

Uji Statistik Hipotesis Rata-Rata Durasi Tidur Kelompok di Bawah Standar 7 Jam

Aubin Tri Hariyana¹, Rafi Ahmad Mifta Hudin¹, Wahyu Satriyo¹, Perani Rosyani^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspittek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [1aubintrihariyana@gmail.com](mailto:aubintrihariyana@gmail.com), [2rafiyahmad02134@gmail.com](mailto:rafiyahmad02134@gmail.com),

[3whyustriyo0606@gmail.com](mailto:whyustriyo0606@gmail.com), [4*dosen00837@unpam.ac.id](mailto:dosen00837@unpam.ac.id)

(* : coressponding author)

Abstrak– Tidur yang cukup merupakan kebutuhan vital bagi kesehatan fisik dan mental. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis apakah rata-rata jam tidur pada kelompok masyarakat campuran (mahasiswa, pekerja, pelajar) kurang dari batas rekomendasi 7 jam. Menggunakan metode kuantitatif dengan uji statistik One-Sample T-Test, penelitian ini menganalisis data dari 21 responden yang dikumpulkan melalui kuesioner daring. Hasil analisis deskriptif menunjukkan ratarata jam tidur responden adalah 6,64 jam dengan standar deviasi 1,18. Namun, hasil uji-t menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar -1,40 yang tidak signifikan pada taraf 0,05, sehingga secara statistik belum cukup bukti untuk menyatakan rata-rata populasi kurang dari 7 jam. Selain itu, ditemukan pola hubungan antara tingginya penggunaan gadget dan kecemasan dengan durasi tidur yang pendek.

Kata Kunci: Jam Tidur, Uji T Satu Sampel, Penggunaan Gadget, Kecemasan, Statistik

Abstract– Adequate sleep is a vital necessity for physical and mental health. This study aims to test the hypothesis of whether the average sleep duration in a mixed group (students, workers, students) is less than the recommended limit of 7 hours. Using a quantitative method with the One-Sample T-Test statistical test, this study analyzed data from 21 respondents collected through online questionnaires. Descriptive analysis results showed the average sleep duration of respondents was 6.64 hours with a standard deviation of 1.18. However, the t-test result showed a t_{count} value of -1.40 which was not significant at the 0.05 level, so statistically, there is not enough evidence to state that the population average is less than 7 hours. In addition, a pattern of relationship was found between high gadget usage and anxiety with short sleep duration.

Keywords: Sleep Duration, One-Sample T-Test, Gadget Usage, Anxiety, Statistics

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan tidur yang berkualitas sering kali terabaikan dalam gaya hidup masyarakat modern yang serba cepat. National Sleep Foundation merekomendasikan durasi tidur 7-9 jam untuk orang dewasa demi menjaga fungsi kognitif dan kesehatan metabolisme (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Namun, fenomena "masyarakat 24 jam" dan tuntutan produktivitas sering memaksa individu untuk memangkas waktu istirahat mereka. Kurang tidur kronis telah dikaitkan dengan berbagai masalah kesehatan serius, mulai dari penurunan konsentrasi hingga risiko penyakit kardiovaskular (Fauziyah & Aretha, 2021).

Faktor teknologi, khususnya penggunaan gadget (smartphone/laptop), menjadi salah satu pemicu utama pergeseran pola tidur ini. Cahaya biru yang dipancarkan layar perangkat elektronik dapat menekan produksi melatonin, hormon yang mengatur siklus tidur-bangun. Hal ini diperparah dengan kebiasaan konsumsi kafein yang dianggap sebagai solusi instan untuk mengatasi kantuk, padahal justru memperburuk kualitas tidur jangka panjang (Meiranny & Chabibah, 2022). Selain itu, faktor psikologis seperti tingkat kecemasan (*anxiety*) juga berperan signifikan dalam menyebabkan insomnia atau kesulitan memulai tidur (Angkasa, Juanta, & Halim, 2025).

Penelitian ini relevan untuk dilakukan guna membuktikan secara empiris, bukan sekadar asumsi, mengenai kondisi tidur masyarakat saat ini. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang mungkin hanya berfokus pada satu variabel, penelitian ini menggunakan pendekatan statistik inferensial untuk menguji hipotesis rata-rata jam tidur terhadap standar kesehatan. Penelitian ini juga merujuk pada kerangka berpikir sistem pakar dan kecerdasan buatan, sebagaimana diteliti oleh Perani Rosyani, yang menekankan pentingnya data akurat dalam mendiagnosis pola atau perilaku manusia (Rosyani, 2020; Ardiansyah & Rosyani, 2023). Tujuan akhirnya adalah memberikan gambaran objektif yang dapat menjadi dasar evaluasi manajemen waktu dan kesehatan bagi individu maupun institusi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan elemen inferensial. Desain penelitian bersifat cross-sectional (potong lintang), dimana data variabel utama (jam tidur) serta variabel pendukung (faktor gadget, kafein, kecemasan) diambil pada satu waktu yang bersamaan untuk memotret kondisi aktual responden.

2.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah kelompok masyarakat umum dengan latar belakang variatif, meliputi mahasiswa, karyawan swasta, wirausaha, dan pelajar. Pemilihan subjek dilakukan secara acak sederhana (simple random sampling) melalui penyebaran tautan kuesioner, menghasilkan sampel valid sebanyak 21 responden ($N=21$). Ukuran sampel ini memenuhi syarat minimum untuk uji statistik parametrik sederhana.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner daring (Google Form). Instrumen terdiri dari pertanyaan isian singkat untuk data rasio (jam tidur, waktu bangun) dan pertanyaan skala likert (1-5) untuk mengukur intensitas penggunaan gadget, frekuensi konsumsi kafein, dan tingkat kecemasan. Validasi data dilakukan dengan mengecek konsistensi jawaban antar pertanyaan.

2.4 Teknik Pengolahan Data

Data mentah yang terkumpul diekspor ke format.csv dan melalui tahap data cleaning untuk memastikan format numerik yang seragam. Data jam tidur dihitung rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasinya (s). Data skala Likert dikategorikan untuk melihat distribusi frekuensi perilaku responden.

2.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak statistik berbasis python. Teknik utama yang digunakan adalah:

- Statistik Deskriptif: Untuk menyajikan Mean, Median, Min, Max, dan Standar Deviasi.
- One-Sample T-Test: Digunakan untuk menguji hipotesis nol ($H_0: \mu \geq 7$) melawan hipotesis alternatif ($H_1: \mu < 7$) dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Keputusan diambil dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Analisis Statistik

Berdasarkan data dari 21 responden, diperoleh statistik deskriptif jam tidur sebagai berikut: Rata-rata ($\bar{x} = 6.64$ jam; Standar Deviasi (s) = 1.18 jam; Nilai Minimum = 5 jam; Nilai Maksimum = 8 jam.

Tabel 1. Hasil Uji Hipotesis

Parameter	Nilai
Mean Sampel (\bar{x})	6.64
Target Populasi (μ_0)	7.00
Standar Deviasi (s)	1.18
Jumlah Sampel(N)	21
Degrees of Freedom (df)	20
t -hitung	-1.40
t -tabel ($\alpha = 0.05$)	-1.725

Perhitungan manual nilai t adalah sebagai berikut.

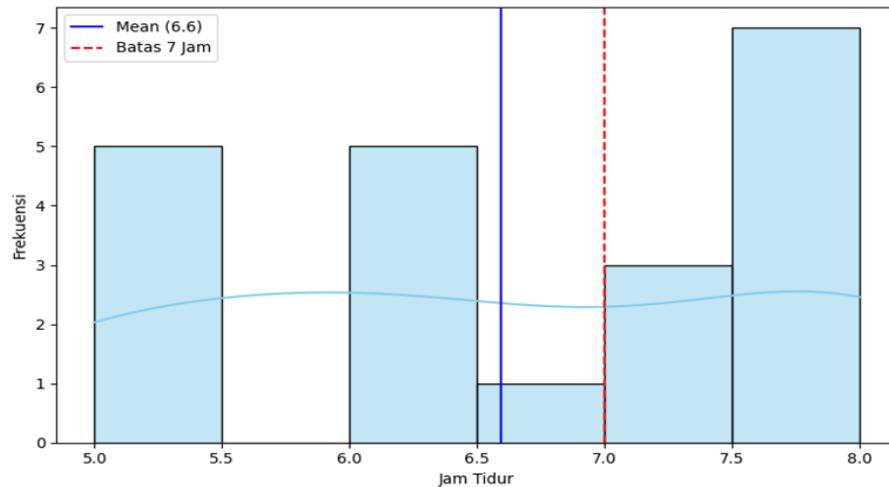
$$t_{hitung} = \frac{6.64 - 7}{1.18/\sqrt{21}} \approx -1.40$$

Nilai kritis t_{tabel} untuk $df=20$ pada $\alpha = 0.05$ adalah -1.725. Karena $t_{hitung} (-1.40) > t_{tabel} (-1.725)$, maka H_0 diterima.

Secara statistik, hal ini menunjukkan bahwa meskipun rata-rata sampel (6,64 jam) berada di bawah 7 jam, penurunannya belum signifikan secara statistik. Hal ini disebabkan oleh tingginya variasi data (standar deviasi), di mana sebagian responden (33%) masih memiliki jam tidur yang sangat baik (8 jam), yang menyeimbangkan mereka yang kurang tidur.

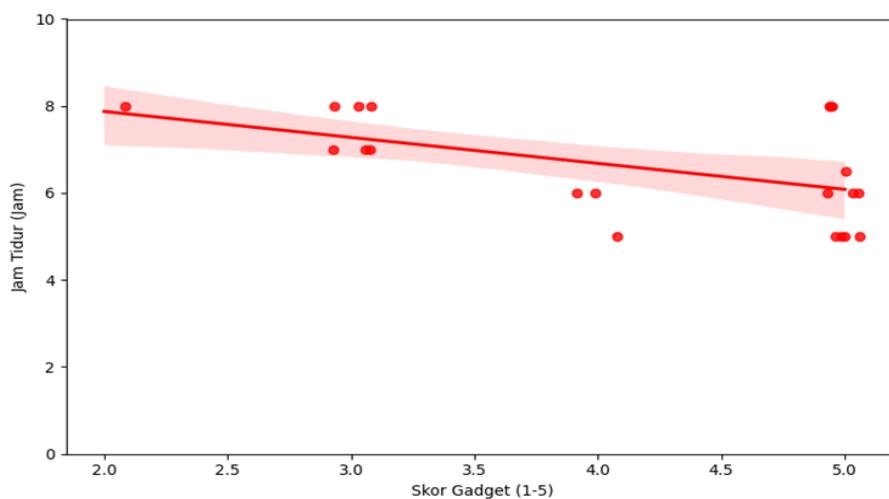
3.2 Hasil Analisis Statistik

Untuk memperjelas interpretasi data, berikut disajikan visualisasi distribusi jam tidur dan hubungannya dengan variabel lain.



Gambar 1. Histogram Distribusi Jam Tidur Responden

Berdasarkan Gambar 1, terlihat distribusi data yang memusat pada nilai rendah (kurang dari 7 jam) dengan ekor distribusi yang memanjang ke arah nilai yang lebih tinggi. Secara statistik, distribusi ini disebut condong ke kanan (right skewed/positive skew), yang mengindikasikan bahwa frekuensi responden dengan jam tidur pendek cukup dominan.



Gambar 2. Scatter Plot Hubungan Penggunaan Gadget dengan Jam Tidur

Visualisasi data pada Gambar 2 memperlihatkan pola yang konsisten dengan teori kesehatan:

- a. Responden dengan skor penggunaan gadget maksimal (5) cenderung mengelompok pada durasi tidur 5-6 jam. Ini sejalan dengan temuan mengenai dampak gadget terhadap kedisiplinan dan waktu.⁹
- b. Terdapat tren linier negatif; semakin tinggi skor kecemasan, semakin rendah durasi tidur. Responden dengan kecemasan tinggi (skor 5) rata-rata tidur < 6 jam.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Penyusunan dan Penyebaran Kuesioner

Kuesioner disusun mengacu pada indikator kesehatan tidur baku. Struktur pertanyaan mencakup: (1) Identitas; (2) Durasi Tidur Kuantitatif; (3) Faktor Risiko (Gadget, Kafein, Stres). Kuesioner disebarluaskan melalui media sosial (WhatsApp dan Discord) selama dua minggu dengan target responden acak untuk mendapatkan variasi data yang natural.

4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan secara komputasional menggunakan naskah (script) python untuk menjamin akurasi perhitungan uji-t dan pembuatan grafik visualisasi. Kode implementasi memanfaatkan pustaka pandas untuk manipulasi data, scipy.stats untuk uji-t, dan matplotlib/seaborn untuk visualisasi data.

4.3 Interpretasi Hasil

Hasil $t_{hitung} \approx -1.40$ dengan $p-value \approx 0.093$ diinterpretasikan bahwa probabilitas mendapatkan rata-rata 6,64 jam jika populasi sebenarnya tidur 7 jam adalah sebesar 9,3%. Karena angka ini lebih besar dari 5%, kita tidak bisa menolak kemungkinan bahwa rata-rata populasi sebenarnya cukup (7 jam).

Namun, interpretasi kualitatif menunjukkan "lampa kuning". Kelompok responden yang tidur 5 jam (23,8% dari sampel) adalah kelompok berisiko tinggi yang memiliki ciri khas: penggunaan gadget intensif sebelum tidur dan tingkat kecemasan tinggi. Temuan ini memvalidasi teori bahwa teknologi dan kesehatan mental adalah dua variabel yang saling terkait erat dalam menentukan kualitas hidup manusia modern (Anggraini, Indra, Khoirusofii, Azis, & Rosyani, 2023; Saprudin, Rosyani, & Amalia, 2021)..

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah rata-rata jam tidur kelompok campuran kurang dari 7 jam. Berdasarkan analisis statistik One-Sample T-Test terhadap 21 responden, diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat bukti yang cukup signifikan untuk menyatakan rata-rata jam tidur populasi kurang dari 7 jam ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Meskipun demikian, secara deskriptif rata-rata sampel adalah 6,64 jam, yang mengindikasikan adanya kecenderungan kurang tidur, terutama pada responden dengan intensitas penggunaan gadget dan tingkat kecemasan yang tinggi.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas jumlah responden (>30) agar data terdistribusi normal secara sempurna dan meningkatkan kekuatan uji statistik. Penambahan variabel kualitatif seperti kualitas tidur (PSQI) dan penggunaan alat ukur fisiologis (smartwatch) akan memberikan data yang lebih akurat dibanding pelaporan mandiri (self-report).

REFERENCES

- Alfarizi, D. N., Pangestu, R. A., Aditya, D., Setiawan, M. A., & Rosyani, P. (2023). Penggunaan Metode YOLO Pada Deteksi Objek: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis. *Jurnal Artificial Intelligence dan Sistem Penunjang Keputusan*, 1(1), 54-63.



- Anggraini, Y., Indra, M., Khoirusofi, M., Azis, I. N., & Rosyani, P. (2023). Systematic Literature Review: Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Menggunakan Metode Forward Chaining. *BINER Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia*, 1(1), 1-7.
- Angkasa, R., Juanta, P., & Halim, G. (2025). Analisis Hubungan Lama Penggunaan Gadget dengan Tingkat Stress Mahasiswa. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(3).
- Ardiansyah, M. F., & Rosyani, P. (2023). Perancangan UI/UX Aplikasi Pengolahan Limbah Anorganik Menggunakan Metode Design Thinking. *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(4), 839-853.
- Budiman, L. A., Hakim, A. R., Pratama, D., & Rosyani, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Nilai Siswa Berbasis Website. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, 2(1), 1-6.
- Fauziyah, N. F., & Aretha, K. N. (2021). Hubungan kecemasan, depresi dan stres dengan kualitas tidur mahasiswa. *Herb-Medicine Journal*, 4(2), 42-50.
- Husna, M. A., & Rosyani, P. (2021). Implementasi Sistem Monitoring Jaringan dan Server Menggunakan Zabbix yang Terintegrasi dengan Grafana dan Telegram. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 8(6), 247.
- Irawan, B., & Rosyani, P. (2022). Perancangan aplikasi pengenalan kebudayaan dan pariwisata Kabupaten Cianjur berbasis android. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 2(8), 521-526.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Kebutuhan Tidur Sesuai Usia*. Jakarta: Kemenkes.
- Maulida, A., Rahmatulloh, A., Ahussalim, I., Mulia, R. A. J., & Rosyani, P. (2023). Analisis Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar: Systematic Literature Review. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidikan dan Informatika*.
- Meiranny, A., & Chabibah, A. M. (2022). Pengaruh konsumsi minuman berkarbonat terhadap pola dan kualitas tidur mahasiswa. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 5(2).
- Octaviano, A., Sofiana, S., Agustino, D. O., & Rosyani, P. (2022). Pemantauan Kualitas Udara Berbasis Internet Of Things. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 3(2), 147-156.
- Pahlevi, R., & Rosyani, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Mi Madinatunnajah. *Jurnal Riset Komputer*, 8(5), 2407-389.
- Rahman, F. A., Alhakim, T., Kurnianto, A. F., Lamaelang, A. R. K., & Rosyani, P. (2025). Studi Korelasional Penggunaan Gadget terhadap Keterlambatan Kuliah pada Mahasiswa Teknik Informatika. *Jurnal Informatika*.
- Rosyani, P. (2020). Deteksi Citra Bunga Menggunakan Analisis Segmentasi Fuzzy C-Means dan Otsu Threshold. *MATRIX: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 20(1), 27-34.
- Saprudin, Rosyani, P., & Amalia, R. (2021). Klasifikasi Citra Menggunakan Metode Random Forest dan Sequential Minimal Optimization (SMO). *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informatasi)*, 9(2), 132-134.
- Siswanto, B. F., & Rosyani, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Tb Blitar Berbasis User Centered Design. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(1), 7-17.
- Zakaria, H., Febiyanto, D., & Rosyani, P. (2022). Sistem Bilik Steril Dengan Perangkat Mist Maker Dan Arduino Uno Menggunakan Metode Sekuensial Linier. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 3(2), 147-156.