STUDI PENDAHULUAN PENGGUNAAN *VIRTUAL REALITY* TERHADAP PERUBAHAN *QUALITY OF LIFE* (QOL) PADA PENDERITA INSOMNIA DI UNIVERSITAS SURABAYA

Sheren Meidi Prayugo, Dwi Martha Nur Aditya*, Jefman Efendi Marzuki HY

Fakultas Kedokteran Universitas Surabaya, Raya Kalirungkut, Surabaya 60293

*Corresponding author: dwimartha@staff.ubaya.ac.id

Abstract—Background: *Insomnia is a sleep disorder characterized by difficulty initiating or maintaining sleep with a minimum duration of symptoms of 1 month. A body that does not get quality sleep can affect a person's physical, mental health, thinking and daily functioning. This can cause a decrease in the quality of life of insomnia sufferers. Objective:* To determine the effect of using VR therapy on changes in quality of life and sleep quality in insomnia sufferers. **Methodology:** *This research uses a true-experimental type of research using a one group pre-test and post-test design. The sample in this study consisted of 30 respondents selected using non-probability sampling techniques and purposive sampling methods. Results:* Based on the results of the paired t test and Wilcoxon test for the four domains, it shows a p -value <0.001 which indicates a significant change between the pre-test and post-test in the quality of life of University of Surabaya students. Test results also indicated improvements in sleep quality after the intervention. **Conclusion:** *There are indications of changes in quality of life and quality of sleep after being given VR intervention, characterized by an increase in quality of life and a decrease in the severity of sleep quality for University of Surabaya students aged 18-22 years.*

Keywords: *quality of life, quality of sleep, insomnia, students*

Abstrak—Latar Belakang: Insomnia merupakan gangguan tidur yang ditandai dengan kesulitan memulai atau mempertahankan tidur dengan rentang waktu gejala minimal selama 1 bulan. Tubuh yang tidak mendapatkan tidur yang berkualitas dapat mempengaruhi kesehatan fisik, mental, pemikiran, dan fungsi keseharian seseorang. Hal ini bisa menyebabkan penurunan kualitas hidup penderita insomnia. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh penggunaan terapi VR terhadap perubahan kualitas hidup dan kualitas tidur pada penderita insomnia. **Metodologi:** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *true-experimental* dengan menggunakan desain *one group pre-test and post-test*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 30 responden yang dipilih dengan teknik *non-probability sampling* dan metode *purposive sampling*. Pada akhir penelitian dilakukan uji statistik wilcoxon, uji t berpasangan untuk mengetahui apakah terdapat perubahan signifikan antara *pre-test* dan *post-test*. **Hasil:** Berdasarkan hasil uji t berpasangan dan uji wilcoxon keempat domain menunjukkan p -value $<0,001$ yang mengindikasikan adanya perubahan signifikan antara *pre-test* dan *post-test* kualitas hidup mahasiswa Universitas Surabaya. Hasil uji juga mengindikasikan perbaikan kualitas tidur setelah intervensi. **Kesimpulan:** Terdapat indikasi perubahan kualitas hidup dan kualitas tidur setelah diberikan intervensi VR ditandai dengan peningkatan kualitas hidup dan penurunan tingkat keparahan kualitas tidur mahasiswa Universitas Surabaya usia 18-22 tahun.

Kata kunci: *kualitas hidup, kualitas tidur, insomnia, mahasiswa*

Pendahuluan

Tidur adalah proses biologis di mana fungsi otak dan tubuh masih tetap aktif. Kesehatan fisik, mental, pemikiran, serta fungsi keseharian seseorang dapat dipengaruhi jika tubuh tidak mendapatkan tidur yang berkualitas (*Sleep Disorders | MedlinePlus, n.d.*). Menurut *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition* (DSM-IV), insomnia adalah gangguan tidur di mana seseorang mengalami kesulitan untuk memulai atau mempertahankan tidur dengan rentang waktu gejala minimal selama 1 bulan (Glasheen et al., 2016). Faktor-faktor penyebab terjadinya insomnia khususnya pada pelajar, dapat dipengaruhi dari keadaan lingkungan tempat tinggal mereka, seperti tingkat kebisingan, kebersihan, dan suhu (Wicaksono et al., n.d.). Gaya hidup yang tidak sehat, seperti perokok aktif, makan tidak teratur, kopi, dan pola tidur yang tidak sehat juga dapat menyebabkan insomnia. Selain itu, penyakit yang dialami seseorang juga berhubungan terhadap tingkat kecemasan, sehingga dapat berpengaruh pada kualitas tidur (Erwani & Nofriandi, 2017).

Di Indonesia, berdasarkan survei yang dilakukan oleh *US Census Bureau's International Database* pada tahun 2004 terhadap 238.452.000 penduduk terdapat sebanyak 28.035.000 (11,7%) penduduk di antaranya menderita insomnia (Permana, 2013). Kemudian berdasarkan data yang diperoleh *Borneo Student Research* dari 187 mahasiswa semester 8 di beberapa universitas wilayah Samarinda, bahwa responden yang memiliki insomnia sangat berat sebanyak 15 orang, responden dengan insomnia berat sebanyak 103 orang, responden dengan insomnia ringan sebanyak 57 orang, dan yang tidak ada keluhan insomnia sebanyak 12 orang (Nur Fitri & Amalia, 2021). Hal ini membuktikan bahwa prevalensi insomnia diperkirakan cukup tinggi dan merupakan hal yang harus diperhatikan.

Segala fungsi fisiologis dan biologis tubuh yang terganggu akibat kurangnya tidur dapat berkontribusi terhadap gangguan psikiatri, gangguan ritme sirkadian, dan gangguan medis lainnya. Hal-hal tersebut terbukti dapat menurunkan *Quality of Life* (QoL) penderita insomnia (Daton et al., 2019). *Quality of Life* (QoL) adalah konsep yang menggambarkan kesejahteraan pada kelompok maupun perorangan, baik dari segi positif hingga negatif dalam keseluruhan keberadaan mereka di titik waktu tertentu. Terapi bagi penderita insomnia dapat berupa terapi non-farmakologi dan terapi farmakologi. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan QoL penderita insomnia yakni dengan menggunakan teknologi *virtual reality* (VR) yang berperan dalam menghancurkan *vicious cycles* pada penderita insomnia (Jerath & Beveridge, 2021). *Virtual Reality* (VR) adalah simulasi yang dihasilkan oleh komputer sehingga seseorang akan berinteraksi dengan visual tiga dimensi (3-D) buatan atau lingkungan sensorik lainnya. VR akan membuat pengguna tenggelam dalam lingkungan yang telah dihasilkan dengan menyampaikan informasi tersebut melalui kacamata, headset, sarung tangan, atau setelah tubuh (Lowood, 2023). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penggunaan VR untuk perubahan QoL.

Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dirancang untuk memastikan ada tidaknya pengaruh antara variabel independen/bebas (terapi VR) terhadap variabel dependen/terikat (QoL dan kualitas tidur penderita insomnia) pada mahasiswa Universitas Surabaya. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *true experimental* dengan menggunakan desain *one group pre-test and post-test*. Peneliti melakukan observasi terhadap subjek serta memberikan *pre-test* pertama untuk mengetahui QoL pada mahasiswa di Universitas Surabaya, kemudian diberikan sebuah perlakuan berupa terapi *virtual reality*, selanjutnya dilakukan *post-test* untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang diberikan.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret tahun 2024, dengan subjek mahasiswa di Universitas Surabaya. Populasi terjangkau adalah individu dengan insomnia di Universitas Surabaya, sedangkan populasi diteliti adalah individu yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini menggunakan 30 sampel sebagai studi pendahuluan, dengan perhitungan *drop out* maka penelitian ini akan menggunakan 38 sampel, dengan teknik pengambilan sampel *non-probability sample* dan metode *purposive sampling*. Kriteria inklusi adalah mahasiswa Universitas Surabaya yang berusia 19-29 tahun, bersedia menjadi responden, dan memiliki skor kuesioner KSPBJ-IRS 20-27, serta sudah didiagnosa insomnia oleh psikologi/psikiater. Dalam penelitian ini terdapat 3 variabel, yakni variabel independen (terapi dengan VR), dependen (QoL dan kualitas tidur pada penderita insomnia), dan perancu (usia, jenis kelamin, obat-obatan, merokok, alkohol, konsumsi kafein, kondisi media dan psikiatri).

Sebelum diminta data dan informasi diri pada responden atau peserta, mereka dimintai persetujuan terlebih dahulu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner KSPBJ-IRS, kuesioner WHOQoL-BREF, dan kuesioner PSQI. Setelah memperoleh berbagai informasi dan data yang dibutuhkan, selanjutnya analisis data akan dilakukan untuk membandingkan dua kelompok data berpasangan berdasarkan data *pre-test* dan data *post-*

test. Uji t berpasangan bila data yang diperoleh numerikal dengan sebaran data normal. Uji Wilcoxon digunakan jika data yang diperoleh merupakan data numerikal dengan sebaran data tidak normal atau data ordinal. Uji Chi Square digunakan untuk data kategorikal.

Hasil

Tabel 1

Distribusi berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Derajat Insomnia

Karakteristik	n (%) (n=30)
Usia (tahun)	
19	7 (23,3)
20	8 (26,7)
21	11 (36,7)
22	4 (13,3)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	20 (66,7)
Perempuan	10 (33,3)
Derajat Insomnia	
Insomnia Ringan	30 (100)
Insomnia Berat	0 (0)
Insomnia Sangat Berat	0 (0)
Merokok	
Ya	7 (23,3)
Tidak	23 (76,7)
Konsumsi Alkohol	
Ya	7 (23,3)
Tidak	23 (76,7)
Konsumsi Kafein	
Ya	21 (70)
Tidak	9 (30)

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa usia terbanyak adalah usia 21 tahun dengan jumlah 11 subjek dan proporsi jenis kelamin tertinggi adalah laki-laki yaitu sebanyak 20 subjek. Penelitian ini dikhususkan untuk penderita insomnia dengan derajat ringan karena kondisi subjek mungkin belum terlalu parah, sehingga efek dari terapi VR dapat diamati dengan lebih jelas.

Kemudian pada data *Quality of Life* (QoL) diperoleh dari hasil uji *pre-test* dan *post-test* menggunakan kuesioner WHOQoL-BREF yang dirancang untuk mengukur empat domain kualitas hidup, yakni domain fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan. Adapun data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2

Analisis Kesehatan Fisik, Kesejahteraan Psikologis, Hubungan Sosial, dan Lingkungan Sebelum dan Setelah Pemberian VR

Domain Kualitas Hidup	Mean ± SD Pre-test	Mean ± SD Post-test	p-value
Kesehatan Fisik*	60,6 ± 9,53	71,2 ± 7,36	<0,001*
Kesejahteraan Psikologis*	56,6 ± 11,1	68,4 ± 13,1	<0,001*
Hubungan Sosial**	56,0 (31, 81)	69,0 (50, 94)	<0,001*
Lingkungan*	62,1 ± 9,36	73,6 ± 11,4	<0,001*

*uji t berpasangan
 **uji Wilcoxon

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat diketahui mengenai perbandingan kedua data (*pre-test* dan *post-test*) WHOQoL-BREF pada domain kesehatan fisik, kesejahteraan psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan. Di mana keempat domain tersebut memiliki rata-rata skor *pre-test* yang lebih rendah daripada rata-rata skor *post-test*, pada kesehatan fisik rata-rata skor *pre-test* (60,6) dan rata-rata skor *post-test* (71,2), pada domain kesejahteraan psikologis rata-rata skor *pre-test* (56,6) dan rata-rata skor *post-test* (68,4), pada domain hubungan sosial median skor *pre-test* (56,0) dan median skor *post-test* (69,0), dan pada domain hubungan dengan lingkungan rata-rata skor *pre-test* (62,1) dan rata-rata skor *post-test* (73,6). Data perbandingan domain tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan kesehatan fisik, kesejahteraan psikologis, hubungan sosial, dan hubungan dengan lingkungan secara keseluruhan setelah intervensi dilakukan.

Kemudian pada data kualitas tidur diperoleh dari hasil uji *pre-test* dan *post-test* menggunakan kuesioner PSQI. Adapun data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3
Analisis Kualitas Tidur Sebelum dan Setelah Pemberian VR

<i>Median (minimum, maximum) PSQI Pre-test</i>	<i>Median (minimum, maximum) PSQI Post-test</i>	<i>p-value</i>
9,00 (6, 15)	5,00 (1, 10)	<0,001*

*uji Wilcoxon

Tabel 3 memberikan perbandingan kedua data PSQI, terlihat bahwa median skor PSQI *post-test* (5,00) lebih rendah daripada median skor PSQI *pre-test* (9,00). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas tidur secara keseluruhan setelah intervensi.

Tabel 4
Analisis Frekuensi Karakteristik terhadap Perubahan Kualitas Tidur

Karakteristik	Perubahan Kualitas Tidur		OR (95%) IK	p-value
	Ya (n=25)	Tidak (n=5)		
Usia (tahun)				
19	5	2	NA*	0,499*
20	6	2		
21	10	1		
22	4	0		
Jenis Kelamin			0,706 (0,0978-5,10)*	0,729*
Laki-laki	17	3		
Perempuan	8	2		
Merokok			1,26 (0,117-13,6)*	0,847*
Ya	6	1		
Tidak	19	4		
Konsumsi Alkohol			1,26 (0,117-13,6)*	0,847*
Ya	6	1		
Tidak	19	4		
Konsumsi Kafein			1,71 (0,234-12,6)*	0,593*
Ya	18	3		
Tidak	7	2		

*uji Chi-kuadrat (χ^2) untuk asosisasi

Kemudian pada tabel 4 di atas menunjukkan pengaruh dari setiap variabel terhadap perubahan kualitas tidur, tetapi tidak ada variabel yang memenuhi kriteria multivariate sehingga tidak dapat dilakukan uji multivariate terhadap variabel-variabel tersebut.

Bahasan

Penelitian ini dilakukan terhadap 30 mahasiswa Universitas Surabaya dengan derajat insomnia ringan. Penelitian ini dilakukan pada Maret 2024 di Fakultas Kedokteran Universitas Surabaya. Diperoleh data seperti yang tercantum pada tabel 1 dimana kejadian insomnia banyak terjadi pada mahasiswa berusia 21 tahun (36,7%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hanafi pada tahun 2016 pada 177 mahasiswa kedokteran Universitas Andalas dengan rentang usia rata-rata 20-22 tahun, didapatkan 142 orang (80%) mengeluh mengalami gangguan tidur pada malam hari. Penelitian oleh Nazhira menunjukkan perempuan lebih beresiko karena sering terjadi perubahan hormonal seperti depresi, cemas berlebih, dan mudah tersinggung (Nazhira Rahma et al., 2023). Akan tetapi, penelitian ini berbeda di mana kejadian insomnia banyak ditemukan pada mahasiswa berjenis kelamin laki-laki (66,7%) daripada mahasiswa perempuan (33,3%). Hal ini mungkin dipengaruhi karena proporsi laki-laki lebih tinggi daripada perempuan pada penelitian ini.

Data hasil uji pada domain kesehatan fisik, kesejahteraan psikologis, dan hubungan dengan lingkungan diperoleh peningkatan nilai rata-rata *post-test* setelah diberikan intervensi VR. Pada domain hubungan sosial diperoleh peningkatan nilai median pada *post-test*. Kedua hal tersebut menunjukkan peningkatan kualitas hidup pada penderita insomnia setelah diberikan intervensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Muhammad yang menunjukkan bahwa jika tingkat insomnia mengalami kenaikan satu poin ke arah yang lebih tinggi maka kualitas hidup seseorang akan turun sebesar 0,409 poin (Nurdin et al., 2018).

Dengan intervensi VR menggunakan aplikasi liminal yang telah diberikan kepada mahasiswa Universitas Surabaya, terjadi perbaikan kualitas tidur setelah intervensi. Hal ini sejalan dengan *systematic review* 6 artikel yang dilakukan oleh Mousavi, VR dapat mengurangi rasa khawatir yang berlebihan, pikiran mengganggu, kognisi negatif, kecemasan, dan dapat menimbulkan efek menenangkan dan memperlancar tidur pada remaja dengan insomnia (Mousavi & Samadi, 2024). Jurnal oleh Zambotti juga mengatakan bahwa intervensi VR dapat membuat lebih sedikit terbangun di malam hari, fragmentasi tidur berkurang, dan denyut jantung lebih rendah selama tidur (De Zambotti et al., 2020).

Berdasarkan tabel 4, tidak terdapat variabel yang memenuhi kriteria uji multivariat sehingga tidak ditemukan apakah terdapat pengaruh signifikan dari usia, jenis kelamin, merokok, mengonsumsi alkohol, dan mengonsumsi kafein terhadap perubahan kualitas tidur sebelum dan setelah diberikan intervensi VR. Dari 30 mahasiswa, hanya 7 mahasiswa (23,3%) merokok dan mengonsumsi alkohol, sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada pengaruh dari variabel tersebut terhadap tingkat keparahan insomnia seseorang. Subjek yang mengonsumsi kafein sebanyak 21 mahasiswa (70%), maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh dari konsumsi kafein terhadap tingkat insomnia seseorang. Penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang menderita insomnia dominan mengonsumsi kafein dimana hal ini sejalan dengan penelitian oleh Muhammad yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh tidak langsung konsumsi kafein terhadap penurunan kualitas hidup melalui tingkat insomnia pada mahasiswa pascasarjana Universitas Hasanuddin (Nurdin et al., 2018).

Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa teknologi VR memiliki potensi sebagai intervensi non-farmakologis untuk meningkatkan kualitas hidup dan kualitas tidur pada individu dengan insomnia. Penelitian ini sebagai studi pendahuluan yang menggambarkan kemungkinan potensi VR bagi penderita insomnia. Akan tetapi, penelitian ini masih membutuhkan penelitian lebih lanjut pada populasi yang lebih besar untuk membuktikan dan menarik kesimpulan manfaat VR

terhadap kualitas hidup dan kualitas tidur, serta kurangnya kontrol terhadap variabel eksternal yang mungkin berpengaruh terhadap kualitas hidup dan kualitas tidur seseorang, seperti tingkat stres, perasaan cemas, pola makan, dan lainnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat indikasi mengenai penggunaan VR dapat berpengaruh terhadap perbaikan kualitas hidup dan kualitas tidur pada mahasiswa Universitas Surabaya yang menderita insomnia. Namun dibutuhkan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar untuk menilai efek penggunaan VR terhadap kualitas hidup dan kualitas tidur penderita insomnia.

Daftar Referensi

- Daton, P. A., Uinarni, H., & Joewana, S. (2019). Hubungan antara Insomnia dengan Kualitas Hidup Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta. *HTMJ*, 16(2). www.journalmedical.hangtuah.ac.id
- De Zambotti, M., Barresi, G., Colrain, I. M., & Baker, F. C. (2020). When sleep goes virtual: the potential of using virtual reality at bedtime to facilitate sleep. *Sleep*, 43(12), 1–4. <https://doi.org/10.1093/SLEEP/ZSAA178>
- Erwani, & Nofriandi. (2017). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Insomnia pada Lansia di Puskesmas Belimbing Padang. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1.
- Glasheen, C., Batts, K., & Karg, R. (2016). *Impact of the DSM-IV to DSM-5 Changes on the National Survey on Drug Use and Health*. 150–151. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519697/pdf/Bookshelf_NBK_519697.pdf
- Jerath, R., & Beveridge, C. (2021). Harnessing the Spatial Foundation of Mind in Breaking Vicious Cycles in Anxiety, Insomnia, and Depression: The Future of Virtual Reality Therapy Applications. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.645289>
- Lowood, H. E. (2023, May 9). *Virtual reality (VR) | Definition, Development, Technology, Examples, & Facts | Britannica*. <https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>
- Mousavi, S. S., & Samadi, S. (2024). *Application of Virtual Reality Technology to Sleep-Disorder: A Systematic Review of Databases*. 31(01), 843–855. <https://doi.org/10.53555/jptcp.v31i1.4090>
- Nazhira Rahma, F., Harlia Putri, T., Kholid Fahdi Program Studi Ilmu Keperawatan, F., Kedokteran, F., Tanjungpura, U., Jl Profesor Dokter H Hadari Nawawi, J. H., Laut, B., Tenggara, P., & Barat, K. (2023). Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur pada Remaja Usia Sekolah Menengah Pertama. In *JKI: Persatuan Perawat Nasional Indonesia* (Vol. 11, Issue 4).
- Nur Fitri, N., & Amalia, N. (2021). Hubungan Stres Akademik Terhadap Insomnia Dimasa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa. *Borneo Student Research*, 3(1).
- Nurdin, M. A., Arsin, A. A., Thaha, R. M., Masyarakat, F. K., Hasanuddin, U., Fakultas, B. E., Masyarakat, K., Kesehatan, B. P., Perilaku, I., Kesehatan, F., Universitas, M., Alamat, H., Muhammad, K. :, Nurdin, A., & Km, S. (2018). Kualitas Hidup Penderita Insomnia pada Mahasiswa Pascasarjana Universitas Hasanuddin Quality of Life of Patients with Insomnia in Hasanuddin University Graduate Students. *JKMM*, 1, 234–242.
- Permana, M. G. C. (2013). *Insomnia dan Hubungannya terhadap Faktor Psikososial pada Pelayanan Kesehatan Primer*. *Sleep Disorders | MedlinePlus*. (n.d.). Retrieved May 2, 2023, from <https://medlineplus.gov/sleepdisorders.html>
- Wicaksono, D. W., Yusuf, A., Widyawati, I. Y., Program, M., Keperawatan, S. I., Keperawatan, F., Airlangga, U., & Pengajar, S. (n.d.). *Faktor Dominan yang berhubungan dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga*.