

## **Analisis Estimasi Rata-Rata Jam Belajar Mahasiswa Semester 3 Menggunakan Confidence Interval untuk MEAN**

**Ahmad Sandy Rizqi Siregar<sup>1</sup>, Galang Budiansyah<sup>2</sup>, Muhammad Kiki Junizar<sup>3</sup>,  
Perani Rosyani<sup>4</sup>**

<sup>1234</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan,  
Indonesia

Email: <sup>1</sup>[ahmadsandy557@gmail.com](mailto:ahmadsandy557@gmail.com), <sup>2</sup>[galangbudiansyah18@gmail.com](mailto:galangbudiansyah18@gmail.com), <sup>3</sup>[gmhmmmdkik062@gmail.com](mailto:gmhmmmdkik062@gmail.com),  
<sup>4</sup>[dosen00837@gmail.com](mailto:dosen00837@gmail.com)

**Abstrak**-Jam belajar mahasiswa di luar jam perkuliahan merupakan salah satu faktor penting yang menunjang keberhasilan akademik. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi rata-rata jam belajar mahasiswa menggunakan metode confidence interval untuk mean dengan tingkat kepercayaan 95%. Data diperoleh melalui survei terhadap 26 mahasiswa mengenai rata-rata jam belajar per hari pada hari aktif perkuliahan. Metode analisis yang digunakan adalah confidence interval untuk mean dengan distribusi t, karena ukuran sampel relatif kecil dan simpangan baku populasi tidak diketahui. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata jam belajar mahasiswa sebesar 1,96 jam per hari, dengan interval kepercayaan 95% berada pada rentang 1,69 hingga 2,23 jam per hari. Hasil ini menunjukkan bahwa jam belajar mahasiswa berada pada kategori sedang dan relatif homogen. Temuan penelitian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam meningkatkan efektivitas belajar mahasiswa.

**Kata kunci:** confidence interval, mean, jam belajar, statistik inferensial, mahasiswa

**Abstract**-Student study hours outside of class hours are a crucial factor contributing to academic success. This study aims to estimate the average study hours of students using the confidence interval method for the mean with a 95% confidence level. Data were obtained through a survey of 26 students regarding their average study hours per day on active class days. The analytical method used was a confidence interval for the mean with a t-distribution, due to the relatively small sample size and unknown population standard deviation. The analysis results indicate that the average study hours of students are 1.96 hours per day, with a 95% confidence interval ranging from 1.69 to 2.23 hours per day. These results indicate that student study hours are in the moderate and relatively homogeneous category. The research findings are expected to serve as evaluation material to improve student learning effectiveness.

**Keywords:** confidence interval, mean, study hours, inferential statistics, students

### **1. PENDAHULUAN**

Perguruan tinggi menuntut mahasiswa untuk memiliki kemampuan belajar secara mandiri sebagai bagian dari proses pembelajaran. Selain mengikuti kegiatan perkuliahan di dalam kelas, mahasiswa diharapkan mampu mengatur waktu belajar di luar jam perkuliahan guna memperdalam pemahaman materi. Jam belajar yang memadai dan konsisten dapat membantu mahasiswa dalam mencapai hasil akademik yang optimal.

Namun, pada praktiknya, kebiasaan belajar mahasiswa menunjukkan variasi yang cukup beragam. Sebagian mahasiswa memiliki waktu belajar yang relatif teratur, sementara sebagian lainnya cenderung belajar hanya ketika terdapat tugas atau menjelang ujian. Perbedaan kebiasaan belajar ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti beban tugas akademik, aktivitas organisasi, lingkungan belajar, serta kemampuan manajemen waktu masing-masing mahasiswa.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih akurat mengenai kebiasaan belajar mahasiswa, diperlukan analisis statistik yang tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga inferensial. Analisis deskriptif hanya memberikan gambaran umum mengenai data sampel, sedangkan analisis inferensial memungkinkan peneliti untuk mengestimasi parameter populasi berdasarkan data sampel. Salah satu metode statistik inferensial yang umum digunakan adalah *confidence interval* untuk *mean*, yang bertujuan untuk mengestimasi nilai rata-rata populasi dengan tingkat kepercayaan tertentu.

Metode *confidence interval* untuk mean memberikan informasi yang lebih lengkap dibandingkan dengan perhitungan rata-rata semata, karena metode ini menyajikan rentang nilai yang diyakini memuat rata-rata populasi. Dengan demikian, peneliti dapat memahami tingkat ketidakpastian dari estimasi yang dihasilkan. Penggunaan *confidence interval* juga membantu dalam pengambilan keputusan berbasis data, khususnya dalam bidang pendidikan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengestimasi rata-rata jam belajar mahasiswa menggunakan metode *confidence interval* untuk *mean* dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih representatif mengenai pola waktu belajar mahasiswa serta menjadi bahan evaluasi bagi mahasiswa dan institusi pendidikan dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data yang diperoleh melalui survei terhadap 26 mahasiswa. Kuesioner disusun untuk mengumpulkan informasi Estimasi waktu belajar mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan menggunakan platform Google Form guna memudahkan responden dalam mengisi kuesioner.

### 2.2 Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah interval kepercayaan (*confidence interval*) untuk rata-rata (*mean*) dengan tingkat kepercayaan sebesar 95%. Interval kepercayaan digunakan untuk mengestimasi rentang nilai rata-rata populasi berdasarkan data sampel yang diperoleh.

Perhitungan interval kepercayaan mean dilakukan menggunakan distribusi t (*Student's t-distribution*) karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 30 dan simpangan baku populasi tidak diketahui. Distribusi t dipilih untuk mengakomodasi tingkat ketidakpastian yang lebih besar pada ukuran sampel kecil.

Secara matematis, interval kepercayaan untuk rata-rata populasi dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} \pm t_{\alpha/2, n-1} \left( \frac{s}{\sqrt{n}} \right)$$

dengan  $\bar{x}$  merupakan rata-rata sampel,  $s$  adalah simpangan baku sampel,  $n$  adalah jumlah sampel, dan  $t_{\alpha/2, n-1}$  merupakan nilai kritis distribusi t pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan sebesar  $n - 1$ .

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Deskripsi Statistik Data Jam Belajar

Berdasarkan data survei yang dikumpulkan dari 26 mahasiswa, diperoleh informasi mengenai durasi jam belajar per hari di luar jam perkuliahan. Data menunjukkan bahwa jam belajar mahasiswa berada pada rentang 1 hingga 3 jam per hari. Distribusi frekuensi menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki durasi belajar sebesar 2 jam per hari, diikuti oleh mahasiswa yang belajar selama 1 jam dan 3 jam per hari.

Hasil perhitungan statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) jam belajar mahasiswa adalah sebesar 1,96 jam per hari. Simpangan baku yang diperoleh sebesar 0,63 jam menunjukkan adanya variasi jam belajar antar mahasiswa, namun variasi tersebut masih tergolong moderat. Nilai simpangan baku yang tidak terlalu besar mengindikasikan bahwa sebagian besar data tidak menyimpang jauh dari nilai rata-rata.

Nilai minimum jam belajar tercatat sebesar 1 jam, sedangkan nilai maksimum sebesar 3 jam. Rentang data yang relatif sempit ini menunjukkan bahwa pola jam belajar mahasiswa cenderung homogen, sehingga data dapat dianggap cukup representatif untuk dilakukan analisis inferensial.

**Tabel 1.** data jam belajar mahasiswa

<b>No</b>	<b>NIM</b>	<b>Jam belajar</b>
1	241011400210	1
2	241011400347	1
3	241011400987	1
4	241011400142	1
5	241011400452	1
6	241011400426	1
7	241011400899	2
8	241011400723	2
9	241011400323	2
10	241011400762	2
11	241011400310	2
12	241011400192	2
13	241011477212	2
14	241011402524	2
15	241011478124	2
16	241011400688	2
17	241011499233	2
18	241011400572	2
19	241011422787	2
20	241011455267	2
21	241011400972	2
22	241011492755	3
23	241011402992	3
24	241011424822	3
25	241011400290	3

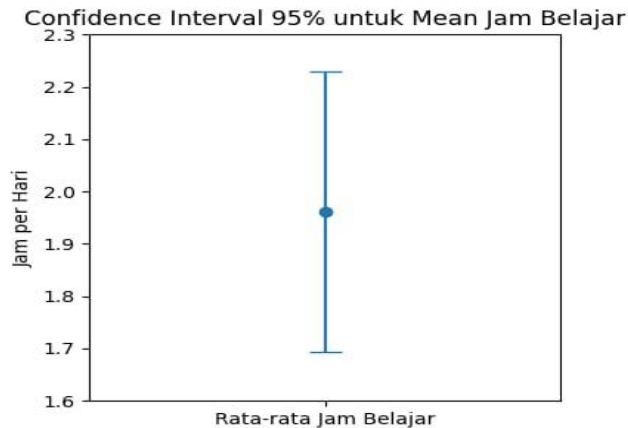
26	241011497289	3
----	--------------	---

### 3.2 Perhitungan Confidence Interval Untuk Mean

Dalam penelitian ini, estimasi rata-rata jam belajar mahasiswa dilakukan menggunakan Confidence Interval dengan tingkat kepercayaan 95%. Karena ukuran sampel relatif kecil dan simpangan baku populasi tidak diketahui, maka digunakan distribusi t-Student dengan derajat kebebasan sebesar 25.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh interval kepercayaan 95% untuk rata-rata jam belajar mahasiswa yaitu antara 1,69 jam hingga 2,23 jam per hari. Nilai rata-rata sampel sebesar 1,96 jam terletak di tengah interval tersebut, yang menunjukkan bahwa estimasi rata-rata bersifat tidak bias dan konsisten.

Lebar interval kepercayaan yang relatif sempit menunjukkan bahwa tingkat ketelitian estimasi cukup baik. Hal ini mengindikasikan bahwa ukuran sampel yang digunakan sudah cukup memadai untuk memberikan gambaran rata-rata jam belajar mahasiswa secara umum.



Gambar 1. Interval Kepercayaan 95% untuk Rata-Rata Jam Belajar

### 3.3 Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata jam belajar mahasiswa berada di bawah 2 jam per hari. Temuan ini memiliki implikasi penting bagi institusi pendidikan, khususnya dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemandirian belajar mahasiswa. Jam belajar yang relatif rendah dapat menjadi indikator perlunya strategi pembelajaran yang lebih mendorong mahasiswa untuk meningkatkan aktivitas belajar mandiri.

Selain itu, hasil ini dapat dijadikan sebagai dasar awal untuk penelitian lanjutan yang mengkaji hubungan antara jam belajar dengan prestasi akademik, tingkat stres, atau efektivitas metode pembelajaran tertentu. Dengan menggunakan pendekatan statistik inferensial, hasil penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan berbasis data.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Confidence Interval 95%, dapat disimpulkan bahwa rata-rata jam belajar mahasiswa adalah 1,96 jam per hari dengan interval kepercayaan antara 1,69 hingga 2,23 jam. Metode Confidence Interval terbukti efektif dalam memberikan estimasi rata-rata beserta tingkat ketidakpastian yang menyertainya. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi awal dalam evaluasi kebiasaan belajar mahasiswa serta perencanaan kebijakan akademik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., & Cochran, J. J. (2020). *Statistics for Business & Economics* (14th ed.). Cengage Learning.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Devore, J. L. (2016). *Probability and Statistics for Engineering and the Sciences* (9th ed.). Boston: Cengage Learning.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). Sage Publications.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2018). *Applied Statistics and Probability for Engineers* (7th ed.). Wiley.
- Sudjana. (2017). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto & Hasanah, N. (2018). Analisis Hubungan Kebiasaan Belajar dan Lingkungan Belajar terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 7(2), 123-134. (Link: <https://scholar.google.com/citations?user=k13O1FAAAAAAJ&hl=id>)
- Suyanto, M.M., M.Pd. (2021). *Statistika Terapan untuk Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suyanto, S. (2019). Penerapan Statistika Inferensial dalam Penelitian Pendidikan: Studi Kasus Estimasi Rata-Rata dengan Confidence Interval. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Sains*, 45-52.
- Suyanto, S., & Aulia, R. (2017). Estimasi Parameter dalam Penelitian Kuantitatif Pendidikan: Tinjauan Konseptual dan Aplikasi Confidence Interval. *Jurnal Kajian Pendidikan*, 5(2), 89-101.
- Suyanto, S., & Pratiwi, D. (2020). Pengaruh Manajemen Waktu Belajar terhadap Hasil Belajar Statistika Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 67-78.
- Triola, M. F. (2018). *Elementary Statistics* (13th ed.). Pearson Education.
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2017). *Probability and Statistics for Engineers and Scientists* (9th ed.). Pearson Education.