

**PENERAPAN MODEL *FLIPPED CLASSROOM* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMANDIRIAN BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA  
PADA MATA KULIAH ALJABAR LINEAR****Istiqomah Nur Ahya<sup>1</sup>, Sri Mariana<sup>2</sup>, Marnisyah Anas<sup>3</sup>, Tri Asthi Wulandari<sup>4</sup>,  
Elsa Amelia Putri<sup>5</sup>, Dhea Naila<sup>6</sup>**Universitas Islam Sarolangun Jl. Lintas Sumatera Km. 18 Sarolangun Bangko Desa Tanjung, Bathin VIII,  
Sarolangun Jambi. 37481<sup>1,2,3,4,5,6</sup>E-mail : [istiahva@gmail.com](mailto:istiahva@gmail.com)**ABSTRAK**

Model *flipped classroom* merupakan pendekatan pembelajaran inovatif yang menempatkan kegiatan belajar awal di luar kelas melalui video pembelajaran, sementara kegiatan di dalam kelas difokuskan pada diskusi dan penerapan konsep. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *flipped classroom* terhadap kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linear. Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Subjek penelitian adalah mahasiswa semester III Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Sarolangun sebanyak 60 orang yang dibagi menjadi dua kelas. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan angket kemandirian belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa setelah diterapkannya model *flipped classroom*. Dengan demikian, model ini efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika tingkat perguruan tinggi.

**Kata Kunci:**

Aljabar Linear; Flipped Classroom; Hasil Belajar ; Kemandirian Belajar.

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the flipped classroom model on students' learning independence and learning outcomes in the Linear Algebra course. The flipped classroom model is an innovative learning approach that moves the initial learning activities outside the classroom through learning videos, while in-class sessions focus on discussion and concept application. This research used a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The subjects were 60 Three semester students of Mathematics Education at Universitas Islam Sarolangun divided into two classes. Data were collected through learning achievement tests and learning independence questionnaires. The results showed a significant increase in students' learning independence and learning outcomes after applying the flipped classroom model. Therefore, this model is effective for use in mathematics learning at the university level.*

**Keywords:***Flipped Classroom, Learning Independence, Learning Outcomes, Linear Algebra.***PENDAHULUAN**

Pendidikan di era modern menuntut adanya perubahan paradigma pembelajaran dari yang berpusat pada dosen (teacher-centered) menjadi berpusat pada mahasiswa (student-centered). Pergeseran ini tidak hanya mencakup perubahan strategi pengajaran, tetapi juga pergeseran filosofi pendidikan yang menempatkan mahasiswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Dalam

paradigma pembelajaran baru ini, mahasiswa diharapkan mampu berpikir kritis, kreatif, serta mandiri dalam mengelola kegiatan belajarnya. Dosen berperan sebagai fasilitator yang membantu mahasiswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman belajar yang bermakna (Hamdan, McKnight, dan Arfstrom, 2013). Pergeseran ini menuntut dosen untuk mengembangkan model pembelajaran

inovatif yang dapat meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa. Salah satu model yang relevan dengan tuntutan zaman adalah flipped classroom.

Konsep dasar *flipped classroom* pertama kali diperkenalkan oleh Lage, Platt, dan Treglia (2000) melalui istilah *inverted classroom*. Mereka menjelaskan bahwa pembelajaran terbalik memungkinkan mahasiswa dengan berbagai gaya belajar untuk mengakses materi sesuai preferensi masing-masing, sekaligus menciptakan ruang kelas yang lebih kolaboratif dan interaktif. Model ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan mahasiswa serta memungkinkan dosen berfokus pada penguatan konsep dan pendampingan individual.

Model flipped classroom menempatkan mahasiswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Dalam *flipped classroom*, mahasiswa justru mempelajari materi terlebih dahulu secara mandiri melalui video pembelajaran, modul digital, atau bahan ajar daring sebelum perkuliahan dimulai. Waktu tatap muka di kelas kemudian digunakan untuk berdiskusi, mengerjakan proyek, serta memecahkan masalah yang lebih kompleks (Bergmann & Sams, 2012). Menurut Hamdan, McKnight, dan Arfstrom (2013), flipped classroom memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengontrol kecepatan belajar mereka sendiri sehingga dapat menumbuhkan kemandirian belajar.

Kemandirian belajar merupakan aspek penting dalam pembelajaran di perguruan tinggi. Mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi mampu mengatur waktu belajar, memilih strategi yang tepat, serta mengevaluasi kemajuan belajarnya secara mandiri (Zimmerman, 2002). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemandirian

belajar berpengaruh langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pencapaian hasil belajar.

Kemandirian belajar (*self-regulated learning*) menjadi aspek penting yang perlu dikembangkan dalam pendidikan tinggi. Zimmerman (2002) menjelaskan bahwa mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi mampu menetapkan tujuan belajar, memilih strategi yang sesuai, mengatur waktu dengan baik, serta melakukan evaluasi terhadap kemajuan belajar mereka secara mandiri. Kemandirian belajar juga berkaitan erat dengan motivasi intrinsik dan kemampuan metakognitif mahasiswa. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini sangat penting karena mahasiswa dituntut untuk berpikir logis dan sistematis dalam memahami konsep abstrak serta memecahkan masalah (Sari & Kurniawan, 2021).

Namun, kenyataannya masih banyak mahasiswa yang pasif dalam pembelajaran matematika. Mereka cenderung bergantung pada penjelasan dosen dan kurang berinisiatif mencari sumber belajar tambahan. Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar, terutama pada mata kuliah yang menuntut kemampuan berpikir abstrak seperti Aljabar Linear.

Penelitian sebelumnya oleh Sari dan Kurniawan (2021) menunjukkan bahwa penerapan flipped classroom dapat meningkatkan partisipasi aktif mahasiswa dan hasil belajar pada mata kuliah Kalkulus Dasar. Hasil serupa juga ditemukan oleh Yuliana (2020) bahwa mahasiswa yang belajar dengan model flipped classroom memiliki motivasi dan kemandirian belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar secara konvensional.

Menurut Hamid (2020), flipped classroom mampu meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar mahasiswa karena mereka memiliki waktu lebih fleksibel

dalam memahami materi. Sementara itu, penelitian oleh Rahayu dan Nugroho (2021) menunjukkan bahwa model ini dapat memperbaiki hasil belajar karena mahasiswa lebih siap dalam mengikuti kegiatan tatap muka di kelas.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk menerapkan model flipped classroom pada mata kuliah Aljabar Linear untuk melihat sejauh mana model ini dapat meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model flipped classroom terhadap kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linear

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa semester III Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Sarolangun tahun akademik 2024/2025. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas yang masing-masing kelas memiliki 30 mahasiswa, satu sebagai kelas eksperimen

yang menggunakan model flipped classroom dan satu sebagai kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.

Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar dengan menggunakan 20 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Kemudian instrumen angket kemandirian belajar disusun berdasarkan indikator inisiatif, disiplin, dan tanggung jawab sebagaimana dikembangkan oleh Zimmerman (2002). Dan terakhir data dianalisis menggunakan uji t untuk melihat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model flipped classroom terhadap kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linear. Data diperoleh melalui tes hasil belajar dan angket kemandirian belajar yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan.

Hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah diterapkannya model flipped classroom dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 : Hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	N	Rata-rata Pretest	Rata-rata posttest	Selisih	t-hitung	t-tabel	Keterangan
Eksperimen	30	68,7	82,4	13,7	3,76	2,00	Signifikan
Kontrol	30	67,9	74,1	6,2			Tidak signifikan

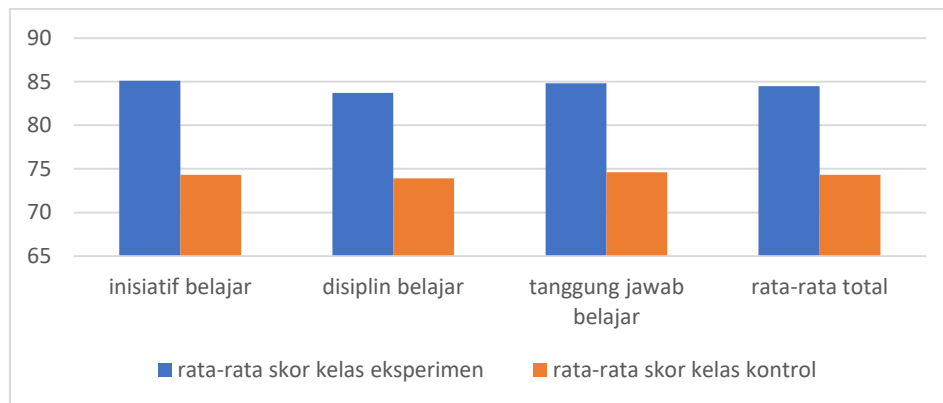
Berdasarkan tabel diatas diperoleh selisih nilai rata-rata posttest dan pretest pada kelas eksperimen yaitu 13,7, sedangkan pada kelas control selisihnya yaitu 6,2. Kedua kelas mengalami peningkatan hasil belajar tetapi kelas eksperimen memperoleh peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi. Selanjutnya pada hasil uji t, diperoleh nilai t-hitung dan t-tabel yaitu  $3,76 > 2,00$  pada taraf signifikansi 0,05. Artinya, terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar

mahasiswa yang menggunakan model flipped classroom dengan yang menggunakan metode konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu dan Nugroho, 2021 yang mengatakan bahwa hasil belajar dengan menggunakan flipped classroom sangat efektif karena mahasiswa lebih siap dalam mengikuti pembelajaran tatap muka dikelas.

Selain itu penelitian Sari dan Kurniawan, 2021 juga mendapatkan hasil yang sejalan yaitu model flipped

classroom dapat meningkatkan hasil belajar dan dapat meningkatkan partisipasi aktif mahasiswa pada mata kuliah kalkulus dasar.

Selanjutnya skor rata-rata kemandirian belajar mahasiswa dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 1** : Skor rata-rata kemandirian belajar mahasiswa

Dapat dilihat pada gambar diatas bahwa mahasiswa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek inisiatif, disiplin, dan tanggung jawab belajar, dengan rata-rata total kelas eksperimen 84,5 sedangkan rata-rata total kelas kontrol 74,3. Model flipped classroom mendorong mahasiswa belajar secara mandiri sesuai kecepatan mereka masing-masing (Zimmerman, 2002; Hamid, 2020; Yuliana, 2020).

Hasil penelitian ini memperkuat pendapat Bergmann dan Sams (2012) yang menyatakan bahwa flipped classroom memanfaatkan waktu tatap muka untuk diskusi, pemecahan masalah, dan penerapan konsep. Penerapan model ini juga menumbuhkan rasa percaya diri dan tanggung jawab mahasiswa terhadap pembelajaran mereka sendiri (Hamdan, McKnight, & Arfstrom, 2013).

Temuan ini juga konsisten dengan penelitian Lage, Platt, dan Treglia (2000) yang memperkenalkan konsep inverted classroom, di mana mahasiswa dapat belajar sesuai gaya belajarnya masing-masing. Dengan demikian, flipped classroom tidak hanya memberikan kebebasan belajar, tetapi juga memperkuat interaksi sosial dan kolaboratif di kelas.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model flipped classroom efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linear di perguruan tinggi.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penerapan model flipped classroom terbukti efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Aljabar Linear di Universitas Islam Sarolangun. Mahasiswa menjadi lebih aktif, bertanggung jawab terhadap proses belajarnya, serta menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep.

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan agar dosen memanfaatkan video pembelajaran interaktif yang menarik dan mudah diakses mahasiswa. Bagi mahasiswa perlu melatih kedisiplinan untuk mempersiapkan diri sebelum pertemuan kelas. Selain itu bagi peneliti selanjutnya dapat memperluas penerapan model ini pada mata kuliah lain dan menganalisis pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). *A Review of Flipped Learning*. Flipped Learning Network.
- Hamid, A. (2020). Penerapan model flipped classroom untuk meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 27(2), 112–120.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43. <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>.
- Rahayu, S., & Nugroho, A. (2021). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom terhadap hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 8(1), 45–53.
- Sari, D., & Kurniawan, H. (2021). Penerapan flipped classroom pada mata kuliah kalkulus dasar untuk meningkatkan partisipasi aktif dan hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 123–134.
- Yuliana, R. (2020). Pengaruh model flipped classroom terhadap motivasi dan kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(1), 56–65.
- Zimmerman, B. J. (2002). *Becoming a self-regulated learner: An overview*. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)