



2020
PIN PERDOSSI
VIRTUAL CONGRESS

VOLUME 2

BUKU PROSIDING PIN PERDOSSI

VIRTUAL SIMPOSIUM

14,15,21,22 NOVEMBER 2020

Menjawab Tantangan Pelayanan Neurologi
di Era Adaptasi Kebiasaan Baru



EDITOR

DODIK TUGASWORO

AHMAD RIZAL

WINNUGROHO WIRATMAN

ARTHUR H.P. MAWUNTU

AIDA FITHRIE

FASIAH IRFANI FITRI

ADITYA KURNIANTO

VOLUME 2

PROCEEDING BOOK
PIN PERDOSSI

Menjawab Tantangan Pelayanan Neurologi
di Era Adaptasi Kebiasaan Baru

Virtual Symposium

Semarang

Tanggal 14, 15, 21, 22 November 2020



UNDIP PRESS
SEMARANG

MP10. <i>The Relationship Between Sleep Quality And Impaired Cognitive Function In Ischemic Stroke Patients</i> (Hubungan Kualitas Tidur Dengan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Pasien Stroke Iskemik)	
Ferdy Halim, Muhammad Akbar, Muhammad Iqbal Basri, Muhammad Yunus Amran ...	253
MP11. <i>Association between internet addiction and sleep quality among undergraduate medical students of Sam Ratulangi University Manado</i> (Hubungan kecanduan internet dengan kualitas tidur pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado)	
Ferry Pratama Wijaya, Agnes Kartika Sari Hermawan, Junita Maja Pertiwi, Finny Warouw	259
MP12. Korelasi profil lipid dengan domain kognitif pasien stroke iskemik pada pemeriksaan majelis penguji kesehatan RSUD Dr. Soetomo (<i>Correlation between lipid profile and cognitive domain of ischemic stroke patients in RSUD Dr. Soetomo health examiners board investigation</i>)	
Atika Mira Agniana, Deby Wahyuning Hadi ²	264
MP13. Hubungan Antara Diabetes Melitus Dan Kualitas Tidur Pada Populasi Post-Menopause Di Rsd Wates Yogyakarta (<i>Association Of Diabetes Mellitus And Sleep Quality In Postmenopausal Women In Rsd Wates, A Cross Sectional Study</i>)	
Vega Pratiwi Putri, Astuti, Djoko Kraksono	271
MP14. <i>The Decrease Of Anxiety Level And Pain Intensity With Emotional Freedom Technique (EFT) Intervention In Patients With Low Back Pain</i> (Penurunan Tingkat Kecemasan Dan Intensitas Nyeri Dengan Intervensi <i>Emotional Freedom Technique</i> (EFT) Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah (NPB))	
Ahmad Zaki, Muhammad Iqbal Basri, Muhammad Akbar, Nurussyariah Hammado	278
MP15. Efek Stimulasi Auditorik Pada Perubahan Skor MoCA-Ina Dan Quantitative EEG (qEEG) Pada Usia Lanjut Hipertensi Dengan Gangguan Fungsi Kognitif (<i>Auditory Stimulation Effect On MoCA-Ina Score And Quantitative EEG (qEEG) At Elderly Hypertension With Cognitive Dysfunction</i>)	
Danya Philanodia Dwipurwantoro, Hazrina, Adre Mayza	285
MP16. <i>Comparison Of Neutrophil To Lymphocyte, Lymphocyte To Monocyte, And Platelet To Lymphocyte Ratios In Primary Tumor And Brain Metastasis Patients</i> (Perbandingan Rasio Neutrofil Limfosit, Rasio Limfosit Monosit, Dan Rasio Trombosit Limfosit Pada Pasien Tumor Otak Primer Dan Metastasis)	
Mariska, Aida Fithrie, Irina Kemala Nasution	291
MP17. <i>Hyponatremia On-Admission Is A Predictor For Poorer Clinical And Functional In-Hospital Outcome In Acute Ischemic Stroke</i> (Hiponatremia Saat Admisi Sebagai Prediktor Luaran Klinis Dan Fungsional Yang Buruk Pada Stroke Iskemik Akut)	
Mawaddah Ar Rochmah, Abdul Gofir, Ismail Setyopranoto	298
MP18. <i>Profile of comorbidities of patients with parkinsonism in Prof dr. R.D. Kandou Hospital Manado</i> (Gambaran komorbiditas pada pasien dengan parkinsonisme di RSUP Prof dr. R.D. Kandou Manado)	
Agnes K.S. Hermawan, Chrismicel, Rizal Tumewah, Sekplin A.S. Sekeon	305
MP19. Hubungan Rasio Neutrofil Limfosit (NLR) Fase Akut Dan <i>Post-Viral Fatigue</i> Pasca Infeksi Covid-19 (<i>Association Of Acute Phase Neutrophil Lymphocyte Ratio (NLR) And Post-Viral Fatigue After Covid-19 Infection</i>)	

19. Sihvonen, S., Sipila, S., and Era. 2004. Postural Balance and Health Related Factors in Middle aged and Older Women with Injurious Falls and Non Fallers. *Aging Clin Exp Res*. 16:139-46.

MP10. The Relationship Between Sleep Quality And Impaired Cognitive Function In Ischemic Stroke Patients (Hubungan Kualitas Tidur Dengan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Pasien Stroke Iskemik)

Ferdy Halim, Muhammad Akbar, Muhammad Iqbal Basri, Muhammad Yunus Amran

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar

Staf Pengajar Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar

Abstract

Introduction: Stroke is one of the most serious public health problems. Cognitive impairment are common in ischemic stroke patients. Poor sleep quality can lead to ischemic stroke, but it is not clear how these causes affect cognitive function in ischemic stroke patients. This study is to analyze the relationship between sleep quality and cognitive impairment in ischemic stroke patients. **Methods:** It is a hospital based cross sectional study. Respondents consisted of 30 ischemic stroke patients who were randomly selected. The dependent variable was cognitive impairment measured by Mini Mental Status Examination (MMSE). The independent variable was sleep quality measured by the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Stroke was diagnosed from history taking, physical examination and / or head CT scan. The data were analyzed using Chi Square test and Odds Ratio. **Results:** A total of 66.67% of respondents were male with the mean age 55.3 (SD = 6.21) and most of them were in the 51-55 years age group (40%). Most of the respondents had a bachelor's education (50%). Poor sleep quality was found in 66.67% of respondents and cognitive impairment was detected in 63.33% of respondents. Ischemic stroke patients who had poor sleep quality were almost two times more likely to have cognitive impairment as those who had good sleep quality (OR = 1.238, 95% CI = 0.259 to 5,913, $p = 1,000$). **Discussion:** Most of respondents have poor sleep quality. Although based on the data, poor sleep quality can increase to have cognitive impairment twice, the relationship between sleep quality and cognitive impairment is not statistically significant.

Keywords: Cognitive Function, Ischemic Stroke, Sleep Quality

Abstrak

Pendahuluan: Stroke merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang paling serius. Gangguan kognitif lazim terjadi pada pasien stroke iskemik. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan stroke iskemik, namun tidak jelas sejauh mana penyebab tersebut mempengaruhi fungsi kognitif pada pasien stroke iskemik. Studi ini bertujuan menganalisa hubungan kualitas tidur dan gangguan kognitif pada pasien stroke iskemik. **Metode:** Penelitian ini merupakan *hospital based cross sectional study*. Responden terdiri dari 30 pasien stroke iskemik yang dipilih secara acak. Variabel tergantung adalah gangguan kognitif yang diukur menggunakan *Mini Mental Status*

Examination (MMSE). Variabel bebas adalah kualitas tidur yang diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Stroke didiagnosa melalui anamnesa, pemeriksaan fisik dan/ atau CT Scan kepala. Data dianalisa menggunakan *Chi Square test* dan *Odds Ratio*. **Hasil:** Sebanyak 66,67% responden adalah laki-laki dan usia rata-rata 55,3 (SD=6,21) dan sebagian besar pada kelompok usia 51-55 tahun (40%). Sebagian besar responden memiliki pendidikan sarjana (50%). Kualitas tidur yang buruk ditemukan pada 66,67% responden dan gangguan kognitif terdeteksi pada 63,33% responden. Pasien stroke iskemik yang memiliki kualitas tidur yang buruk hampir 2x memiliki gangguan kognitif dibandingkan mereka yang memiliki kualitas tidur baik (OR=1.238, 95%CI= 0.259 to 5.913, p=1.000). **Diskusi:** Mayoritas responden memiliki kualitas tidur buruk. Meskipun berdasarkan data di atas kualitas tidur yang buruk dapat berkembang menjadi gangguan kognitif hampir dua kali lipat, tetapi hubungan secara statistika tidak bermakna signifikan.

Kata Kunci: Fungsi Kognitif , Kualitas Tidur, Stroke Iskemik

Pendahuluan

Stroke merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang paling serius. Masalah ini adalah penyebab utama kematian secara global, baik di negara berpenghasilan tinggi maupun rendah. Hal tersebut juga menghambat kualitas hidup dalam hal disabilitas dan produktivitas.^{1,2}

Angka kejadian stroke iskemik pada dunia barat berkisar 80-85% dari kasus stroke, dan 15-20% diantaranya akibat perdarahan intraserebral, perdarahan subaraknoid dan oleh karena sinus trombotosis. Di Indonesia berdasarkan penelitian potong lintang multisenter di 28 rumah sakit dengan jumlah subjek sebanyak 2065 orang pada bulan Oktober 1996 sampai bulan Maret 1997; usia rata-rata stroke adalah 58,8 tahun \pm 13,3 tahun, dengan kisaran 18-95 tahun. Usia rata-rata wanita lebih tua daripada pria (60,4 \pm 13,8 tahun versus 57,5 \pm 12,7 tahun). Usia kurang dari 45 tahun sebanyak 12,9 % dan lebih dari 65 tahun sebanyak 35,8%. Data dunia yang banyak dipublikasi adalah data dari studi Framingham, yang merupakan pengamatan setiap 2 tahun, selama 36 tahun (mulai tahun 1950) pada 5070 pria dan wanita yang tidak berpenyakit kardiovaskular, berusia 30-62 tahun. Selama pengamatan tersebut didapatkan kasus stroke dan *transient ischemic attack* (TIA) sebanyak 693 orang. Menurut Framingham study terlihat korelasi yang bermakna antara kejadian stroke dengan bertambahnya usia. Hal yang agak berbeda dengan penelitian lainnya adalah di Indonesia kejadian pada wanita lebih banyak dari pria (53,8% versus 46,2%), sedangkan menurut studi Framingham, kejadian pada pria rata-rata 2,5 kali lebih sering daripada wanita.³

Secara konvensional, faktor risiko stroke umumnya dibagi dalam dua kategori utama yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi adalah hipertensi, diabetes mellitus, profil lipid tinggi, penyakit jantung, aktivitas fisik, merokok atau stres. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah usia, jenis kelamin, etnis / ras dan keturunan.^{3,4} Terjadinya faktor risiko non konvensional, termasuk kualitas tidur yang buruk perlu dievaluasi di antara pasien stroke. Hampir sepertiga umur kita dihabiskan untuk tidur. Tidur yang lelap tanpa gangguan dan nyenyak menjadi kebutuhan manusia yang esensial.⁵

Kualitas tidur dianggap sebagai salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskular, termasuk stroke. Kualitas tidur yang buruk dikaitkan dengan peningkatan kadar kortisol yang berperan penting dalam patogenesis kontrol simpatis vaskular dan berkembang menjadi stroke. Studi eksperimental dengan subyek normotensif dan hipertensi menunjukkan bahwa pembatasan tidur secara signifikan meningkatkan tekanan darah dan aktivitas simpatik sistem saraf. Interaksi antara kualitas tidur dan faktor risiko lainnya meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke.^{6,7} Tidak jelas sejauh mana kualitas tidur yang buruk sebelum serangan stroke mempengaruhi fungsi kognitif setelah stroke. Di antara penderita stroke, gangguan fungsi kognitif lazim dan memiliki peran penting dalam periode stroke iskemik. Gangguan fungsi kognitif berkorelasi negatif dengan kualitas hidup penderita stroke. Selain

itu, menurut Aljunid SM et al., Harapan hidup demensia vaskular di antara pasien stroke hanya lima tahun.⁸ Kualitas tidur yang buruk berdampak negatif pada kinerja kognitif.⁹ Berdasarkan penelitian kesehatan dasar tahun 2018, prevalensi stroke di Indonesia sebesar 10,9%; Sulawesi Selatan menempati urutan ketujuh belas di negara Indonesia dengan persentase 10,6%.¹⁰ Namun data mengenai hubungan antara kualitas tidur dengan gangguan fungsi kognitif pada pasien stroke akut masih terbatas, terutama dari wilayah Sulawesi Selatan. Studi ini bertujuan menganalisa hubungan kualitas tidur dan gangguan kognitif pada pasien stroke iskemik

Metode

Penelitian ini dilakukan di rumah sakit menggunakan metode *cross sectional*, jumlah responden sebanyak 30 orang menggunakan *consecutive random sampling* yang dilakukan di Rumah Sakit Pendidikan Dr. Wahidin Sudirohusodo dan rumah sakit jejaring pendidikan di Makassar pada bulan Agustus- September 2020. Pertimbangan etik telah diajukan ke Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Responden diperoleh dari pasien stroke iskemik yang datang berobat ke UGD, poli rawat jalan, dan bangsal neurologi. Stroke didefinisikan sebagai gangguan neurologi fokal ataupun global yang terjadi secara mendadak dan berlangsung lebih dari 24 jam yang disebabkan oleh gangguan vaskular dan dapat menyebabkan kematian.¹ Adapun kriteria inklusi yang digunakan adalah pasien stroke iskemik serangan pertama yang berusia 45-70 tahun, baik yang berjenis kelamin laki-laki maupun perempuan dengan onset 24 jam- 3 bulan. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah pasien dengan gangguan kesadaran, pasien dengan gangguan pendengaran, pasien dengan gangguan penglihatan, pasien dengan depresi berat, pasien dengan afasia, pasien dengan stroke perdarahan, pasien dengan riwayat *traumatic brain injury* dan pasien dengan riwayat mengkonsumsi alkohol.

Untuk menegakan diagnosis stroke iskemik dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan atau CT scan kepala. Variabel tergantung adalah gangguan kognitif yang diukur menggunakan kuesioner *Mini Mental Status Examination* (MMSE). MMSE terdiri dari 6 domain fungsi kognitif antara lain orientasi (terdiri dari 5 pertanyaan untuk orientasi waktu dan 5 pertanyaan untuk orientasi tempat), registrasi (responden diminta mengulangi 3 pertanyaan yang disebutkan pemeriksa), Atensi dan Kalkulasi (responden diminta berhitung dengan serial pengurangan 7 sebanyak 5 kali), *Recall* (responden diminta mengingat kembali 3 pertanyaan dari poin registrasi), Bahasa (terdiri dari penamaan, pengulangan, pemahaman, kemampuan menulis dan membaca), dan kemampuan visuokonstruksi (responden diminta meniru gambar yang tersedia). Skor paling tinggi MMSE adalah 30. Responden dinyatakan mengalami gangguan kognitif apabila skor MMSE ≤ 23 .

Variabel bebas adalah kualitas tidur yang diukur menggunakan kuesioner *Pittsburg Sleep Quality Index* (PSQI). PSQI menilai kualitas tidur, latensi tidur, lamanya tidur, efektifitas tidur, gangguan tidur, penggunaan obat-obatan tidur, dan disfungsi aktifitas sehari-hari. Skor PSQI dianggap memiliki kualitas tidur baik apabila ≤ 5 dan dianggap buruk apabila skor > 5

Data primer yang diperlukan adalah usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, skor MMSE dan PSQI yang diperoleh dengan melakukan wawancara.

Hasil

Penelitian ini menggunakan SPSS statistik versi 22, untuk analisis bivariat menggunakan *chi square test* dan *Odds Ratio*. Nilai $p \leq 0,05$ menunjukkan signifikansi hubungan. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden adalah laki-laki dengan 66,67% dan perempuan sebanyak 33,33%. Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan sarjana (50%). Responden

terbanyak pada rentang usia antara 51-55 tahun (40%) sebanyak 15 orang. Diperlihatkan dalam tabel 1.

Tabel 1: Karakteristik Demografi

Karakteristik	n=30	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	10	33,33
Lak-laki	20	66,67
Kelompok Usia (Tahun)		
46-50	6	20
51-55	12	40
56-60	6	20
61-65	3	10
66-70	3	10
Tingkat Pendidikan		
SD	2	6,67
SMP	1	3,33
SMA	12	40
Sarjana	15	50

Pada tabel 2 menunjukkan karakteristik klinis di mana pasien yang mengalami stroke iskemik dan memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 66,67%, dan lebih dari separuh responden memiliki gangguan kognitif 63,33%.

Tabel 2: Karakteristik Klinik

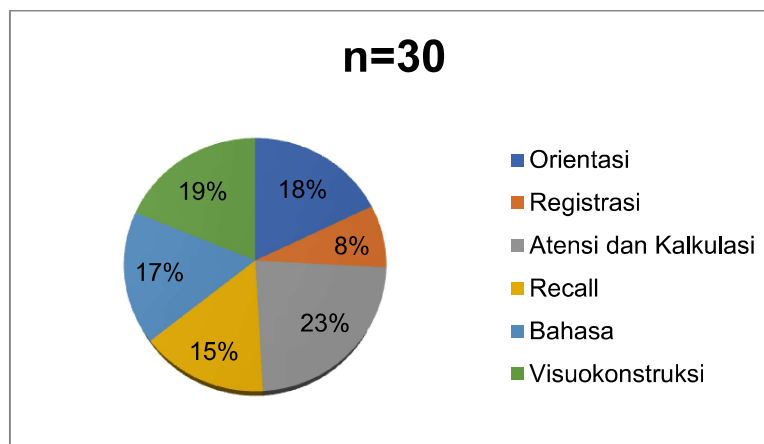
Karakteristik	n=30	%
Kualitas Tidur		
Baik	10	33,33
Buruk	20	66,67
Gangguan Kognitif		
Tidak	11	36,67
Ya	19	63,33
- probable	13	43,33
- definite	6	20

Analisis bivariat menggunakan *chi square test* untuk menganalisa hubungan antara kualitas tidur dan fungsi kognitif. Hampir separuh dari responden yaitu sebanyak 43,33% memiliki kualitas tidur yang buruk dan gangguan fungsi kognitif. Meski demikian temuan signifikan tidak ditemukan antara variabel bebas dan tergantung. Diperlihatkan pada tabel 3.

Tabel 3: Distribusi dari gangguan fungsi kognitif berdasarkan kualitas tidur

Kualitas Tidur	Gangguan Kognitif				Total		OR (95% CI)	p-value*
	Ya		Tidak					
	n	%	n	%	n	%		
Buruk	13	43,33	7	23,33	20	66,67	1,238 (0,259-5,913)	1.000
Baik	6	20	4	13,33	10	33,33		
Total	19	63,33	11	36,67	30	100		

Pada penelitian ini didapatkan 19 responden mengalami gangguan fungsi kognitif di mana 13 responden (43,33%) mengalami *probable* gangguan kognitif dan 6 responden (20%) *definite* gangguan kognitif. Dari komponen MMSE yang paling banyak mengalami gangguan adalah komponen atensi dan kalkulasi yaitu sebanyak 23%. Diperlihatkan pada gambar 1.



Gambar 1: Karakteristik komponen MMSE pada 30 responden

Diskusi

Hasil dari penelitian ini, mayoritas responden memiliki kualitas tidur buruk. Ghalichi melaporkan bahwa sepertiga dari populasi umum telah mengalami gangguan tidur.¹¹ Persentase yang tinggi pada gangguan kognitif juga ditemukan. Meskipun berdasarkan data di atas kualitas tidur yang buruk dapat berkembang menjadi gangguan kognitif hampir dua kali lipat, tetapi hubungan secara statistika tidak bermakna signifikan ($p > 0,05$). Prevalensi dari kualitas tidur yang buruk (66,67%) pada penelitian ini relatif lebih tinggi dibanding beberapa studi lain.

Studi menurut Strange S et al pada tahun 2012, melaporkan penelitian yang dilakukan di 8 negara termasuk Indonesia didapatkan prevalensi sebanyak 16,6% mengalami kualitas tidur yang buruk dengan rentang usia rata-rata 50-59 tahun.¹² Pada penelitian dari Etiopia oleh Berhanu et al dari 422 responden diperoleh kualitas tidur yang buruk pada orang dewasa sebanyak 65,4% dan didominasi oleh laki-laki berusia 40-49 tahun dengan tingkat pendapatan rendah.¹³ Menurut Zafecz Z et al, kualitas tidur yang buruk dapat mempengaruhi performa kognitif pada pasien berusia lanjut.¹⁴

Fungsi kognitif terdiri dari atensi atau konsentrasi di mana seseorang dapat memilih perhatian yang utama, pindah ke topik atau persoalan baru, dan mempertahankan konsentrasi yang lama, sedangkan untuk komponen bahasa diharapkan dapat mengerti pembicaraan lawan bicara, bercerita yang lancar, mengenal berbagai jenis kata dan membedakannya, mampu mengulangi kalimat yang didengar, membaca dan mengerti bahasa tulisan dan mampu menulis. Memori diklasifikasikan dalam berbagai

cara, isi, dan terbagi menjadi memori *immediate*, *recent*, dan *remote*. Fungsi eksekutif dan *visuospatial* juga termasuk dalam fungsi kognitif.¹⁵

Kecepatan memproses informasi, mengingat dan memecahkan masalah, mengalami penurunan pada masa dewasa akhir. Pada penelitian sebelumnya membuktikan bahwa, penderita stroke pada pasien berusia lanjut kurang mampu mengingat kembali informasi yang telah disimpan dalam ingatannya, sehingga dapat disimpulkan bahwa usia lanjut sangat berpengaruh pada penurunan fungsi kognitif pada pasien stroke.¹⁶ Penilaian fungsi kognitif dapat dinilai menggunakan *Mini Mental State Examination* (MMSE) yang terdiri dari 6 domain antara lain orientasi, registrasi, atensi dan kalkulasi, *recall*, bahasa, dan visuokonstruksi.¹⁵

Kualitas tidur yang buruk juga dapat menyebabkan demensia, gangguan konsentrasi, performa dalam bekerja, serta memecahkan masalah. Menurut Billiard M, faktor-faktor yang menyebabkan penurunan kualitas tidur harus disingkirkan antara lain faktor kebisingan.¹⁷

Oleh karena itu studi tentang tidur seharusnya dilakukan di bawah pengawasan dan pengukuran yang objektif.

Etika Penelitian

Penelitian ini telah lolos kaji etik Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin melalui surat nomor 632/UN4.6.4.5.31/PP36/2020

Pernyataan Penulis

Menyatakan bahwa karya ilmiah ini asli dan tidak ada konflik kepentingan.

Daftar Pustaka

1. Johnson W, Onuma O, Owolabi M, Sachdev S. Stroke: A global response is needed. *Bull World Health Organ*. 2016;94(9):634-34A.
2. Song S. The global stroke burden. *World Neurology*. 2015; Vol.30 no.5
3. Misbach J. Stroke: Aspek diagnostik, patofisiologi dan manajemen. 2011. Perdossi Press, Jakarta.
4. Choudhury MSJH, Chowdhury MdTI, Nayeem A, Jahan WA. Modifiable and non-modifiable risk factors of stroke: A review update. *J Natl Inst Neurosci Bangladesh*. 2015;1(1).
5. Brutto OHD, Mera RM, Zambrano M, Del Brutto VJ, Castillo PR. Association between sleep quality and cardiovascular health: A door-to-door survey in rural Ecuador. *Environ Health Prev Med*. 2014;19(3):234-37.
6. Gangwisch JE. Epidemiological evidence for the links between sleep, circadian rhythms, and metabolism. *Obes Rev*. 2009;10(Suppl 2):37-45.
7. Bansil P, Kuklina EV, Merritt RK, Yoon PW. Associations between sleep disorders, sleep duration, quality of sleep, and hypertension: Results from the national health and nutrition examination survey, 2005 to 2008. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2011;13(10):739-43.
8. Aljunid SM, et al. Development of clinical pathway for mild cognitive impairment and dementia to quantify cost of age-related cognitive disorders in Malaysia. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*. 2014;14(3):88-96.
9. Huzmeli ED, Sarac ET. Examination of sleep quality, anxiety and depression in stroke patients. *Turkish Journal of Cerebrovascular Diseases*. 2017;23(2):51-55.
10. Kemenkes. 2019. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
11. Ghalichi L, Pournik O, Ghaffari M, Vingard E. Sleep quality among healthcare workers. *Arch Iran Med*. 2013; 16 (2): 100-3.
12. Stranges S, Tigbe W, Gómez-Olivé FX, Thorogood M, Kandala NB. Sleep problems: an emerging global epidemic? Findings from the INDEPTH WHO-SAGE study among more than 40,000 older adults from 8 countries across Africa and Asia. *Sleep*. 2012;35(8):1173-81.

13. Berhanu H, Mossie A, Tadesse S, Geleta D. Prevalence and associated factors of sleep quality among adults in Jimma Town, Southwest Ethiopia: A community-based cross-sectional study. *Sleep Disorders*. 2018;8342328. <https://doi.org/10.1155/2018/8342328>
14. Zavec Z, Nagy T, Galko A, Nemeth D, Janacsek K. The relationship between subjective sleep quality and cognitive performance in healthy young adults: Evidence from three empirical studies. *Scientific Reports*. (2020) 10:4855. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61627-6>
15. Strub R L, Black W L. *The Mental Status in Neurology* 4th edition. 2000. F A Davis Company; Philadelphia.
16. Trinita C, Mahama CN, Tumewah R. Penurunan Fungsi Kognitif Pada Pasien Stroke Di Poliklinik Neurologi Blu RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Oktober - Desember 2013. *Jurnal e-Clinic (eCI)*. 2014 Juli ; vol 2: 2.
17. Billard M. Sleep—gender, age, stress, work hours in Proceedings of the WHO Technical Meeting on Sleep and Health, Germany. 2004; 22–24.

MP11. Association between internet addiction and sleep quality among undergraduate medical students of Sam Ratulangi University Manado (Hubungan kecanduan internet dengan kualitas tidur pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado)

Ferry Pratama Wijaya¹, Agnes Kartika Sari Hermawan¹, Junita Maja Pertiwi², Finny Warouw²

1) Peserta PPDS Neurologi 2) Divisi Neurobehaviour

Bagian/KSM Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi/ RSUP Prof. DR.R.D.Kandou Manado

Abstract

Introduction: During the COVID-19 pandemic the teaching and learning process of students used an online system. The increasing use of internet could lead to the emergence of an internet addiction. One of the effects of internet addiction is decreased quality of sleep. Lack of sleep can affect a person's especially in adolescents. The purpose of this study was to determine the relationship between internet addiction and sleep quality among the students in medical students of Sam Ratulangi University Manado. **Methods:** This type of research is analytic with a cross sectional design. About 115 students of the Sam Ratulangi University Faculty of Medicine attended this research. Respondents filled out online the Internet Addiction Test (IAT) questionnaire for and the Pittsburgh sleep quality index (PSQI) questionnaire to assess sleep quality. The sample was taken by using consecutive random sampling method. The method of analysis used the Spearman correlation test.

Result: After analyzing using SPSS v26.0 software the results in this study show there is a correlation between internet addiction and sleep quality among Undergraduate Medical Students of Sam Ratulangi University Manado with p value = 0.001 (p value <0.05) and $r = 0.304$. As many as 68.7% of students with moderate internet addiction and as many as 66.1% of students had poor sleep quality.

Discussion: There is a weak positive correlation between internet addiction and sleep quality among Undergraduate Medical Students of Sam Ratulangi University Manado. Most of the students are moderately addicted to the internet and most of them also have a bad sleep quality

Keyword: Internet Addiction, Sleep Quality, Undergraduate Medical Students

Abstrak

Pendahuluan: Proses belajar mengajar selama pandemi COVID-19 menggunakan sistem daring. Sistem pembelajaran daring menyebabkan penggunaan internet meningkat. Penggunaan internet yang terus meningkat bisa mengarah pada munculnya sebuah kecanduan internet. Salah satu efek dari kecanduan internet adalah menurunnya kualitas tidur. Kekurangan tidur bisa mempengaruhi performa seseorang khususnya untuk remaja. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan