

# PENGARUH FLIPPED CLASSROOM BERAKTIVITAS GAMIFIKASI TRADISIONAL TERHADAP SELF REGULATED LEARNING PADA PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN VISUAL

**Moh. Hadihabibi, Punaji Setyosari, Yerry Soepriyanto**

*Departemen Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang  
Jl. Semarang 5 Malang,, 65145, (0341) 551312  
[hadyhabibey55@gmail.com](mailto:hadyhabibey55@gmail.com)*

## Article History

*Received: 04 April 2023, Accepted: 04 Mei 2023, Published: 07 Mei 2023*

## Abstrak

Dalam pembelajaran pemrograman visual diperlukan sebuah strategi yang efektif serta membangkitkan motivasi belajar siswa. *Flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dapat dijadikan solusi dalam permasalahan tersebut. Gamifikasi ditandai dengan penggunaan unsur-unsur permainan dalam konteks yang bukan permainan yang bertujuan untuk melibatkan dan memotivasi siswa. Penerapan gamifikasi dalam penelitian ini dilakukan secara tradisional. Agar pembelajaran di dalam kelas berfokus pada kegiatan gamifikasi secara tradisional, diperlukan kegiatan sebelum memasuki kelas berupa aktivitas meninjau materi pembelajaran yang disebut *flipped classroom*. Dalam *flipped classroom* siswa harus memiliki keterampilan *self regulated learning* agar mencapai keberhasilan akademik. Oleh sebab itu tujuan dalam penelitian ini adalah menjelaskan perbedaan *self regulated learning* antara *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dengan *flipped classroom* tanpa gamifikasi. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif kuasi eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan *self regulated learning* antara pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dengan pembelajaran *flipped classroom* tanpa gamifikasi. Temuan lain menunjukkan pembelajaran *gamified flipped classroom* mendapat respon yang positif dari mahasiswa. Oleh sebab itu pembelajaran dengan menggunakan *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dapat diterapkan dalam pembelajaran pemrograman visual khususnya untuk membangkitkan motivasi belajar siswa.

**Kata Kunci:** pemrograman visual; *Flipped classroom*; gamifikasi; *self regulated learning*.

## Abstract

*Learning visual programming requires a strategy that is effective and motivates students. Flipped classroom with gamification activities can be a solution to this problem. Gamification is characterized by the use of game elements in a non-game context that aims to engage and motivate students. The implementation of gamification in this study was done traditionally. In order for learning in the classroom to focus on gamification activities in a traditional way, an activity before entering the classroom is needed in the form of an activity to review learning materials called a flipped classroom. In flipped classroom, students must have self-regulated learning skills in order to achieve academic success. Therefore, the purpose of this study is to explain the difference in self-regulated learning between flipped classroom with gamification activities and flipped classroom without gamification. This research is a quasi-experimental quantitative research. The results showed that there is a difference in self-regulated learning between flipped classroom learning with gamification activities and flipped classroom learning without gamification. Other findings showed that gamified flipped classroom learning received positive responses from students. Therefore, learning using flipped classroom with gamification activities can be applied in visual programming learning, especially to generate student learning motivation.*

**Keyword:** visual programming; *flipped classroom*; gamification; *self-regulated learning*.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran pemrograman visual merupakan mata kuliah wajib di tahun pertama perkuliahan mahasiswa teknologi pendidikan angkatan 2022. Mahasiswa akan mengembangkan program untuk pembelajaran selama perkuliahan tersebut. Sayangnya pemrograman visual ini dianggap sulit, hal tersebut dikarenakan latar belakang mahasiswa yang beragam dan belum mempunyai pengalaman pemrograman terlebih lagi untuk mahasiswa yang bukan jurusan ilmu komputer (Soepriyanto & Kuswandi, 2021). Oleh sebab itu diperlukan pembelajaran yang efektif serta menyenangkan atau membangkitkan motivasi belajar mahasiswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, gamifikasi dapat dijadikan solusi terhadap permasalahan tersebut. Gamifikasi ditandai dengan penggunaan unsur-unsur permainan dalam konteks yang bukan permainan (Deterding et al., 2011) yang bertujuan untuk melibatkan dan memotivasi siswa (Tsai et al., 2016). Hal tersebut selaras dengan penelitian (Soepriyanto & Kuswandi, 2021) mengemukakan pembelajaran menggunakan gamifikasi mendapat respon positif dari siswa dan mampu memotivasi dalam belajar pemrograman visual. Ini juga menawarkan kesempatan untuk melakukan percobaan dengan aturan, emosi dan peran sosial (Lee & Hammer, 2011). Sebagian besar penelitian di jurnal internasional membahas tentang gamifikasi dengan melibatkan perangkat IT atau diterapkan secara daring (Panis et al., 2020). Seperti yang sudah dilakukan (Soepriyanto et al., 2022) yang mengidentifikasi pengaruh tipe pemain terhadap hasil belajar pemrograman aktivitas gamifikasi online. Oleh sebab itu penting untuk dilakukan penelitian lebih lanjut terkait penggunaan gamifikasi secara tradisional dalam pembelajaran.

Aktivitas gamifikasi secara tradisional seperti siswa mendapatkan poin untuk setiap tindakan yang dilakukan selama kelas (menghadiri kelas, mengerjakan pekerjaan rumah, mengambil tugas bonus, dan menyelesaikan proyek) dan setiap tindakan tersebut memiliki jumlah poin yang berbeda (Laskowski & Badurowicz, 2014). Poin poin yang terkumpul kemudian diakumulasikan, ketika mencapai target poin yang sudah ditentukan, siswa akan mendapat penghargaan berupa lencana (Rumianda et al., 2020). Lencana ini sebagai nilai tambahan untuk siswa yang telah memperoleh target (Rumianda et al., 2020). Selain dari dua elemen tersebut, ada elemen game lainnya yang dapat digunakan secara tradisional seperti pemberian tantangan dari dosen atau siswa menantang dirinya sendiri dengan mengembangkan produk serta pemberian *rules* untuk mengarahkan siswa dalam mengembangkan produk pemrograman visual.

Supaya pembelajaran di dalam kelas berfokus pada kegiatan gamifikasi seperti pemberian tantangan oleh dosen, diperlukan kegiatan sebelum siswa masuk kelas berupa meninjau materi pembelajaran. Hal tersebut merupakan definisi dari pembelajaran *flipped classroom*. Pembelajaran *flipped classroom* telah banyak diteliti dan diimplementasikan di berbagai sekolah dan institusi pendidikan tinggi di seluruh dunia (Sergis et al., 2018). Siswa di *flipped classroom* berusaha untuk belajar dengan memahami materi yang sudah ada sebelum menghadiri kelas melalui rekaman video perkuliahan.

Dalam pembelajaran *flipped classroom*, aktivitas gamifikasi dalam kelas bisa menjadi strategi yang efektif untuk mendorong pembelajaran serta motivasi, meskipun keefektifannya hampir tidak pernah diselidiki dalam pendidikan tinggi dalam desain eksperimental (Sailer & Sailer, 2021). Sebagian besar penelitian menyertakan manfaat keterlibatan dan motivasi yang dilaporkan, meskipun hasil terkait kinerja siswa beragam dan tidak meyakinkan (Subhash & Cudney, 2018). Selain itu, sebagian besar studi ini menerapkan elemen desain game pada kegiatan di luar kelas, bukan di dalam kelas, kecuali satu studi yaitu (Yildirim, 2017) menyelidiki praktik pengajaran berbasis gamifikasi dengan desain eksperimental dan menemukan efek positif dari aktivitas di dalam maupun luar kelas yang digamifikasi pada prestasi dan sikap siswa terhadap pelajaran. Serangkaian studi lebih lanjut menyelidiki elemen desain game dalam pembelajaran terbalik di pendidikan tinggi. Namun, semuanya melakukan gamifikasi di luar kelas: Hasil dari

(Huang & Hew, 2018) memaparkan bahwa gamifikasi meningkatkan keterlibatan siswa pada kegiatan di luar kelas.

*Flipped classroom* akhir-akhir ini mendapat banyak perhatian penelitian serta memaparkan banyak dampak positif pada siswa, seperti prestasi belajar siswa, motivasi, keterlibatan, dan interaksi (Zainuddin & Halili, 2016). Namun, terdapat tantangan masih dilaporkan dari beberapa studi (Çakıroğlu & Öztürk, 2017). Tidak semua penelitian melaporkan dampak positif pada pembelajaran kelas terbalik. Sejumlah penelitian mengemukakan bahwa pembelajaran kelas terbalik tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran siswa daripada pembelajaran konvensional. (Boevé et al., 2017; Çakıroğlu & Öztürk, 2017; Chen et al., 2014; Clark, 2015; El-Banna et al., 2017; Long et al., 2017; Tse et al., 2019).

Penelitian lainnya tentang pembelajaran kelas terbalik menyarankan bahwa siswa perlu memiliki keterampilan *self regulated learning* agar mencapai keberhasilan akademik (Lai & Hwang, 2016; Mason et al., 2013). Tanpa keterampilan ini, mereka dapat gagal memahami materi pembelajaran atau memanfaatkan sumber belajar secara strategis sebelum kelas, yang pada gilirannya akan menjadikan mereka kurang dapat mengikuti dan memperoleh manfaat dari pembelajaran ketika di kelas (Monique Boekaerts, Paul R Pintrich, 2000). Oleh karena itu keterampilan *self regulated learning* (SRL) perlu diteliti lebih dalam pada pembelajaran kelas terbalik khususnya yang beraktivitas gamifikasi.

Untuk pembelajaran dengan aktivitas gamifikasi, *self regulated learning* dapat meningkatkan percaya diri siswa dalam mengatasi tantangan dari guru. Diyakini bahwa siswa dengan *self regulated learning* yang tinggi lebih cenderung berhasil secara akademis dan lebih percaya diri ketika belajar (Winne, 2016). Ditemukan juga bahwa gamifikasi, jika digunakan dengan benar, merupakan alat yang ampuh untuk memfasilitasi proses *self regulated learning* siswa (Featherstone, 2016; Hassan et al., 2020; Nadeem & Falig, 2020). Studi lain (Tang & Kay, 2014). Elemen game terkait melibatkan poin, hadiah, tantangan, kompetisi, dan estetika game.

Berdasarkan penjelasan di atas diperlukan sebuah penelitian terkait *self regulated learning* dalam pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi. Oleh sebab itu tujuan dalam penelitian ini adalah menjelaskan perbedaan *self regulated learning* antara pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dengan pembelajaran *flipped classroom* tanpa gamifikasi.

## **METODE**

Penelitian ini tergolong dalam penelitian kuantitatif kuasi eksperimen dengan adanya kelas kontrol dan eksperimen. Kelas eksperimen menjalankan pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi. Sedangkan kelas kontrol menjalankan pembelajaran *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi. Subjek penelitian ini yaitu mahasiswa angkatan 2022 jurusan teknologi pendidikan yang mengikuti mata kuliah pemrograman visual. Jumlah kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi adalah 46 mahasiswa. Sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi berjumlah 46 mahasiswa. Penelitian ini berfokus pada *Self regulated learning* pada kelas eksperimen dan kontrol.

Dalam penelitian ini, setiap kelas memiliki skema sebagai panduan untuk menjalankan proses pembelajaran. Perbedaan skema setiap kelompok terletak pada aktivitas di dalam dan setelah kelas. Aktivitas di dalam kelas pada kelompok kontrol berisikan kegiatan penyelesaian tantangan dari dosen dan untuk aktivitas setelah kelas berisikan kegiatan mengerjakan produk sebagai bentuk mahasiswa menantang dirinya sendiri. Sedangkan aktivitas di dalam kelas pada kelompok eksperimen berisikan kegiatan diskusi dan praktek membuat produk dan untuk aktivitas setelah kelas diisi dengan mengerjakan produk yang belum terselesaikan. Skema pembelajaran

pemrograman visual pada kelas eksperimen dan kontrol dalam penelitian ini dapat diamati pada gambar 1.



**Gambar 1. Skema pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Sedangkan tahapan dari penelitian ini yang pertama yaitu melakukan persiapan penelitian (membuat instrumen berupa angket *self regulated learning*, membuat rancangan pelaksanaan pembelajaran, dan menyiapkan konten dalam LMS di setiap pertemuan perkuliahan), selanjutnya melaksanakan penelitian (melaksanakan pembelajaran di setiap pertemuan berdasarkan RPP yang sudah dibuat, memberikan *post-test* berupa angket *self regulated learning*). Tahapan terakhir yaitu penyelesaian (mengumpulkan data dari hasil angket, mengolah dan menganalisis data, dan data dari hasil analisis diinterpretasikan lalu disimpulkan berdasarkan pada hipotesis penelitian). Analisis data menggunakan uji *independent t-test*

Sebelum data dianalisis menggunakan uji independent t-test, data wajib berdistribusi normal sehingga data yang dihasilkan harus melewati uji normalitas terlebih dahulu. Langkah selanjutnya yaitu uji homogenitas guna melihat data pada setiap kelas memiliki varian sama atau sebaliknya. Perhitungan semua uji menggunakan aplikasi SPSS 25.

Terdapat 3 aspek *self regulated learning* yaitu *forethought phase* berisikan *task analysis (goal setting, strategic planning)*, *self motivation beliefs (self-efficacy, outcome expectations, intrinsic interest/value, learning goal orientation)*, indikator kedua yaitu *performance phase* yang berisikan *self-control (imagery, self-instruction, attention focusing, task strategies)*, *self observation (self recording, self experimentation)*, indikator ketiga yaitu *self reflection phase* yang berisikan *self judgment (self evaluation causal attribution)*, *self reaction (self-satisfaction/affect adaptive/defensive)* (Panadero & Alonso-Tapia, 2014).

## HASIL

Angket *self regulated learning* pertama-tama dilaksanakan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas memperoleh hasil yaitu 57 butir pernyataan dinyatakan valid dan 3 butir pernyataan tidak valid. Sedangkan uji reliabilitas memperoleh hasil sebesar 0,902 artinya angket tersebut reliabel dan dapat digunakan. Sebelum dilakukannya uji hipotesis dengan memakai *independent t-test*, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Setelah melakukan uji prasyarat, data SRL siswa dinyatakan telah memenuhi asumsi prasyarat sebelum uji *independent t-test*.

Statistik deskriptif digunakan untuk menjelaskan atau memberikan gambaran mengenai karakteristik dari rangkaian data yang sudah dihasilkan. Perolehan hasil perhitungan statistik deskriptif dari nilai *self regulated learning* pada kelas eksperimen yang menjalankan *flipped*

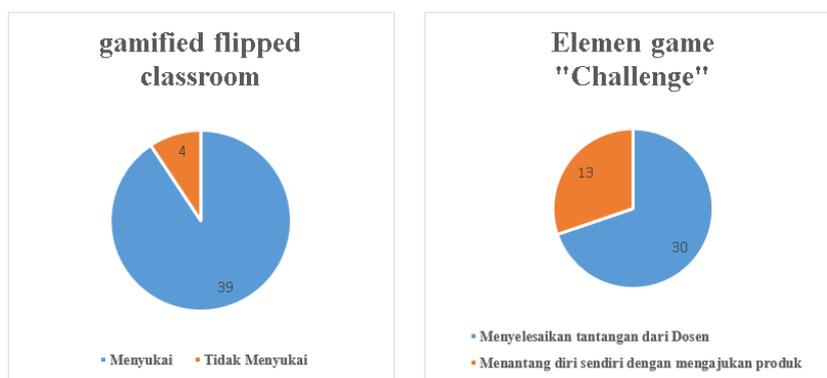
*classroom* beraktivitas gamifikasi dan kelas kontrol yang menjalankan *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif**

		Tanpa_Gamifikasi	Gamifikasi
N	Valid	41	44
	Missing	90	87
Mean		220,07	211,98
Median		218,00	211,50
Mode		213 <sup>a</sup>	212
Std. Deviation		17,324	16,201
Minimum		193	178
Maximum		274	252
Sum		9023	9327

Data tabel 1 memperlihatkan rata-rata nilai *self regulated learning* mahasiswa pada kelas eksperimen sebesar 211,98, nilai median sebesar 211,50, nilai modus sebesar 212, nilai standar deviasi 16,201, nilai maksimal sebesar 252, nilai minimal sebesar 178, dan nilai total sebesar 9327. Sedangkan rata-rata nilai *self regulated learning* mahasiswa pada kelas kontrol sebesar 220,07, nilai median sebesar 218, nilai modus sebesar 213, nilai standar deviasi 17,324, nilai maksimal sebesar 274, nilai minimal sebesar 193, dan nilai total sebesar 9023. Oleh sebab itu terdapat perbedaan nilai *self regulated learning* antara pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dengan pembelajaran *flipped classroom* tanpa gamifikasi. Perbedaan tersebut terdapat pada nilai rata-rata *self regulated learning* kelas yang menerapkan *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menerapkan *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi.

#### Respon Mahasiswa



**Gambar 2. Respon mahasiswa terkait pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi**

*Independent T-Test* sebagai metode analisis pada uji hipotesis. Dilakukannya uji hipotesis untuk melihat apakah terdapat perbedaan *self regulated learning* antara kelas yang menerapkan *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dengan kelas yang menerapkan *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi.

**Tabel 2. Uji Hipotesis (*Independent T-Test*)**

		F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)
SRL	Equal variances assumed	0,003	0,957	2,226	0,029

Data tabel 2 memperlihatkan nilai sig. sebesar 0,957 yang artinya data tersebut mempunyai varian yang sama. Dikarenakan data tersebut mempunyai varian yang sama maka dalam pengambilan keputusan dapat diamati pada bagian *equal variances assumed* (diasumsikan kedua varian sama). Dari hasil data uji hipotesis diketahui bahwa nilai Sig (2-tailed). sebesar  $0,029 < 0,05$  itu berarti jika membandingkan dengan 0,05 nilai hasil uji hipotesis yang dikerjakan dengan *Independent t Test* memiliki nilai yang lebih rendah. Apabila digunakan kriteria dalam pengambilan keputusan pada pengujian hipotesis bisa disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima karena Sig (2-tailed)  $< 0,05$ , jika dalam pengujian hipotesis  $H_a$  diterima hal itu mengartikan bahwa terdapat perbedaan *self regulated learning* antara kelas yang menerapkan *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dengan kelas yang menerapkan *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi. Sehingga dapat disimpulkan *self regulated learning flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi lebih tinggi daripada *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi.

Walaupun hasil penelitian menyatakan bahwa *self regulated learning flipped classroom* beraktivitas gamifikasi lebih rendah dari pada *flipped classroom* tanpa gamifikasi. Namun, kelas *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi mendapat tanggapan positif dari mahasiswa.

Berdasarkan gambar 2 memperlihatkan bahwa mahasiswa yang menyukai pembelajaran ini sebanyak 39 orang dan hanya 4 orang yang tidak menyukainya. Secara keseluruhan pembelajaran kelas terbaik beraktivitas gamifikasi mendapat tanggapan positif dari mahasiswa. Hal tersebut didukung dengan temuan bahwa 30 mahasiswa menyukai *challenge* dari dosen, dan 13 mahasiswa lebih suka menantang dirinya sendiri dengan mengajukan produk yang dikembangkan. Artinya mahasiswa menyukai akan adanya *challenge* dalam pembelajaran yang hal tersebut merupakan salah satu elemen game.

## PEMBAHASAN

*Flipped classroom* seringkali identik dengan penggunaan video untuk menggantikan perkuliahan di kelas konvensional (Bergmann & Sams, 2012). Untuk memulai *flipped classroom*, guru pada dasarnya harus mulai merekam pelajaran menggunakan berbagai perangkat lunak video atau kamera video. Kemudian, berbagai perangkat lunak dapat dipergunakan untuk mengedit video, seperti Screencast-O-Matic, Movie Maker, dan Educreations (Millard, 2012). Selanjutnya, video tersebut didistribusikan ke siswa melalui berbagai platform, seperti *Learning Management Systems* (LMS), Blog, Wiki, dan media sosial. Selain merekam ceramah video, instruktur juga dapat menggunakan video gratis dari situs Internet. Hal tersebut sesuai dengan rancangan penelitian yang memanfaatkan *Learning Management Systems* (LMS) sebagai lingkungan belajar siswa. *Learning Management Systems* ini berisikan konten pembelajaran dalam berbagai bentuk seperti video, buku, multimedia presentasi yang dapat dimanfaatkan siswa untuk belajar pemrograman visual sebelum memasuki kelas.

Dalam pembelajaran kelas terbalik, aktivitas gamifikasi dalam kelas dapat menjadi strategi yang efektif untuk mendorong motivasi belajar, meskipun keefektifannya hampir tidak pernah diselidiki dalam perguruan tinggi dalam desain eksperimental (Sailer & Sailer, 2021). Sebagian besar penelitian menyertakan manfaat keterlibatan dan motivasi, meskipun hasil terkait kinerja siswa beragam dan tidak meyakinkan (Subhash & Cudney, 2018). Selain itu, sebagian besar studi ini menerapkan elemen desain game pada aktivitas di luar kelas, bukan aktivitas dalam kelas, kecuali satu studi: (Yildirim, 2017) menyelidiki praktik pengajaran berbasis gamifikasi dalam desain eksperimental dan menemukan efek positif dari aktivitas di dalam dan di luar kelas yang digamifikasi pada prestasi dan sikap siswa terhadap pelajaran. Serangkaian studi lebih lanjut menyelidiki elemen desain game dalam pengaturan kelas terbalik di pendidikan tinggi. Namun, semuanya melakukan gamifikasi kegiatan di luar kelas: Hasil dari (Huang & Hew, 2018) menunjukkan bahwa gamifikasi meningkatkan keterlibatan siswa pada kegiatan di luar kelas.

Penggunaan gamifikasi pada penelitian ini diterapkan secara tradisional dengan menerapkan beberapa elemen game seperti *rules*, *challenge*, poin, dan *lencana/reward*. *Rules* berisikan peraturan-peraturan yang mengarahkan siswa dalam mengembangkan produk pemrograman visual. *challenge* terbagi menjadi 2 yaitu *challenge* yang diberikan dosen dan siswa menantang dirinya sendiri dengan mengajukan produk pemrograman visual. Poin didapatkan apabila siswa sudah mengembangkan produk (konsep) serta jumlah waktu dalam menyelesaikan laporan produk (jilid). Sedangkan *lencana* atau *reward* diberikan apabila siswa menyelesaikan 5 *challenge* dari dosen dalam setiap pertemuan kelas.

Hasil berdasarkan analisis kuantitatif nilai *self regulated learning* (SRL) menjawab pertanyaan penelitian, apakah terdapat perbedaan SRL antara pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dengan pembelajaran *flipped classroom* tanpa gamifikasi?. Skor rata-rata 220,07 dimiliki oleh kelas kontrol sedangkan skor rata-rata 211,50 dimiliki oleh kelas eksperimen. Perbandingan skor rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada nilai *self regulated learning* menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Dengan kata lain, nilai *self regulated learning flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi lebih tinggi daripada *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi. Namun, pembelajaran dengan *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi memperoleh tanggapan positif dari mahasiswa seperti yang tersaji pada gambar 3.

Hal tersebut serupa dengan hasil penelitian (Zou, 2020) yang mengemukakan bahwa siswa serta guru setuju dengan manfaat dari *gamified flipped classroom*, yaitu peningkatan motivasi dan keterlibatan belajar, mengembangkan keterampilan dan kepercayaan diri, serta meningkatkan kinerja dan hasil belajar. Namun tidak semua siswa memperlihatkan sikap yang baik terhadapnya. Perbedaan tersebut salah satunya terkait dengan keterampilan *self regulated learning*.

Hasil yang berlainan terdapat pada penelitian (Alhalafawy & Zaki, 2022) memaparkan bahwa pembelajaran dengan *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi berpengaruh terhadap *self regulated learning*. Terdapat perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu terdapat pada penerapan gamifikasi. Penelitian tersebut menerapkan gamifikasi dalam *platform* digital sedangkan penelitian ini menerapkan gamifikasi secara tradisional. Sehingga hal tersebut yang membuat hasil penelitian menjadi berbeda.

Hasil yang berlainan juga didapati pada penelitian (Jdaitawi, 2019) memaparkan bahwa siswa pada kelas yang menggunakan *flipped classroom* menunjukkan tingkat *self regulated learning* dan keterhubungan sosial yang jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok tradisional. Berdasarkan temuan yang diperoleh, *self-regulated learning* dan *social connectedness* berhasil memberikan peningkatan yang signifikan antara siswa yang terpapar mode kelas terbalik dengan siswa di kelompok tradisional. Hal yang mendasar yang membuat hasil temuan menjadi berbeda terdapat pada penggunaan kelas kontrol dan eksperimen. Kelas eksperimen dalam penelitian tersebut menggunakan *flipped classroom* dan kelas kontrolnya menggunakan pembelajaran tradisional. Sedangkan penelitian ini menerapkan pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi sebagai kelas eksperimen dan *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi sebagai kelas kontrol.

Temuan yang berbeda juga terdapat pada penelitian (Shyr & Chen, 2018) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran menggunakan teknologi *Flip2Learn* bermanfaat bagi siswa dari berbagai tingkatan, terutama bagi siswa dengan penguasaan kosakata yang rendah yang telah memberikan peningkatan yang signifikan. Penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa pembelajaran yang difasilitasi secara eksternal merupakan atribut yang diinginkan dari pembelajaran dengan *hypermedia* yang kemudian memberikan peningkatan kemampuan *self-regulated learning* siswa dan meningkatkan kesiapan mereka untuk terlibat dalam *flipped classroom*. Hal yang membuat hasil penelitian berbeda terletak pada penerapan *flipped classroom*. *Flipped classroom* yang dimanfaatkan dalam penelitian tersebut yaitu teknologi *Flip2Learn* dalam

bentuk hypermedia yang dibandingkan dengan *flipped classroom* konvensional. Sedangkan penelitian ini menggunakan gamifikasi dalam *flipped classroom* yang dibandingkan dengan *flipped classroom* tanpa gamifikasi.

Terdapat beberapa hal yang diyakini dalam penelitian ini yang menyebabkan *self regulated learning* pada pembelajaran dengan *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi lebih rendah dari pada *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi yaitu terletak pada jumlah *challenge* yang diberikan terlalu sedikit. Terdapat 5 *challenge* di setiap pertemuan yang diperebutkan mahasiswa untuk diselesaikan agar mendapatkan *reward*. Mahasiswa yang mendapatkan *reward* tersebut kebanyakan mahasiswa yang sama artinya mahasiswa yang lain kurang mendapatkan kesempatan untuk mendapatkan *reward*. Oleh sebab itu dengan penambahan jumlah tantangan akan memberikan kesempatan lebih banyak mahasiswa untuk menyelesaikan tantangan yang diberikan, terbukti dengan respon siswa sebanyak 60,9% menyukai tantangan yang diberikan dosen. Hal kedua yang diyakini dalam penelitian ini sehingga menyebabkan *self regulated learning* berbeda yaitu terletak pada waktu pengerjaan produk. Dalam pembelajaran *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi waktu mahasiswa menyelesaikan produk diharuskan selesai pada hari perkuliahan sedangkan pembelajaran dengan *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi waktu menyelesaikan disesuaikan dengan kriteria penilaian kinerja sehingga poin yang didapatkan sesuai dengan waktu pengerjaan produk mahasiswa. Oleh sebab itu perbedaan waktu tersebut membuat keterampilan *self regulated learning* berbeda.

Terlepas dari hasil penelitian, dalam aktivitas gamifikasi, *self regulated learning* (SRL) dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa untuk menyelesaikan tantangan yang diberikan guru. Diyakini bahwa siswa yang memiliki SRL yang tinggi lebih cenderung berhasil secara akademis dan lebih percaya diri dalam belajar (Winne, 2016). Ditemukan juga bahwa gamifikasi, jika digunakan dengan benar, merupakan alat yang ampuh untuk memfasilitasi proses *self regulated learning* siswa (Featherstone, 2016; Hassan et al., 2020; Nadeem & Falig, 2020). Studi lain (Tang & Kay, 2014) menganalisis bagaimana gamifikasi memfasilitasi proses SRL pemantauan diri, perencanaan, kolaborasi dan perbandingan, dan evaluasi diri. Elemen game terkait melibatkan poin, hadiah, tantangan, kompetisi, dan estetika game.

## SIMPULAN

Pembelajaran dengan menerapkan *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi selain lebih efektif karena siswa meninjau materi pembelajaran sebelum kelas juga dapat membangkitkan motivasi belajar melalui elemen game seperti rules, tantangan, poin ataupun lencana/reward. Dalam pembelajaran tersebut keterampilan pengaturan diri atau *self regulated learning* harus dimiliki siswa untuk mencapai keberhasilan akademik. Berdasarkan analisis kuantitatif menunjukkan hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan *self regulated learning* antara pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi dengan pembelajaran *flipped classroom* tanpa gamifikasi. Nilai *self regulated learning* *flipped classroom* tanpa aktivitas gamifikasi lebih tinggi daripada *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi. Namun, mahasiswa menyukai pembelajaran dengan *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi. Sehingga pembelajaran ini dapat digunakan oleh dosen khususnya pada pembelajaran pemrograman visual. Untuk penelitian selanjutnya disarankan memberikan jumlah tantangan yang lebih banyak dan memperhatikan waktu pengerjaan produk mahasiswa. Aspek pembelajaran lain seperti keterlibatan mahasiswa, hasil pengembangan produk dan bagian motivasi lainnya perlu diteliti dalam pembelajaran *flipped classroom* beraktivitas gamifikasi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alhalafawy, W. S., & Zaki, M. Z. T. (2022). How Has Gamification Within Digital Platforms Affected Self-Regulated Learning Skills During the COVID-19 Pandemic? Mixed-Methods Research. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(6), 123–151. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i06.28885>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Jonathan Bergmann flip your classroom*.
- Boevé, A. J., Meijer, R. R., Bosker, R. J., Vugteveen, J., Hoekstra, R., & Albers, C. J. (2017). Implementing the flipped classroom: an exploration of study behaviour and student performance. *Higher Education*, 74(6), 1015–1032. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0104-y>
- Çakıroğlu, Ü., & Öztürk, M. (2017). *Flipped classroom with problem based activities: Exploring self-regulated learning in a programming language course*.
- Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk, & Chen, N. S. (2014). Is FLIP enough? or should we use the FLIPPED model instead? *Computers and Education*, 79, 16–27. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.07.004>
- Clark, K. (2015). The Effects of the Flipped Model of Instruction on Student Engagement and Performance in the Secondary Mathematics Classroom. *The Journal of Educators Online*, 12(1), 91–115. <https://doi.org/10.9743/jeo.2015.1.5>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15.
- El-Banna, M. M., Whitlow, M., & McNelis, A. M. (2017). Flipping around the classroom: Accelerated Bachelor of Science in Nursing students' satisfaction and achievement. *Nurse Education Today*, 56(May), 41–46. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.06.003>
- Featherstone, M. (2016). Using gamification to enhance self-directed, open learning in higher education. *Proceedings of the European Conference on Games-Based Learning, 2016-Janua*(October), 824–834.
- Hassan, L., Xi, N., Gurkan, B., Koivisto, J., & Hamari, J. (2020). Gameful self-regulation: A study on how gamified self-tracking features evoke gameful experiences. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2020-Janua*, 1103–1112. <https://doi.org/10.24251/hicss.2020.138>
- Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. *Computers and Education*, 125(August 2017), 254–272. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018>
- Jdaitawi, M. (2019). The effect of flipped classroom strategy on students learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 12(3), 665–680. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12340a>
- Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers and Education*, 100, 126–140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006>
- Laskowski, M., & Badurowicz, M. (2014). Gamification in Higher Education : a Case Study. *Management, Knowledge, and Learning International Conference2*, 971–975. <https://doi.org/10.13140/2.1.3311.9046>
- Lee, J. J. C. U., & Hammer, J. C. U. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1–5. <http://www.mendeley.com/research/gamification-education-bother-2/>

- Long, T., Cummins, J., & Waugh, M. (2017). Use of the flipped classroom instructional model in higher education: instructors' perspectives. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(2), 179–200. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9119-8>
- Mason, G. S., Shuman, T. R., & Cook, K. E. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course. *IEEE Transactions on Education*, 56(4), 430–435. <https://doi.org/10.1109/TE.2013.2249066>
- Millard, E. (2012). Reasons Flipped Classrooms Work: Turning lectures into homework to boost student engagement and increase technology fueled creativity. *University Business. Com*, 26, 29.
- Monique Boekaerts, Paul R Pintrich, M. Z. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. *Handbook of Self-Regulation*, 451–502. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780121098902500433>
- Nadeem, N., & Falig, H. A. Al. (2020). Kahoot! Quizzes: A Formative Assessment Tool to Promote Students' Self-Regulated Learning Skills. *Journal of Applied Linguistics and Language Research*, 7(June), 1–20. <https://www.semanticscholar.org/paper/90693191776be8036cf60e61add71f233b17d3a7>
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). How do students self-regulate? Review of Zimmerman's cyclical model of self-regulated learning. *Anales de Psicología*, 30(2), 450–462. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
- Panis, I. C., Setyosari, P., Kuswandi, D., & Yuliati, L. (2020). Design gamification models in higher education: A study in Indonesia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(12), 244–255. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i12.13965>
- Rumianda, L., Soepriyanto, Y., & Abidin, Z. (2020). Gamifikasi Pembelajaran Sosiologi Materi Ragam Gejala Sosial sebagai Inovasi Pembelajaran Sosiologi Yang Aktif dan Menyenangkan. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(2), 125–137. <https://doi.org/10.17977/um038v3i22020p125>
- Sailer, M., & Sailer, M. (2021). Gamification of in-class activities in flipped classroom lectures. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 75–90. <https://doi.org/10.1111/bjet.12948>
- Sergis, S., Sampson, D. G., & Pelliccione, L. (2018). Investigating the impact of Flipped Classroom on students' learning experiences: A Self-Determination Theory approach. *Computers in Human Behavior*, 78, 368–378. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.08.011>
- Shyr, W. J., & Chen, C. H. (2018). Designing a technology-enhanced flipped learning system to facilitate students' self-regulation and performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(1), 53–62. <https://doi.org/10.1111/jcal.12213>
- Soepriyanto, Y., Fazarini, P. F. A., Maulida, T. R., Nurfahrudianto, A., & Afandi, Z. (2022). The effect of player type in learning programming with online gamification activities on student learning outcomes. *2022 2nd International Conference on Information Technology and Education (ICIT&E)*, 382–386.
- Soepriyanto, Y., & Kuswandi, D. (2021). Gamification Activities for Learning Visual Object-Oriented Programming. *2021 7th International Conference on Education and Technology (ICET)*, 209–213.
- Subhash, S., & Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192–206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.028>
- Tang, L. M., & Kay, J. (2014). Gamification: metacognitive scaffolding towards long term goals? *Personalization Approaches in Learning Environments*, 63, 65–70.
- Tsai, M. J., Huang, L. J., Hou, H. T., Hsu, C. Y., & Chiou, G. L. (2016). Visual behavior, flow and achievement in game-based learning. In *Computers and Education* (Vol. 98). Elsevier Ltd.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.011>

- Tse, W. S., Choi, L. Y. A., & Tang, W. S. (2019). Effects of video-based flipped class instruction on subject reading motivation. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 385–398. <https://doi.org/10.1111/bjet.12569>
- Winne, P. (2016). Self-Regulated Learning. *SFU Educational Review*, 9, 1–3. <https://doi.org/10.21810/sfuer.v9i.300>
- Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *Internet and Higher Education*, 33(2016), 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.02.002>
- Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 17(3), 313–340. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i3.2274>
- Zou, D. (2020). Gamified flipped EFL classroom for primary education: student and teacher perceptions. *Journal of Computers in Education*, 7(2), 213–228. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00153-w>