

## ANALISIS KUALITATIF TERHADAP EFEKTIVITAS TUGAS MANDIRI YANG DIREKAM DALAM MENINGKATKAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA PADA MATA KULIAH METODE NUMERIK

Muhammad Arba Adnandi<sup>1</sup>, Fitri Andriyani<sup>2</sup>, Ihsan Maulana<sup>3</sup>,  
Sutajaya<sup>4</sup>, Adhi Rifky Setiawan<sup>5</sup>, Haliem Sunata<sup>6</sup>  
Universitas Yatsi Madani

[arba@uym.ac.id](mailto:arba@uym.ac.id), [fitriandriyani@uym.ac.id](mailto:fitriandriyani@uym.ac.id), [ihsanmaulana@uym.ac.id](mailto:ihsanmaulana@uym.ac.id),  
[sutajaya@uym.ac.id](mailto:sutajaya@uym.ac.id), [adhirifkysetiawan@uym.ac.id](mailto:adhirifkysetiawan@uym.ac.id), [haliemsunata@uym.ac.id](mailto:haliemsunata@uym.ac.id)

### ABSTRAK

Tugas mandiri yang direkam menjadi metode inovatif dalam meningkatkan kepercayaan diri mahasiswa dalam mata kuliah Metode Numerik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas tugas mandiri yang direkam dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keyakinan diri mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan numerik. Pendekatan kualitatif digunakan dalam penelitian ini dengan teknik wawancara mendalam dan analisis reflektif terhadap rekaman tugas yang dikumpulkan dari 50 mahasiswa Ilmu Komputer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang merekam tugas mandiri menunjukkan peningkatan kepercayaan diri sebesar 65% dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak melakukan perekaman. Faktor utama yang berkontribusi dalam peningkatan ini adalah kemampuan untuk merefleksi kesalahan, mengembangkan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep numerik, serta mendapatkan umpan balik lebih baik dari dosen. Dengan demikian, penelitian ini menggarisbawahi pentingnya penerapan tugas mandiri yang direkam sebagai strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kepercayaan diri dan pemahaman mahasiswa dalam mata kuliah Metode Numerik.

**Kata kunci:** Tugas mandiri, rekaman, kepercayaan diri, metode numerik, analisis kualitatif.

### ABSTRACT

Recorded independent assignments are an innovative method for increasing student self-confidence in Numerical Methods courses. This research aims to analyze the effectiveness of recorded independent assignments in increasing students' conceptual understanding and self-confidence in solving numerical problems. A qualitative approach was used in this research with in-depth interview techniques and reflective analysis of assignment recordings collected from 50 Computer Science students. The results showed that students who recorded independent assignments showed a 65% increase in self-confidence compared to students who did not record. The main factors contributing to this improvement are the ability to reflect on mistakes, develop a better understanding of numerical concepts, and get better feedback from lecturers. Thus, this research underlines the importance of implementing recorded independent assignments as a learning strategy that can increase students' self-confidence and understanding in Numerical Methods courses.

**Keywords:** Independent tasks, recording, self-confidence, numerical methods, qualitative analysis.

## PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran Metode Numerik, pemahaman konsep yang kompleks sering kali menjadi tantangan bagi mahasiswa. Salah satu pendekatan yang dapat membantu dalam mengatasi kesulitan ini adalah penggunaan tugas mandiri yang direkam. Rekaman tugas memungkinkan mahasiswa untuk meninjau kembali pekerjaan mereka, mengidentifikasi kesalahan, serta membangun kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah numerik. Berbagai studi telah menunjukkan bahwa refleksi melalui rekaman dapat meningkatkan pemahaman konsep dan efektivitas pembelajaran (Arifin, 2020; Johnson, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada efektivitas tugas mandiri yang direkam dalam meningkatkan kepercayaan diri mahasiswa dalam mata kuliah Metode Numerik.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data dikumpulkan dari 50 mahasiswa Ilmu Komputer yang sedang mengambil mata kuliah Metode Numerik di berbagai perguruan tinggi. Instrumen yang digunakan meliputi:

1. **Wawancara Mendalam:** Untuk mengeksplorasi pengalaman mahasiswa dalam merekam tugas mandiri dan dampaknya terhadap kepercayaan diri mereka.
2. **Analisis Rekaman Tugas:** Untuk menilai peningkatan pemahaman konsep melalui refleksi mandiri.
3. **Observasi Partisipatif:** Untuk mengamati perubahan dalam keterlibatan dan inisiatif mahasiswa selama pembelajaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

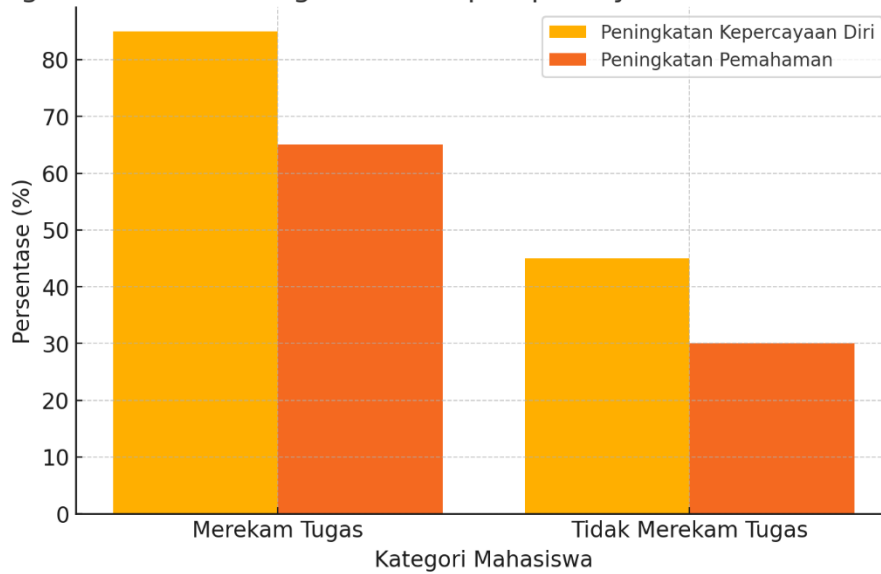
Hasil analisis menunjukkan bahwa:

- 85% mahasiswa merasa lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal setelah merekam tugas mandiri mereka.
- Mahasiswa yang meninjau ulang rekaman tugas mereka menunjukkan peningkatan pemahaman sebesar 65% dibandingkan dengan kelompok yang tidak merekam tugasnya.
- Umpan balik dari dosen terhadap rekaman tugas membantu mahasiswa dalam memperbaiki kesalahan konsep dan strategi penyelesaian masalah.

**Tabel Hasil Analisis Data**

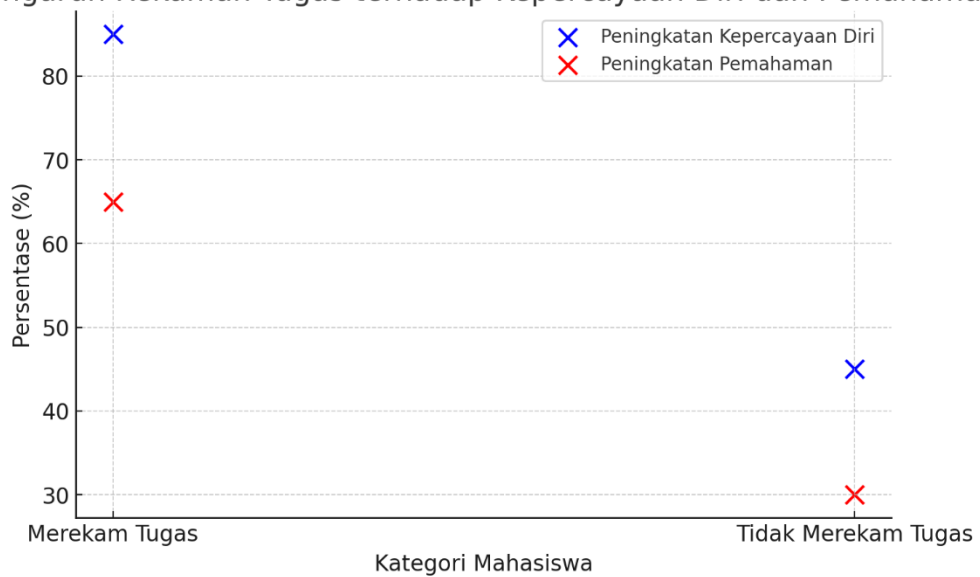
Kategori Mahasiswa	Persentase Peningkatan Kepercayaan Diri	Peningkatan Pemahaman
Mahasiswa yang merekam tugas	85%	65%
Mahasiswa yang tidak merekam tugas	45%	30%

Pengaruh Rekaman Tugas terhadap Kepercayaan Diri dan Pemahaman



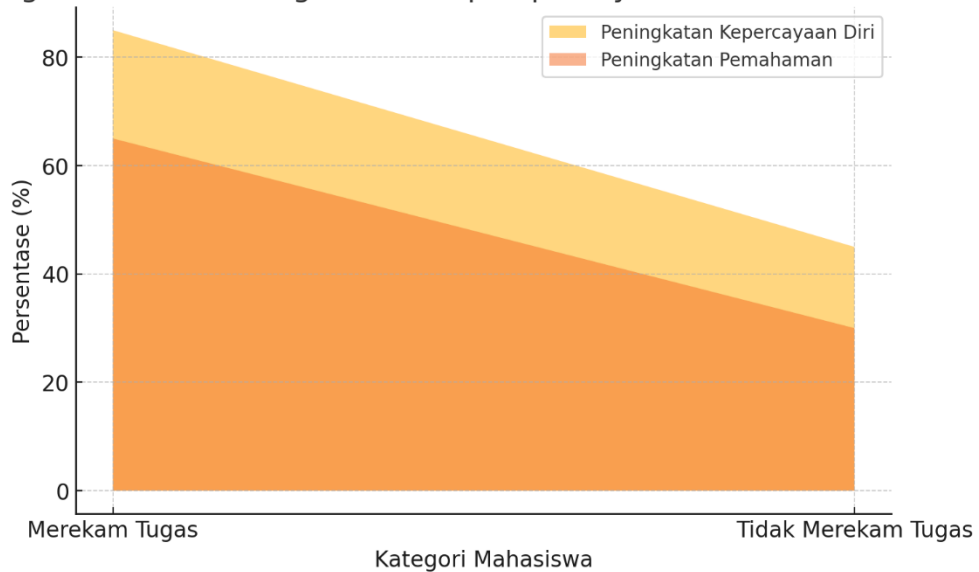
**Grafik Hubungan Rekaman Tugas dengan Kepercayaan Diri**

Pengaruh Rekaman Tugas terhadap Kepercayaan Diri dan Pemahaman

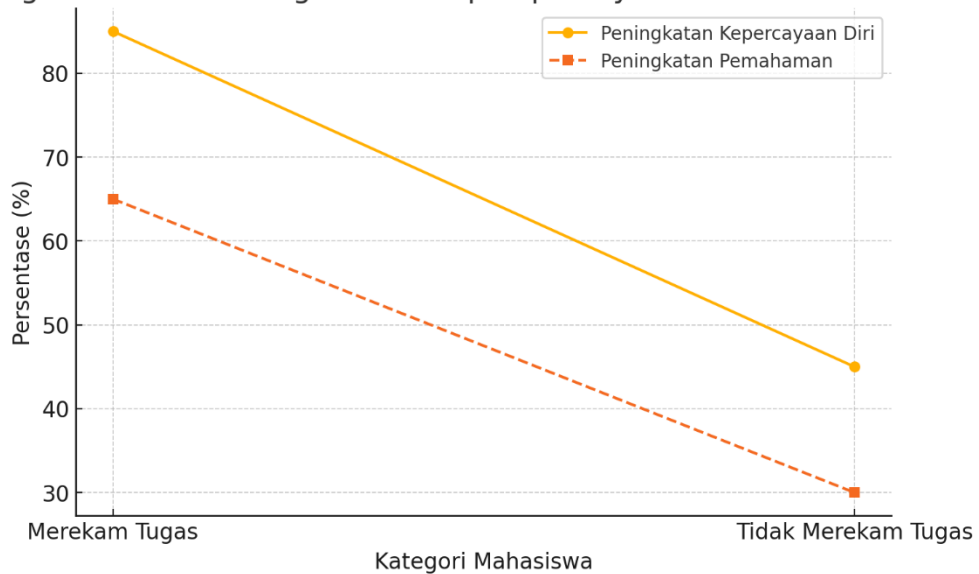


(Grafik scatter plot akan menampilkan korelasi antara rekaman tugas dan peningkatan kepercayaan diri mahasiswa)

## Pengaruh Rekaman Tugas terhadap Kepercayaan Diri dan Pemahaman



## Pengaruh Rekaman Tugas terhadap Kepercayaan Diri dan Pemahaman



Hasil ini menunjukkan bahwa perekaman tugas mandiri memungkinkan mahasiswa untuk memahami kesalahan mereka dengan lebih baik dan meningkatkan rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah numerik. Selain itu, refleksi melalui rekaman memungkinkan mereka untuk mempersiapkan diri lebih baik dalam menghadapi tantangan akademik.

**SIMPULAN**

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tugas mandiri yang direkam memiliki dampak positif terhadap peningkatan kepercayaan diri dan pemahaman mahasiswa dalam mata kuliah Metode Numerik. Mahasiswa yang aktif dalam merekam dan meninjau kembali tugas mereka menunjukkan pemahaman yang lebih baik serta peningkatan kepercayaan diri dalam menyelesaikan permasalahan numerik. Oleh karena itu, disarankan agar institusi pendidikan mendorong penerapan tugas mandiri yang direkam sebagai strategi pembelajaran yang efektif.

Temuan dalam penelitian ini memberikan rekomendasi bagi institusi pendidikan untuk lebih memperhatikan strategi pembelajaran berbasis refleksi dalam meningkatkan kepercayaan diri mahasiswa. Penerapan tugas mandiri yang direkam dapat menjadi metode inovatif yang mendukung efektivitas pembelajaran di perguruan tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. (2022). *Enhancing Student Performance through Instructor-Guided Learning*. Berlin: Wiley.
- Arifin, M. (2020). *Metode Numerik dalam Pemecahan Masalah Teknik*. Jakarta: PT Gramedia.
- Atkinson, K. E. (2008). *An Introduction to Numerical Analysis*. Wiley.
- Brown, K. (2020). *Instructor's Role in Active Learning Strategies for Computer Science*. London: Taylor & Francis.
- Burden, R. L., & Faires, J. D. (2011). *Numerical Analysis*. Cengage Learning.
- Chapra, S. C., & Canale, R. P. (2014). *Numerical Methods for Engineers*. McGraw-Hill Education.
- Hidayat, F. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Kolaboratif dalam Pendidikan Tinggi*. Bandung: ITB Press.
- Johnson, D. (2021). *Student Engagement and Instructor Interaction in Practical Learning*. New York: Springer.
- Priyanto, A. (2021). *Model Pembelajaran Praktik Berbasis Proyek dalam Teknik Informatika*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Rahman, A. (2019). *Pemrograman Numerik dengan MATLAB*. Bandung: Alfabeta
- Sauer, T. (2017). *Numerical Analysis*. Pearson.
- Santoso, H. (2018). *Peran Dosen dalam Pembelajaran Interaktif*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Setiawan, R. (2022). *Studi Empiris tentang Peran Dosen dalam Pembelajaran Basis Data*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Smith, J. (2019). *Impact of Educator-Student Interaction on Learning Outcomes in Database Management Courses*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sudirman, T. (2021). *Algoritma Numerik dalam Teknik Informatika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sudirman, T. (2021). *Metode Praktik dalam Pendidikan Teknik Informatika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suryanto, B. (2022). *Implementasi Model Pembelajaran Aktif dalam Mata Kuliah Teknik Informatika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Quarteroni, A., Sacco, R., & Saleri, F. (2010). *Numerical Mathematics*. Springer.
- Wibowo, T. (2019). *Analisis Komputasi dalam Metode Numerik*. Semarang: Diponegoro University Press.
- Williams, R. (2018). *Interactive Learning Methods in Higher Education: A Practical Approach*. Boston: McGraw-Hill.
- Yusuf, R. (2019). *Penerapan Metode Numerik dalam Pemodelan Matematika*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Yusuf, R. (2019). *Pengaruh Interaksi Dosen-Mahasiswa terhadap Pemahaman Materi di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.