

DAFTAR PUSTAKA

- Aaron D. Laposky, Joseph Bass, Akira Kohsaka, Fred W. Turek, Northwestern University, Center for Sleep and Circadian Biology, 2205 Tech Drive, Hogan 2-160, Evanston, IL 60208-3520, United States.
- Alimul, A. (2012). *Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia*. Surabaya: Health Books Publishing.
- Al Fitri, Rheyman Sinar. 2019. Pengaruh Pemberian *Hot-Pack* Terhadap *Grade Shivering* Pada Pasien *Post Operasi Seksio Sesaria* Di *Recovery Room* Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang. *Undergraduate Thesis*, Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Boulant JA. 1981. Hypothalamic mechanisms in thermoregulation. *Fed. Proc.*, vol. 40, p. 2843–50.
- Caddick ZA, Gregory K, Arsintescu L, Flynn-Evans EE. 2018. A review of the environmental parameters necessary for an optimal sleep environment. *Build Environ*;132:11–20.
- Chen, W. (2019). Thermometry and interpretation of body temperature. *Biomedical engineering letters*, 9, 3-17.
- Darsono, N. A., Hidayat, B., & Fauzi, H. (2017). Analisis Kalkulasi Body Mass Index Dengan Pengolahan Citra Digital Berbasis Aplikasi Android. *e-Proceeding of Engginering*, 4(1), 340-347.
- Daruwati, I., dkk. (2018). Keterkaitan Fisika dalam pembelajaran Sistem Adaptasi Tubuh manusia Terhadap Perubahan Temperatur. *Collaborative Medical Journal*. Vol. 1, No. 3, 10-23.
- Ekasiwi, S. N. N., Majid, N. H. A., Hokoi, S., Oka, D., Takagi, N., & Uno, T. (2013). Field survey of air conditioner temperature settings in hot, humid climates, part 1: Questionnaire results on use of air conditioners in houses during sleep. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 12(1), 141-148.
- ojun, et al. (2022). The effects of ventilation and temperature on sleep quality and next-day work performance: pilot measurements in a climate chamber. *Building and Environment*, 209.



- Fletcher A, Heuvel C van den, Dawson D. 1999. Sleeping with an electric blanket: effects on core temperature, sleep, and melatonin in young adults. *Sleep*;22:313–8.
- Foulkes, L., McMillan, D., & Gregory, A. M. (2019). A bad night's sleep on campus: an interview study of first-year university students with poor sleep quality. *Sleep Health*, 5(3), 280–287.
- Hulu, S., & Sinaga, J. Analisis Korelasi: Pearson, Spearman, dan Kendall. Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- Harahap, A. N., dkk. (2013). Sistem Pengukuran Detak Jantung Manusia Menggunakan Media Online dengan Jaringan Wi-Fi Berbasis PC. *Saintia Fisika*, 4(1), 1-7.
- Haskell EH, Palca JW, Walker JM, Berger RJ, Heller HC. 1981. The effects of high and low ambient temperatures on human sleep stages. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*;51:494–501.
- Hotijah S. 2019. Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Baru Luar Pulau Jawa Universitas Jember. Skripsi. Fakultas Keperawatan Universitas Jember. Jember.
- Kalkulator area permukaan tubuh. <https://idfoxcalculators.com>. (Diakses pada 6 November 2023)
- Karacan I, Thornby JI, Anch AM, Williams RL, Perkins HM. 1978. Effects of *high* ambient temperature on sleep in young men. *Aviat Space Environ Med*;49:855–60.
- Kempton W, Feuermann D, McGarity AE. 1992. “I always turn it on super”: user *decisions* about when and how to operate room air conditioners. *Energy Build*;18:177–91.
- Kubota T, Jeong S, Toe DHC, Ossen DR. 2011. Energy consumption and air-conditioning usage in residential buildings of Malaysia. *J Int Dev Coop*;17:61–9.
- Lan, Li, dkk. (2014). Experimental study on thermal comfort of sleeping people at different air temperatures. *Building and Environment*, 73, 24-31.



- Lan L, Lian ZW, Lin YB. 2016. Comfortably cool bedroom environment during the initial phase of the sleeping period delays the onset of sleep in summer. *Build Environ*;103:36–43.
- Leung C, Ge H. 2013. Sleep thermal comfort and the energy saving potential due to reduced indoor operative temperature during sleep. *Build Environ* ;59:91–8.
- Liu, K., Nie, T., Liu, W., Liu, Y., & Lai, D. (2020). A machine learning approach to predict outdoor thermal comfort using local skin temperatures. *Sustainable Cities and Society*, 59, 102216.
- Liu Y, Song C, Wang Y, Wang D, Liu J. 2014. Experimental study and evaluation of the thermal environment for sleeping. *Build Environ* ;82:546–55.
- Lin Z, Deng S. 2008. A study on the thermal comfort in sleeping environments in the subtropics—developing a thermal comfort model for sleeping environments. *Build Environ*;43:70–81.
- Maas, J.B. 2002. *Power Sleep*. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Morairty, S. R., Szymusiak, R., Thomson, D., & McGinty, D. J. (1993). Selective increases in non-rapid eye movement sleep following whole body heating in rats. *Brain research*, 617(1), 10-16.
- Muhartini, A. A., Sahroni, O., Rahmawati, S. D., Febrianti, T., & Mahuda, I. (2021). Analisis Peramalan Jumlah Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan Menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana. *Jurnal Bayesian: Jurnal Ilmiah Statistika dan Ekonometrika*, 1(1), 17-23.
- Muzet A, Ehrhart J, Candas V, Libert JP, Vogt JJ. 1983. REM sleep and ambient temperature in man. *Int J Neurosci*;18:117–25.
- National Sleep Foundation. 2011. *Sleep Disorders*, National Sleep Foundation. 2011. (online), (<https://sleepfoundation.org>).
- Novani dkk. 2019. Analisa Detak Jantung Dengan Metode *Heart Rate Variability* (HRV) Untuk Pengenalan Stres Mental Berbasis *Photoplethysmograph* (PPG). *JITCE (Journal Of Information Technology And Computer Engineering*, Vol. 03. No.02. Hal 90-95.



- Nugroho, Adityo. 2019. Persepsi Anak Muda Terhadap keberadaan Lansia Di Indonesia: ERAT (*Elderly Rights, Advocacy, & Treatments*) Indonesia. *Journal of Urban Sociology*, Volume 2, No. 2. Hal. 46.
- Nugroho, Bhuono Agung, Se, M.Si, Ak. “Strategi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian dengan SPSS”, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005
- Okamoto-Mizuno K, Mizuno K, Michie S, Maeda A, Iizuka S. 1999. Effects of humid heat exposure on human sleep stages and body temperature. *Sleep*;22:767–73.
- Okamoto-Mizuno K, Tsuzuki K, Ohshiro Y, Mizuno K. 2005. Effects of an electric blanket on sleep stages and body temperature in young men. *Ergonomics*;48:749–57.
- Pan D, Lin Z, Deng S. 2010. A mathematical model for predicting the total insulation value of a bedding system. *Build Environ*;45:1866–72.
- Palca JW, Walker JM, Berger RJ. 1986. Thermoregulation, metabolism, and stages of sleep in cold-exposed men. *J Appl Physiol*;61:940–7.
- Pauken M. 1999. Sleeping soundly on summer nights: The first century of air conditioning. *ASHRAE J*;41:40.
- Raymann RJEM, Swaab DF, Van Someren EJW. 2008. Skin deep: enhanced sleep depth by cutaneous temperature manipulation. *Brain*;131:500–13.
- Refinetti, R., & Menaker, M. (1992). The circadian rhythm of body temperature. *Physiology & behavior*, 51(3), 613-637.
- Roussel, B., Turrillot, P., & Kitahama, K. (1984). Effect of ambient temperature on the sleep-waking cycle in two strains of mice. *Brain research*, 294(1), 67-73.
- R. Szymusiak. 2009. Thermoregulation during Sleep and Sleep Deprivation.
- Sekhar SC, Goh SE. 2011. Thermal comfort and IAQ characteristics of naturally/mechanically ventilated and air-conditioned bedrooms in a hot and humid climate. *Build Environ* ;46:1905–16.
- Setyanti. 2015. Mengintip Kebiasaan dan Kualitas Tidur Remaja Seluruh Dunia. (online), (www.cnnindonesia.com).



- Sewitch DE, Kittrell EMW, Kupfer DJ, Reynolds III CF. 1986. Body temperature and sleep architecture in response to a mild cold stress in women. *Physiol Behav*;36:951–7.
- Sulistiyani, Cicik. (2012). "Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang". *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 1, No. 2, 280-292.
- Sudayasa, I. P., & Eddy, N. (2021). Hubungan tingkat kecemasan dengan kualitas tidur pada pasien gangguan cemas (ansietas). *JURNAL ILMIAH OBGIN: Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan & Kandungan P-ISSN: 1979-3340 e-ISSN: 2685-7987*, 13(4), 145-152.
- Syarifudin. 2016. Pengaruh Pemakaian Cahaya Buatan (Lampu) Saat Tidur Malam Hari Terhadap Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Sahid Surakarta. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
- Tsuzuki K, Okamoto-Mizuno K, Mizuno K, Iwaki T. 2008. Effects of airflow on body temperatures and sleep stages in a warm humid climate. *Int J Biometeorol*;52:261–70.
- Uyanik, G. K., & Guler, N. 2013. “A study on multiple linear regression analysis”. *Procedia-Social and Behavioral Science*. Vol. 106, pp: 234-240.
- Van Someren EJW. 2004. Sleep propensity is modulated by circadian and behavior-induced changes in cutaneous temperature. *J Therm Biol* ;29:437–44
- Wang SK, Wang SK. 1993. Handbook of air conditioning and refrigeration. vol. 2. McGraw-Hill New York.
- Wang Y, Liu Y, Song C, Liu J. 2015. Appropriate indoor operative temperature and bedding micro climate temperature that satisfies the requirements of sleep thermal comfort. *Build Environ*;92:20–9.
- Xu, Huiwen, et al. (2021). Impact of an intermittent and localized cooling intervention on skin temperature, sleep quality and energy expenditure in free-living, young, healthy adults. *Journal of Thermal Biology*, 97.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Pengukuran BMI Responden



Lampiran 2 Dokumentasi Pengisian Surat Persetujuan Responden



Lampiran 3 Dokumentasi Pemasangan Alat Responden



Lampiran 4 Dokumentasi Setelah Alat Penelitian Terpasang di Tubuh Responden



Lampiran 5 Dokumentasi Persiapan Perekaman Data



Lampiran 6 Dokumentasi Pemberian Kuesioner *Post-Sleep*



Lampiran 8 Surat *Informed Consent*

JUDUL PENELITIAN : Pengaruh Perbedaan Suhu Ruang Tidur Terhadap Respon Fisiologis dan Kualitas Tidur Orang Tropis (Kasus Usia 55-65 Tahun)

INSTANSI PELAKSANA : Lab Perancangan Sistem Kerja, Ergonomi, dan K3,
Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik,
Universitas Hasanuddin – Mahasiswa Program Studi
Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas
Hasanuddin

PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN
(INFORMED CONSENT)

Berikut ini naskah yang akan dibacakan pada responden penelitian:

Bapak/Saudara

Yth DG. RENTA

Perkenalkan nama saya Sahdan. Saya adalah mahasiswa Program Studi Strata-1 Teknik Industri Universitas Hasanuddin. Guna mendapatkan gelar Sarjana Teknik, salah satu syarat yang harus saya penuhi adalah menyusun sebuah Karya Tulis Ilmiah. Penelitian yang akan lakukan berjudul "Pengaruh Perbedaan Suhu Ruang Tidur Terhadap Respon Fisiologis dan Kualitas Tidur Orang Tropis (Kasus Usia 55-65 Tahun)".

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa hubungan antara respon fisiologis dengan kualitas tidur kelompok usia tua penduduk yang bermukim di daerah tropis yang tidur pada ruangan dengan pengaturan pengkondisian udara. Prosedur dalam penelitian ini sebelumnya saya akan mendata data umum bapak/saudara sekalian kemudian untuk melakukan skrining tidak mengonsumsi kafein, rokok, dan melakukan aktivitas berat sehari sebelum penelitian serta memiliki *Body Mass Index* (BMI) normal. Hal ini dilakukan karena mengonsumsi kafein, rokok, dan melakukan aktivitas berat sehari sebelum penelitian serta memiliki *Body Mass Index* (BMI) yang tidak normal dapat berpengaruh terhadap



respon fisiologis dan kualitas tidur. Setelah itu akan dilanjutkan dengan pengukuran kualitas tidur menggunakan *Pre-Sleep Study Questionnaire* dan *Post-Sleep Questionnaire*.

Keuntungan mengikuti penelitian ini adalah mengetahui respon fisiologis dan nilai kualitas tidur. Kualitas tidur sangat penting karena kualitas tidur yang kurang baik dapat menjadi faktor risiko bagi penyakit-penyakit serta dapat menghambat produktivitas seseorang dalam melakukan aktivitasnya. Kemudian, juga dapat mengetahui perlu atau tidaknya melakukan pemeriksaan lebih lanjut oleh tenaga kesehatan yang terlatih tentang kualitas tidur Bapak/Saudara. Tidak akan ada risiko yang membahayakan pada saat pemeriksaan karena hanya mengisi kuesioner.

Partisipasi ini bersifat sukarela, penolakan partisipasi dalam penelitian ini tidak akan berdampak apapun bagi responden. Semua informasi yang diperoleh dari penelitian ini bersifat rahasia. Hasil penelitian hanya akan diterbitkan untuk kepentingan ilmiah dan identitas peserta tidak ditampilkan dan nantinya responden akan menerima informasi mengenai hasil penelitian ini. Subjek penelitian tidak dipungut biaya apapun dan akan menerima souvenir setelah selesai pengukuran kualitas tidur sebagai tanda terimakasih peneliti terhadap partisipasi responden. Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dengan cara memberikan informasi terhadap Bapak/saudara tentang pengaruh perbedaan suhu ruangan terhadap respon fisiologis dan kualitas tidur orang tropis terutama untuk usia 55-65 tahun. Apabila ada hal-hal yang kurang berkenan atau ingin mengajukan pertanyaan, Bapak/Ibu dapat menghubungi Sahdan secara langsung atau melalui No. Hp 082316717450 atau di alamat rumah Jl. Jeruk, Kompleks Eks PKG, Gowa.

Terima kasih atas kerjasama bapak/saudara sudah mendengar dan memahami penjelasan penelitian, dengan ini saya menyatakan :

SETUJU / TIDAK SETUJU

untuk ikut sebagai subyek/sampel penelitian ini.

Makassar, 20.../08/2023

Saksi :

Nama Terang : SAHDAN

Nama Terang : DB FENTA

Alamat : Jl. Jeruk, PKG, GOWA

Alamat : Kampung Lette



Lampiran 9 Surat Pernyataan

SURAT PERNYATAAN

Bismillah.

Saya dibawah ini dengan

Nama : ABD KADIR
 Usia : 33 TAHUN
 Nilai BMI : 24,8
 Pekerjaan : IT
 No. HP/WA : 0852 9801 6213
 Alamat : Jl. Banta-Banteng

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian tentang "Kualitas Tidur" dengan judul penelitian "Pengaruh Perbedaan Suhu Ruang Tidur Terhadap Respon Fisiologis & Kualitas Tidur Orang Tropis (Kasus Usia 55-65 Tahun)" yang diteliti oleh:

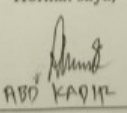
Nama : Sahdan
 NIM : D071191047
 No. HP/WA : 082316717450
 Alamat : Jl. Jeruk, Kompleks Ex PKG, Gowa

Saya menyatakan bahwa memenuhi kriteria sebagai responden dan berhak mendapatkan jasa responden setelah seluruh tugas saya sebagai responden selesai (jasa responden diberikan pada malam terakhir).

No.	Kriteria	Ket.	
		Ya	Tidak
1.	Laki-laki berusia 55-65 tahun	✓	
2.	Memiliki BMI normal (18,5-24,9)	✓	
3.	Tidak mengkonsumsi alkohol sebelum pengambilan data	✓	
4.	Tidak memiliki gangguan tidur	✓	
5.	Tidak melakukan kegiatan yang berat sehari sebelum pengambilan data	✓	
6.	Bersedia mengikuti proses pengambilan data selama 3 malam sesuai jadwal yang disepakati	✓	

Jika saya berhenti sebagai responden ditengah jalannya penelitian, saya tidak berhak mendapatkan benefit yang telah disepakati sebelumnya oleh peneliti.

Hormat saya,


 ABD KADIR



Lampiran 10 Kuesioner *Post-Sleep*

Form 12


Kuesioner Setelah Tidur
(Post-Sleep Questionnaire)

Kepada Partisipan,

Terima kasih telah menyelesaikan studi tidur Anda dengan Dedicated Sleep dan rekan kami. Menjawab pertanyaan-pertanyaan ini akan membantu kami menafsirkan studi tidur Anda dengan lebih baik dan merumuskan rencana perawatan Anda.

Nama Partisipan: DG RENTA Tanggal: 24/08/2023

Menurut anda, berapa jam anda tidur tadi malam? 7 Jam

Apakah tidur tadi malam terasa sama, lebih singkat atau lebih lama dari biasanya?

☒ Lebih Singkat ☐ Sama seperti biasa ☐ lebih lama

Menurut Anda berapa lama Anda tertidur tadi malam? 7 Mnt

Apakah ini sama, lebih singkat atau lebih lama dari biasanya?

☒ Lebih singkat ☐ Sama seperti biasa ☐ Lebih lama

Seingat anda, Berapa kali Anda terbangun tadi malam? 2 Kali

Seingat anda, Berapa lama Anda terbangun di malam hari? 2 Mnt/Jam

Apakah Anda mengalami kesulitan tidur di tengah malam? ☐ Ya ☒ Tidak

Jika Ya, tolong jelaskan,

Pagi ini, apakah anda merasa, Lebih terjaga dari biasanya, sama seperti biasa, kurang terjaga dari biasanya?

☐ Lebih terjaga ☒ Sama seperti biasa ☐ Kurang terjaga

Apakah anda menggunakan terapi selama tidur? ☐ Ya ☒ Tidak

Menurut anda, apakah hal tersebut meningkatkan tidur anda? ☐ Ya ☒ Tidak

Menurut anda, apakah perawatan yang digunakan membuat anda nyaman? ☐ Ya ☒ Tidak

Apakah kualitas tidur anda tadi malam lebih baik, lebih buruk atau sama seperti biasanya?

☒ Lebih baik ☐ Sama seperti biasa ☒ Lebih buruk

Obat apa yang Anda minum sebelum tidur tadi malam? ☐ Ya ☒ Tidak

Jika Ya, tolong sebutkan semua jenis obatnya,

Jika Ya, tolong deskripsikan,

Apakah anda memiliki komentar terkait studi anda?

Dedicated Sleep LLC □ Administrative Offices □ 21260 S. Springwater Rd. □ Estacada, OR 97023 revised 04/2018
 27 Revised 8/7/2019



Lampiran 11 Hasil Uji Korelasi Pearson Menggunakan *Software* SPSS Pada Temperatur *Setting* AC 19°C

Correlations			
		Kulit	Kualitas Tidur
Kulit	Pearson Correlation	1	-.356
	Sig. (2-tailed)		.387
	N	8	8
Kualitas Tidur	Pearson Correlation	-.356	1
	Sig. (2-tailed)	.387	
	N	8	8

Correlations			
		Tympani	Kualitas Tidur
Tympani	Pearson Correlation	1	-.224
	Sig. (2-tailed)		.594
	N	8	8
Kualitas Tidur	Pearson Correlation	-.224	1
	Sig. (2-tailed)	.594	
	N	8	8

Correlations			
		Detak Jantung	Kualitas Tidur
Detak Jantung	Pearson Correlation	1	-.371
	Sig. (2-tailed)		.366
	N	8	8
Kualitas Tidur	Pearson Correlation	-.371	1
	Sig. (2-tailed)	.366	
	N	8	8

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.425 ^a	.180	-.434	10.46410	.180	.293	3	4	.829

a. Predictors: (Constant), Detak Jantung, Tympani, Kulit



Lampiran 12 Hasil Uji Korelasi Pearson Menggunakan *Software* SPSS Pada Temperatur *Setting* AC 22°C

Correlations			
		Kulit	Kualitas Tidur
Kulit	Pearson Correlation	1	-.202
	Sig. (2-tailed)		.631
	N	8	8
Kualitas Tidur	Pearson Correlation	-.202	1
	Sig. (2-tailed)	.631	
	N	8	8

Correlations			
		Tympani	Kualitas Tidur
Tympani	Pearson Correlation	1	-.770 [*]
	Sig. (2-tailed)		.025
	N	8	8
Kualitas Tidur	Pearson Correlation	-.770 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	.025	
	N	8	8

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations			
		Detak Jantung	Kualitas Tidur
Detak Jantung	Pearson Correlation	1	-.375
	Sig. (2-tailed)		.361
	N	8	8
Kualitas Tidur	Pearson Correlation	-.375	1
	Sig. (2-tailed)	.361	
	N	8	8

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.839 ^a	.705	.483	7.19193	.705	3.180	3	4	.147

a. Predictors: (Constant), Detak Jantung, Tympani, Kulit



Lampiran 13 Hasil Uji Korelasi Pearson Menggunakan *Software* SPSS Pada Temperatur *Setting* AC 28°C

Correlations			
		Kulit	Kualitas Tidur
Kulit	Pearson Correlation	1	-.308
	Sig. (2-tailed)		.458
	N	8	8
Kualitas Tidur	Pearson Correlation	-.308	1
	Sig. (2-tailed)	.458	
	N	8	8

Correlations			
		Tympani	Kualitas Tidur
Tympani	Pearson Correlation	1	-.338
	Sig. (2-tailed)		.412
	N	8	8
Kualitas Tidur	Pearson Correlation	-.338	1
	Sig. (2-tailed)	.412	
	N	8	8

Correlations			
		Detak Jantung	Kualitas Tidur
Detak Jantung	Pearson Correlation	1	-.388
	Sig. (2-tailed)		.342
	N	8	8
Kualitas Tidur	Pearson Correlation	-.388	1
	Sig. (2-tailed)	.342	
	N	8	8

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.422 ^a	.178	-.439	11.22385	.178	.289	3	4	.832

a. Predictors: (Constant), Detak Jantung, Tympani, Kulit



Lampiran 14 Tampilan Website Biostrap

