



Research Article

Hubungan antara Insomnia dengan Kualitas Hidup Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta

Association between Insomnia and Quality of Life among Students of Faculty of Medicine Atma Jaya Catholic University of Indonesia

Patricia Adelia Daton¹, Herlina Uinarni², Satya Joewana³

1. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya No.2, Jakarta Utara 14440
2. Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya No.2, Jakarta Utara 14440
3. Departemen Ilmu Kesehatan Jiwa dan Perilaku, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya No.2, Jakarta Utara 14440

Correspondence: for further questions and inquiries please direct them to patriciadaton@gmail.com

ABSTRACT

Association between Insomnia and Quality of Life among Students of Faculty of Medicine Atma Jaya Catholic University of Indonesia

By: PATRICIA ADELIA DATON

Supervised by: dr. Herlina Uinarni, Sp.Rad (K)

Background: Insomnia is a worldwide health problem with high prevalence. Insomnia is defined as difficulties to sleep relating to onset, ability to maintain sleep, duration, and quality of sleep. Insomnia could lead to daytime activity dysfunction, which could further affect quality of life in a negative way. This research was conducted to analyze whether there is a correlation between insomnia and quality of life among students of Faculty of Medicine Atma Jaya Catholic University of Indonesia.

Methods: This cross-sectional research was conducted on 107 students of Faculty of Medicine Atma Jaya Catholic University of Indonesia which suffice the inclusion criteria. Data were collected using research instruments Insomnia Severity Index (ISI) to evaluate insomnia grades, and World Health Organization Quality of Life - BREF(WHOQOL-BREF) to evaluate quality of life.

Result: From a total of 107 respondents, 65 of the respondents have insomnia. Poor quality of life found in insomniac respondents are as follows: (49,2%) on the domain of physical, (63,1%) on the domain of psychological, (63,1%) on the domain of social relationships, and (43,1%) on the domain of environment. The p values found are 0,000 on the domain of physical, 0,000 on the domain of psychological, 0,022 on the domain of social relationships, and 0,010 on the domain of environment.

Conclusion: There were a significant association between insomnia and quality of life among students of Faculty of Medicine Atma Jaya Catholic University of Indonesia.

Keywords: *Insomnia, Quality of Life, Medical Students.*

ABSTRAK

Hubungan antara Insomnia dengan Kualitas Hidup Mahasiswa Fakultas Kedokteran
Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta

Oleh: PATRICIA ADELIA DATON

Dibimbing oleh: dr. Herlina Uinarni, Sp.Rad (K)

Latar Belakang: Insomnia masih merupakan masalah kesehatan yang mendunia. Insomnia didefinisikan sebagai kesulitan tidur yang berhubungan dengan onset tidur, kemampuan mempertahankan tidur, durasi, dan kualitas tidur. Insomnia dapat menyebabkan disfungsi aktivitas di siang hari, yang dapat berdampak buruk pada kualitas hidup. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara insomnia dengan kualitas hidup pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta.

Metode: Penelitian ini dilakukan dengan metode *cross-sectional* yang dilakukan pada 107 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta yang memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian *Insomnia Severity Index (ISI)* untuk menilai tingkat insomnia, dan kuesioner *World Health Organization Quality of Life - BREF (WHOQOL-BREF)* untuk menilai kualitas hidup.

Hasil: Dari data yang dikumpulkan, ditemukan sebanyak 65 responden (60,75%) memiliki insomnia. Gambaran kualitas hidup buruk didapatkan pada responden dengan insomnia yaitu sebanyak (49,2%) pada domain fisik, sebanyak (63,1%) pada domain psikologis, sebanyak (63,1%) pada domain hubungan sosial, dan sebanyak (43,1%) pada domain lingkungan. Hasil p yang didapat dari analisa adalah 0,000 untuk domain fisik, 0,000 untuk domain psikologis, 0,022 untuk domain hubungan sosial, dan 0,010 untuk domain lingkungan.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara insomnia dengan kualitas hidup pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta.

Kata Kunci: *Insomnia, Kualitas Hidup, Mahasiswa Kedokteran.*

PENDAHULUAN

Insomnia adalah keluhan kesulitan mendapatkan tidur yang adekuat, yang telah berlangsung sekurang-kurangnya 3 bulan. Keluhan utama insomnia adalah kesulitan memulai tidur, tidur yang terganggu karena terbangun di malam hari, dan bangun tidur terlalu dini dengan keketidampungan untuk kembali tidur lagi (Sharma, 2012). Insomnia dapat menimbulkan gangguan kognitif yang mencakup kesulitan berkonsentrasi, kesulitan menyelesaikan tugas, dan kesulitan melakukan aktivitas rumit. (Buysse et al, 2005). Insomnia merupakan gangguan tidur yang paling umum, yang diderita oleh 30% orang dewasa, dimana 10% nya melaporkan keluhan insomnia kronis (Brown, Lee-Chiong, 2006) Meskipun memiliki morbiditas yang tinggi, keluhan insomnia seringkali tidak ditanggapi dengan serius (Ferrie et al, 2011).

Mahasiswa kedokteran merupakan kelompok yang rentan menderita insomnia. Hal ini dikarenakan beban kerja mahasiswa kedokteran yang berat dalam mempelajari dan menguasai banyak hal, baik dalam bidang pengetahuan maupun keterampilan. Lingkungan yang kompetitif dan penuh tekanan berkontribusi terhadap kurangnya waktu untuk tidur dan dapat berakibat pada insomnia (Eller et al, 2006). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa

rata-rata mahasiswa kedokteran memiliki prevalensi insomnia yang tinggi. Penelitian pada tahun 2016 yang dilakukan di Faculty of Medicine King Abdulaziz University menunjukkan bahwa 30% respondennya memiliki kualitas tidur yang buruk (Alsagaff et al, 2016). Insomnia memiliki pengaruh negatif terhadap kualitas hidup penderitanya.

Aktivitas dan regulasi biologis yang terganggu akibat kekurangan tidur berkontribusi pada dampak gangguan psikiatrik, gangguan ritme sirkadian, dan gangguan medis lainnya. Kondisi-kondisi tersebut dapat menurunkan kualitas hidup penderita insomnia (Reddy MS, Chakrabarty A, 2011). Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan untuk melihat hubungan antara gangguan tidur dengan kualitas hidup, kesadaran akan pentingnya masalah gangguan tidur pada mahasiswa kedokteran masih rendah. Salah satu cara untuk menilai dampak langsung dari insomnia pada mahasiswa adalah dengan menilai dari segi kualitas hidupnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian hubungan antara insomnia dengan kualitas hidup mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Unika Atma Jaya angkatan 2015, 2016, dan 2017.

METODE

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara insomnia dengan kualitas hidup mahasiswa preklinik fakultas kedokteran Unika Atma Jaya. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa preklinik fakultas kedokteran Unika Atma Jaya angkatan 2015, 2016, dan 2017 yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Atma Jaya Jakarta yang bersedia ikut serta dalam pengambilan data, telah membaca dan menandatangani informed consent, serta berada di tempat saat pengambilan data. Pengambilan sampel dilakukan dengan Teknik *stratified random sampling*, dengan pembagian proporsi sampel adalah 36 mahasiswa angkatan 2015, 37 mahasiswa angkatan 2016, dan 34 mahasiswa angkatan 2017.

Pengumpulan data dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Unika Atma Jaya Jakarta. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner demografi, kuesioner *Insomnia Severity Index (ISI)* untuk menilai derajat insomnia, dan kuesioner *World Health Quality of Life-BREF (WHOQOL-BREF)* untuk menilai kualitas hidup. Responden mengisi kuesioner secara personal kemudian dikumpulkan oleh peneliti. Data hasil penelitian akan dianalisis menggunakan program pengolahan data statistik. Analisis data dikerjakan secara bivariat dengan chi-square. Data kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan deskriptif.

HASIL

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 107 responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak (55.14%) dan laki-laki sebanyak (44.86%) dengan pembagian

berdasarkan angkatan adalah angkatan 2015 sebanyak (33.64%) angkatan 2016 sebanyak (34.58%) dan angkatan 2017 sebanyak (31.78%). Responden dengan insomnia positif didapatkan sebanyak (60.75%) dan responden yang tidak memiliki insomnia signifikan didapatkan sebanyak (39.25%). Pembagian derajat insomnia adalah insomnia derajat ringan sebanyak (47.66%), insomnia derajat sedang sebanyak (13.08%), dan tidak ada responden yang memiliki insomnia derajat parah. Berdasarkan tahun angkatan, didapatkan pada angkatan 2015 sebanyak (23.08%) memiliki insomnia, pada angkatan 2016 sebanyak (35.38%) memiliki insomnia, dan pada angkatan 2017 sebanyak (41.54%) memiliki insomnia. Persentase insomnia paling banyak ditemukan pada angkatan 2017 yang merupakan mahasiswa tahun kedua.

Penelitian ini menunjukkan gambaran 4 domain kualitas hidup pada responden. Pada domain fisik terdapat (30.84%) responden yang memiliki kualitas hidup buruk dan (69.16%) responden memiliki kualitas hidup baik. Pada domain psikologis terdapat (45.79%) responden yang memiliki kualitas hidup buruk dan (54.21%) responden memiliki kualitas hidup baik. Pada domain hubungan sosial terdapat (54.21%) responden yang memiliki kualitas hidup buruk dan (45.79%) responden memiliki kualitas hidup baik. Pada domain lingkungan terdapat (33.64%) responden yang memiliki kualitas hidup buruk dan (66.36%) responden memiliki kualitas hidup baik. Domain dengan persentase kualitas hidup buruk terbesar adalah domain hubungan sosial (54.21%) dan domain dengan persentase kualitas hidup baik terbesar adalah domain fisik (69.16%).

Hasil penelitian chi-square antara insomnia dan kualitas hidup yang terbagi dalam 4 domain masing-masing memperoleh nilai $p < 0.05$. Hal ini menunjukkan ada hubungan antara insomnia dan kualitas hidup pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Unika Atma Jaya Jakarta. Hasil pada masing-masing domain didapatkan domain fisik memperoleh $p = 0.000$, domain psikologis memperoleh $p = 0.000$, domain hubungan sosial memperoleh $p = 0.022$, dan domain lingkungan memperoleh $p = 0.010$.

DISKUSI

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 60.74% responden memiliki insomnia, dengan prevalensi terbanyak adalah insomnia derajat ringan sebanyak 47.66%. Berdasarkan tahun angkatan, didapatkan sebanyak (23.08%) angkatan 2015 memiliki insomnia positif, sebanyak (35.38%) angkatan 2016 memiliki insomnia positif, dan sebanyak (41.54%) angkatan 2017 memiliki insomnia positif. Persentase insomnia positif terbesar adalah pada angkatan 2017 dan persentase insomnia positif terendah adalah angkatan 2015. Hasil ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah mahasiswa kedokteran yang menjadi responden memiliki insomnia. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Azadet

al (2015) di 10 negara, yang menyatakan bahwa rata-rata mahasiswa kedokteran memiliki gangguan tidur dan prevalensinya secara signifikan lebih tinggi dari mahasiswa di fakultas lain (Azadet al,2015).Beberapa penelitian mengaitkan banyaknya materi kuliah kedokteran dengan dampak gangguan tidur pada mahasiswa kedokteran. Penelitian oleh Pajëdienië et al (2010) di Lithuania mengenai kualitas tidur mahasiswa fakultas kedokteran, fakultas ekonomi, dan fakultas hukum menunjukkan hasil bahwa mahasiswa kedokteran secara signifikan memiliki kualitas tidur yang buruk. Hal ini dikaitkan dengan kebiasaan sleep hygiene mahasiswa kedokteran yang cenderung buruk akibat sikap mahasiswa kedokteran terhadap pembelajaran mereka. Mahasiswa kedokteran dilaporkan lebih banyak belajar sebelum tidur, menghabiskan sebagian besar waktu untuk belajar, memiliki sedikit waktu untuk beristirahat, memiliki lebih banya rasa cemas mengenai pembelajaran(Pajediene et al,2010).

Hasil penelitian ini menunjukkan gambaran kualitas hidup pada responden yang terbagi dalam 4 domain. Pada domain fisik terdapat (30.84%) responden yang memiliki kualitas hidup buruk dan (69.16%) responden memiliki kualitas hidup baik. Pada domain psikologis terdapat (45.79%) responden yang memiliki kualitas hidup buruk dan (54.21%) responden memiliki kualitas hidup baik. Pada domain hubungan sosial terdapat (54.21%) responden yang memiliki kualitas hidup buruk dan (45.79%) responden memiliki kualitas hidup baik. Pada domain lingkungan terdapat (33.64%) responden yang memiliki kualitas hidup buruk dan (66.36%) responden memiliki kualitas hidup baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa domain dengan persentase kualitas hidup buruk yang terbesar adalah domain hubungan sosial (54.21%) dan domain dengan persentase kualitas hidup baik yang terbesar adalah domain fisik (69.16%). Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Marshall et al yang menyatakan bahwa dampak dari kualitas hidup domain fisik pada responden usia muda (<30 tahun) tidak terlalu dominan(Marshall et al,2008).

Secara keseluruhan, mahasiswa kedokteran yang menjadi responden memiliki kualitas hidup yang cenderung buruk. Hal ini sesuai dengan penelitan yang dilakukan oleh Henning et al yang menyatakan bahwa mahasiswa kedokteran lebih rentan memiliki kualitas hidup yang buruk dibandingkan dengan mahasiswa dari fakultas selain kedokteran (Duëinskienë et al,2003). Pendidikan kedokteran memiliki masa pembelajaran yang lebih lama dibandingkan pendidikan jurusan lainnya, memiliki tekanan akademik yang besar, serta oportunitas okupasi yang sempit. Sebagian mahasiswa kedokteran yang memiliki kemampuan akademik dan performa profesional yang kurang baik akan cenderung tidak mampu mengatasi tekanan yang berat ini(Zhang et al,2012).Mahasiswa kedokteran juga dilaporkan memiliki tekanan akademik dan tuntutan profesional yang tinggi, sehingga dapat menjadi dampak pemicu stress yang dapat berkaitan dengan tingginya resiko mahasiswa kedokteran memiliki gejala depresi dibanding dengan mahasiswa fakultas selain kedokteran (Henning et

al,2009).Kualitas hidup yang buruk pada domain fisik menunjukkan bahwa seseorang tidak dapat menjalankan aktifitas sehari-hari dengan baik, tidak memiliki energi yang cukup, merasakan sakit atau ketidaknyamanan, dan memiliki kemampuan bekerja yang buruk.

Domain fisik dari kualitas hidup juga menunjukkan ketergantungan responden dengan obat-obatan atau bantuan kesehatan lain. Domain psikologis dari kualitas hidup menggambarkan pandangan responden mengenai gambaran tubuhnya, perasaan negatif dan positif yang dirasakan, pandangan mengenai harga dirinya, kepercayaan spiritual dan religius, serta kemampuan berpikir, belajar, mengingat, dan berkonsentrasi. Hal lain yang dapat menyebabkan nilai kualitas hidup domain psikologis yang rendah adalah rasa lelah dan tak bertenaga akibat kesulitan di pekerjaan sehari-hari, rasa percaya diri yang rendah, perasaan sedih, ketakutan, putus asa, cemas, gelisah, serta kurangnya perasaan positif terhadap masa depan. Selanjutnya domain hubungan sosial yang memiliki persentase kualitas hidup buruk yang terbesar dapat menggambarkan rasa perkawanan yang dirasakan oleh mahasiswa (Duèinskienė et al,2003). Hal-hal yang mempengaruhi nilai kualitas hidup pada domain sosial adalah hubungan dengan teman sekitar, hubungan dengan keluarga, dukungan serta kasih sayang yang didapatkan dari orang-orang terdekat, dan pengakuan oleh orang sekitar. Mahasiswa dikatakan berada dalam usia yang cenderung rentan terhadap stress ketika menghadapi transisi dalam kehidupan, terutama mahasiswa yang merasakan hidup mandiri dan jauh dari keluarga untuk pertama kali (Heidari et al,2014). Kemudian kualitas hidup domain lingkungan menggambarkan sumber daya finansial, perasaan aman mengenai kebebasan dan keselamatan, aksesibilitas dan kualitas pelayanan kesehatan, serta kondisi lingkungan tempat tinggal (WHO,2017).

Hasil analisis chi square menunjukkan adanya hubungan antara insomnia dengan keempat domain kualitas hidup karena didapatkan nilai $p < 0.05$ dengan masing-masing domain: domain fisik memperoleh $p = 0.000$; domain psikologis memperoleh $p = 0.000$; domain hubungan sosial memperoleh $p = 0.022$; dan domain lingkungan memperoleh $p = 0.010$. Pada kualitas hidup domain fisik, didapatkan bahwa 49.2% responden dengan insomnia positif memiliki nilai domain fisik yang buruk dan sebanyak 97.6% dari responden tanpa insomnia memiliki nilai domain fisik yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi insomnia mempengaruhi domain fisik dari kualitas hidup responden. Kualitas dan kuantitas tidur secara langsung berhubungan dengan energi yang dibutuhkan seseorang untuk menjalankan aktifitasnya sehari-hari. Kondisi tidur yang buruk berakibat kepada rasa lelah dan ketidakmampuan untuk mengatasi kondisi penuh tekanan yang harus dihadapi.

Domain hubungan sosial memiliki persentase kualitas hidup buruk yang terbesar di antara ketiga domain lain, yaitu sebesar 54.21%, namun korelasinya dengan insomnia lebih lemah apabila dibandingkan dengan ketiga domain lain ($p = 0.022$). Hal ini menunjukkan

bahwa pengaruh kondisi tidur terhadap domain hubungan sosial seseorang kurang berpengaruh jika dibandingkan dengan pengaruhnya pada domain kualitas hidup lainnya. Hal ini dapat disebabkan karena hubungan sosial seseorang termasuk kedalam aktifitas yang menyita waktu, termasuk waktu untuk beristirahat. Karena itu, seseorang yang memiliki hubungan sosial yang baik bisa saja tidak memiliki kualitas tidur yang baik.

Secara keseluruhan, kualitas hidup mahasiswa kedokteran dipengaruhi oleh beban kerja mereka di universitas, di mana mahasiswa kedokteran cenderung memiliki beban kerja yang lebih banyak dibanding mahasiswa jurusan lain. Mahasiswa kedokteran juga dilaporkan memiliki tekanan akademik dan tuntutan profesional yang tinggi, sehingga dapat menjadi dampak pemicu stress. Hal ini dapat berkaitan dengan tingginya resiko mahasiswa kedokteran memiliki gejala depresi dibanding teman sebaya jurusan selain kedokteran (Henning et al, 2009). Mahasiswa yang memiliki beban kerja yang berat, merasakan stress, tekanan, kegelisahan, serta perasaan negatif lainnya, apabila tidak diimbangi dengan waktu untuk beristirahat yang cukup serta kualitas tidur yang baik maka dapat berakibat pada menurunnya kualitas hidup.

KESIMPULAN

Terdapat 107 responden yang merupakan mahasiswa fakultas kedokteran Unika Atma Jaya Jakarta, (55.14%) adalah perempuan, (44.86%) adalah laki-laki, (33.64%) adalah mahasiswa angkatan 2015, (34.58%) adalah mahasiswa angkatan 2016, (31.78%) adalah mahasiswa angkatan 2017. Didapatkan gambaran insomnia yaitu sebanyak (60.74%) responden memiliki insomnia dan (39.25%) responden tidak memiliki insomnia signifikan. Gambaran derajat insomnia yang didapatkan pada responden adalah sebanyak (47.66%) memiliki insomnia derajat ringan, sebanyak (13.08%) memiliki insomnia derajat sedang, dan tidak ada responden yang memiliki insomnia derajat parah.

Berdasarkan tahun angkatan, didapatkan pada angkatan 2015 sebanyak (23.08%) memiliki insomnia, pada angkatan 2016 sebanyak (35.38%) memiliki insomnia, dan pada angkatan 2017 sebanyak (41.54%) memiliki insomnia. Persentase insomnia paling banyak ditemukan pada angkatan 2017 yang merupakan mahasiswa tahun kedua. Gambaran keempat domain kualitas hidup pada responden dengan insomnia adalah sebagai berikut: 49.2% responden dengan insomnia memiliki kualitas hidup buruk pada domain fisik, 63.1% pada domain psikologis, 63.1% pada domain hubungan sosial, dan 43.1% pada domain lingkungan.

Hasil analisis *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat ubungan bermakna antara insomnia dan keempat domain kualitas hidup, yaitu domain fisik, domain psikologis, domain hubungan sosial, dan domain lingkungan ($p=0.000$; $p=0.000$; $p=0.022$; $p=0.010$). Dari hasil

penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai insomnia dan hubungannya dengan kualitas hidup pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta dan diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan kepedulian mengenai pentingnya masalah gangguan tidur di antara mahasiswa, khususnya mahasiswa kedokteran, sehingga kedepannya mahasiswa kedokteran dapat memiliki kualitas hidup yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran UNIKA Atma Jaya yang telah bersedia menjadi responden pada penelitian ini.

REFERENSI

- Alsagaff MA, Wali SO, Merdad RA, Merdad LA. 2016. Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years. *Saudi Med J*. Feb;37(2):173–82.
- Azad MC, Fraser K, Rumana N, Abdullah AF, Shahana N, Hanly PJ, et al. 2015. Sleep Disturbances among Medical Students: A Global Perspective. *JCSM*. 2015 Jan 15;11(01):69–74.
- Buysse DJ, Germain A, Moul D, Nofzinger EA. 2005. Insomnia. *FOC*. Oct 1;3(4):568–84.
- Brown WD, Lee-Chiong T. Insomnia: prevalence and daytime consequences, *Sleep: A Comprehensive Handbook*, 2006 Hoboken, NJ John Wiley and Sons (pg. 93-98).
- Duèinskienė D, Kalėdienė R, Petrauskienė J. Quality of Life among Lithuanian University Students. :6.
- Eller T, Aluoja A, Vasar V, Veldi M. 2006. Symptoms of anxiety and depression in Estonian medical students with sleep problems. *Depression and anxiety*. 2006 Jan 1;23(4):250-6.
- Ferrie JE, Kumari M, Salo P, Singh-Manoux A, Kivimäki M. 2011. Sleep epidemiology—a rapidly growing field. *Int J Epidemiol*. 2011 Dec 1;40(6):1431–7.
- Heidari M, Majdzadeh R, Pasalar P, Nedjat S. 2014. Quality of life of medical students in Tehran University of Medical Sciences. *Acta Medica Iranica*. 2014;52(5):390–9
- Henning MA, Hawken SJ, Hill AG. 2009. The quality of life of New Zealand doctors and medical students: what can be done to avoid burnout? 2009;122(1307):9.
- Marshall LL, Allison A, Nykamp D, Lanke S. 2008. Perceived Stress and Quality of Life Among Doctor of Pharmacy Students. *Am J Pharm Educ*. 2008 Sep 1;72(6):137.
- Pajėdienė E, Leskauskas D, Adomaitienė V. Associations of quality of sleep with lifestyle factors and profile of studies among Lithuanian students. *Medicina*. 2010;46(7):482–9.
- Reddy MS, Chakrabarty A. 2011. “Comorbid” Insomnia. *Indian J Psychol Med*. 2011;33(1):1–4.

Sharma MP. 2012. Behavioral interventions for insomnia: Theory and practice.

WHO | WHOQOL: Measuring Quality of Life [Internet]. WHO. [cited 2017 Oct 28]. Available from: <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>.

Zhang Y, Qu B, Lun S, Wang D, Guo Y, Liu J. Quality of Life of Medical Students in China: A Study Using the WHOQOL-BREF. Baradaran HR, editor. PLoS ONE. 2012 Nov 27;7(11):e49714.