of anatomy & physiology 13th Edition. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2019. 582–96 p.
3. Saftarina F, Hasanah L. Hubungan shift kerja dengan gangguan pola tidur pada perawat instalasi rawat inap di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung 2013. Fak Kedokt Univ Lampung Medula. 2014;2(2):28–38.
4. Safitrie A, Ardani H. Studi komparatif kualitas tidur perawat shift dan non shift di unit rawat inap dan unit rawat jalan. Pros Konf Nas PPNI Jawa Tengah 2013. 2013;17–23.
5. Thayeb RRTA, Kembuan MAHN, Khosama H. Gambaran kualitas tidur pada perawat dinas malam RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado. e-CliniC. 2015;3(3).
6. Sarfiryanda S, Karim D, Dewi AP. Hubungan antara kualitas tidur dan kuantitas tidur dengan prestasi belajar mahasiswa. JOM. 2015;2(2).
7. Handoyo M, Pertiwi JM, Ngantung D. Hubungan gangguan kualitas tidur menggunakan PSQI dengan fungsi kognitif pada PPDS pasca jaga malam. J Sinaps. 2018;1(1):91–101.
8. Nagara AY, Triyulianto D, Alamsyah A. Perbedaan fungsi kognitif dan kortisol pada residen kedokteran emergensi dengan pola kerja sif. Majalah Kesehatan.2019;6(3):185-95.
9. Devore EE, Grodstein F, Schernhammer ES. Shift work and cognition in the nurses' health study. Am J Epidemiol. 2013;178(8):1296–300.
10. Titova OE, Lindberg E, Elmståhl S, Lind L, Schiöth HB, Benedict C. Association between shift work history and performance on the trail making test in middle-aged and elderly humans: the epi health study. Neurobiol Aging. 2016;45:23–9.
11. Banurea M, Wiyono S, Theresa RM. Hubungan kadar kolesterol total dan karakteristik lansia terhadap fungsi eksekutif otak di posbindu. Gizi Indon. 2012;35(1):57-63.
12. Solang AN, Ngantung DJ. Gambaran fungsi eksekutif pada pasien post stroke menggunakan pemeriksaan clock drawing test (Cdt) di Poli Neurologi RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Periode November-Desember 2014. e-CliniC. 2015;3(2).

13. Setyawati S. Sam ratulangi bio-kristi. 2012;1:1–8.
14. Trisnawati E. Kualitas tidur, status gizi dan kelelahan kerja pada pekerja wanita dengan peran ganda. Pros Semin Nas Kesehat. 2012;1–
15. Djajasaputra ADR, Halim MS. Fungsi kognitif lansia yang beraktivitas kognitif secara rutin dan tidak rutin. J Psikol. 2019;46(2):85.
- 16.