

Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Berdasarkan Gender dalam Penerapan Gamifikasi

Ratna Azizah Mashami

Prodi Pendidikan Kimia, FPMIPA, IKIP Mataram, Jl. Pemuda No. 59A, Mataram, Indonesia 83125

Corresponding Author: ratnamashami@ikipmataram.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: Revised: Published:	<p>This study aimed to describe the creative thinking skills of students based on gender in the application of gamification. This study was a descriptive study using a quantitative approach. The study subjects consisted of 16 students consisting of eight women and eight men. Gamification is the application of game elements in a non-game context. The non-game context in this research was learning in the subject of the development of chemistry learning media. The study instrument used in the form of observation sheets. Creative thinking skills were measured using indicators of fluency, flexibility, originality, and elaboration. The results showed that overall male students have higher creative thinking skills than female students. Male students showed the ability to generate many ideas (fluency) and the ability to produce ideas that varied (flexibility) was higher than the ability of female students. The ability of female students to generate new ideas (authenticity) was no different from the ability of male students. Female students can develop or add ideas to produce ideas that are detailed (elaboration) higher than the ability of male students. Among all indicators of creative thinking skills, indicators of originality were included in the low category.</p>
Keywords creative thinking skills; gender; gamification	
Informasi Artikel	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: Agustus 2019 Direvisi: September 2019 Dipublikasi: Oktober 2019	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa berdasarkan gender dalam penerapan gamifikasi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian berjumlah 16 mahasiswa terdiri dari delapan perempuan dan delapan laki-laki. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi. Keterampilan berpikir kreatif diukur menggunakan indikator kelancaran (<i>fluency</i>), kelenturan (<i>flexibility</i>), keaslian (<i>originality</i>), dan elaborasi (<i>elaboration</i>). Hasil penelitian menunjukkan secara keseluruhan mahasiswa laki-laki memiliki keterampilan berpikir kreatif lebih tinggi dibandingkan mahasiswa perempuan. Mahasiswa laki-laki menunjukkan kemampuan menghasilkan banyak ide (kelancaran) dan kemampuan menghasilkan ide yang bervariasi (kelenturan) lebih tinggi dibandingkan kemampuan mahasiswa perempuan. Kemampuan mahasiswa perempuan dalam menghasilkan ide yang baru (keaslian) tidak ada perbedaan dengan kemampuan mahasiswa laki-laki. Mahasiswa perempuan memiliki kemampuan mengembangkan atau menambahkan ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail (elaborasi) lebih tinggi dibandingkan kemampuan mahasiswa laki-laki. Adapun di antara keseluruhan indikator keterampilan berpikir kreatif, indikator keaslian mendapat skor paling rendah.</p>
Kata kunci keterampilan berpikir kreatif; gender; gamifikasi	
Sitasi: Mashami, A. R. (2019) Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Berdasarkan Gender dalam Penerapan Gamifikasi. Proceeding. The 1 st National Conference on Education, Social Science, and Humaniora, 1(1), 1-6. doi:	

PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan tingkat tinggi yang sangat dibutuhkan oleh mahasiswa untuk memecahkan masalah, baik masalah dalam pembelajaran maupun masalah sehari-hari. Sebuah keterampilan tidak bisa dimiliki begitu saja, namun harus melewati berkali-kali pengasahan kemampuan sehingga kemampuan tersebut menjadi sebuah keterampilan. Menurut Santrock (2011), keterampilan berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui pembelajaran di kelas. Termasuk dalam pembelajaran media pembelajaran kimia. Media pembelajaran kimia adalah salah satu

mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa di Program Studi Pendidikan Kimia IKIP Mataram (Tim Penyusun, 2018). Pembelajaran biasanya diawali dengan penyampaian teori yang berkaitan dengan media pembelajaran dan proses pengembangannya. Mahasiswa harus mengembangkan sebuah media pembelajaran sebagai hasil dari mata kuliah ini. Kondisi pembelajaran selama ini sudah dirancang untuk melibatkan mahasiswa secara aktif. Namun, sebagian mahasiswa masih kurang terlibat dan tidak menggunakan kemampuan berpikirnya dengan maksimal. Hal ini bisa terjadi karena motivasi mahasiswa masih kurang. Motivasi belajar merupakan hal yang penting karena dapat menumbuhkan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Motivasi terlihat dari keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas di kelas seperti dorongan untuk melakukan sesuatu dalam usaha untuk mencapai tujuan belajar.

Gamifikasi dapat digunakan sebagai metode yang dapat meningkatkan motivasi, pencapaian, dan keterikatan siswa (Kusumaa dkk, 2018). Gamifikasi adalah penggunaan unsur *game* ke dalam konteks yang bukan *game* (Deterding et al., 2011). Tidak ada klasifikasi unsur *game* yang disepakati bersama. Sebagai contoh, elemen permainan *lencana* yang populer dianggap sebagai pola desain antarmuka *game* (Deterding et al., 2011), mekanik *game* (Zichermann & Cunningham, 2011), dinamika permainan (Iosup & Epema, 2014), kemampuan motivasi (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014), dan komponen permainan contoh spesifik mekanika atau dinamika (Werbach & Hunter, 2012). Menurut Lee & Hammer (2011), *game* dapat memberikan 3 keuntungan psikologi, yaitu kognitif, emosional dan social, sehingga dapat meningkatkan motivasi pemain dalam mempelajari suatu *game*. Dengan gamifikasi, siswa meningkatkan kebiasaan belajar mereka dan meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah yang rumit tanpa bimbingan (Harrold, 2015).

Pembelajaran sebenarnya tidak hanya memberikan ilmu pengetahuan bagi siswa, melainkan berbagai aspek kehidupan lainnya, salah satunya keterampilan berpikir (Deterding et al., 2011). Salah satu keterampilan berpikir yang sangat penting dimiliki mahasiswa adalah keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk melihat berbagai macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah (Potur & Barkul, 2009). Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting di pendidikan abad 21 (Suaidin, dkk 2014). Kreativitas penting bagi mahasiswa karena memungkinkan mereka untuk terlibat dalam pemikiran yang berbeda secara subyektif. Mahasiswa bisa mengembangkan keterampilan yang akan terbawa hingga dewasa, mengubah generasi masa depan dengan memberikan lebih banyak ruang untuk penemuan dan pertumbuhan (Mossing, 2013).

Berdasarkan kajian yang telah dipaparkan, peneliti menggunakan metode gamifikasi dalam pembelajaran media pembelajaran kimia. Karakteristik keterlibatan ini menjadikan gamifikasi relevan dengan konteks pendidikan tinggi, gamifikasi dapat dianggap sebagai solusi potensial untuk mendorong keterlibatan mahasiswa melalui kegiatan pembelajaran yang lebih menarik dan lebih mudah diikuti (Borges et al., 2014; Dicheva et al., 2015). Adapun tujuan penelitian ini adalah menganalisis keterampilan berpikir kreatif mahasiswa berdasarkan gender dalam penerapan gamifikasi. Gender menjadi perhatian peneliti karena kajian gender dalam pembelajaran kimia tidak sebanyak bidang ilmu lain. Padahal hal ini sangat penting untuk perbaikan proses belajar seterusnya, berkaitan dengan bagaimana pendidik memberi perlakuan agar mahasiswa baik laki-laki maupun perempuan memperoleh ilmu dan keterampilan yang sama.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian berjumlah 16 mahasiswa yang terdiri dari delapan mahasiswa laki-laki dan delapan mahasiswa perempuan. Tidak semua mahasiswa perempuan dijadikan sampel karena disesuaikan dengan jumlah mahasiswa laki-laki. Hal tersebut dilakukan untuk menghindari perbedaan yang terlalu signifikan dari segi jumlah. Adapun kemampuan mahasiswa laki-laki dan perempuan adalah sama berdasarkan pada data perkuliahan sebelumnya. Sampel adalah mahasiswa yang menempuh mata kuliah pengembangan media pembelajaran kimia. Setiap mahasiswa memiliki tugas membuat satu media pembelajaran selama dua bulan. Adapun tahapan dalam membuat media pembelajaran tersebut adalah analisis kebutuhan, analisis konsep kimia, perancangan, pembuatan, dan evaluasi. Instrumen penelitian terdiri dari lembar

observasi yang digunakan untuk mengambil data keterampilan berpikir kreatif selama lima tahap pembuatan media pembelajaran. Keterampilan berpikir kreatif diukur menggunakan empat indikator, yaitu kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Data selanjutnya dianalisis berdasarkan persentase hasil observasi dan wawancara. Data kemampuan mahasiswa laki-laki dan perempuan lalu dibandingkan menggunakan uji perbedaan rata-rata dan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Unsur *game* yang diterapkan dalam pembelajaran kali ini meliputi aturan permainan, peringkat, tantangan di setiap level, penghargaan, dan pengakuan komunitas. Mekanisme penerapan gamifikasi dalam pembelajaran antara lain: 1) setiap mahasiswa merupakan pemain, 2) tahap pembuatan media pembelajaran merupakan level permainan, jadi ada lima level permainan, 3) poin didapatkan jika pemain bisa menyelesaikan tantangan pada setiap level, jumlah poin juga ditentukan berdasarkan kecepatan penyelesaian level, 4) pemain dengan poin tertinggi di setiap level diumumkan pada *leaderboard*, 5) pemenang permainan adalah pemain yang memperoleh poin tertinggi, 6) pemenang mendapatkan hadiah.

Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permainan adalah dua bulan. Selama permainan berlangsung dilakukan observasi terhadap keterampilan berpikir kreatif mahasiswa. Rata-rata keterampilan mahasiswa laki-laki sebesar 79,82 sedangkan keterampilan mahasiswa perempuan sebesar 62,49. Data termasuk normal dan homogen seperti terlihat pada Tabel 1. Selanjutnya data tersebut diuji menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan *SPSS for Windows 23.0* dan menghasilkan nilai signifikan sebesar 0,001. Berdasarkan uji hipotesis diketahui bahwa keterampilan berpikir kreatif antara laki-laki dan perempuan adalah tidak sama. Saat menilai pola aktivitas otak pada laki-laki versus perempuan ketika terlibat dalam menyelesaikan sebuah tugas, ditemukan bahwa kedua jenis kelamin melibatkan daerah otak yang berbeda dalam otak kiri. Area otak sepanjang anterior dan posterior girus frontal inferior, korteks orbitofrontal lateral, dan gyrus temporal posterior tengah / inferior lebih kuat terlibat dalam proses berpikir laki-laki dibandingkan dengan perempuan (Abraham et al., 2013).

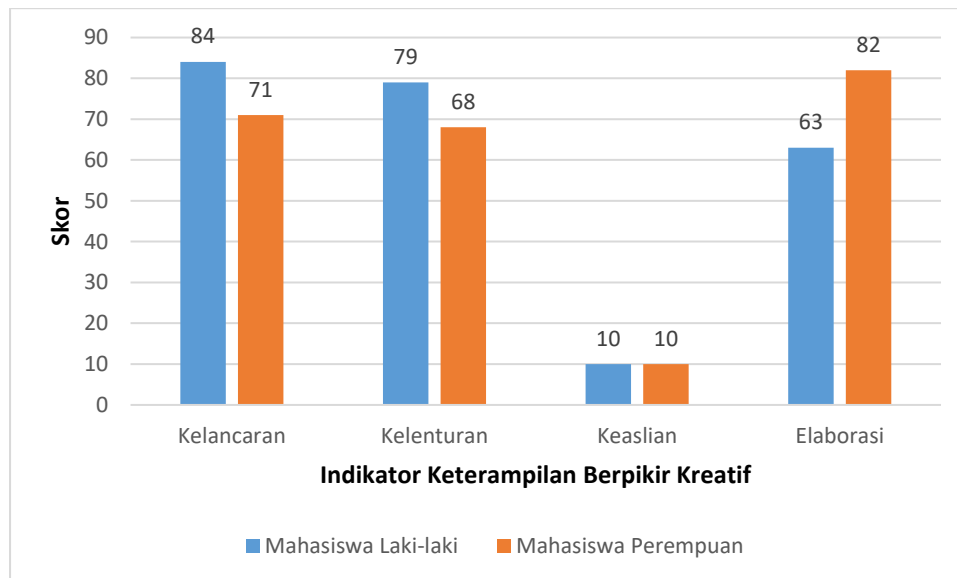
Tabel 1. Data keterampilan berpikir kreatif mahasiswa berdasarkan gender

Kelompok	Rata-rata	SD	Sig. (p)	α	Interpretasi	Kesimpulan
Mahasiswa laki-laki	79,82	2,62	0,001	0,05	$p < \alpha$	Ha diterima
Mahasiswa perempuan	62,49	3,24				

Secara umum, keterampilan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan keterampilan mahasiswa perempuan. Pada setiap level permainan atau tahap pembuatan media pembelajaran, mahasiswa laki-laki selalu menjadi pemenang. Hasil temuan ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian Gunawan et al. (2018), pada pembelajaran fisika, siswa perempuan memiliki keterampilan berpikir kreatif lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki. Hasil penelitian yang berbeda ditunjukkan pada pembelajaran biologi, gender tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa (Suprpto et al., 2018). Pada pembelajaran matematika, tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari gender (laki-laki, perempuan) baik siswa yang diajarkan dengan pembelajaran pemecahan masalah maupun pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional (Hodiyanto, 2013).

Keterampilan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki dan perempuan secara lebih detail dianalisis berdasarkan indikator (Gambar 1). Indikator pertama yaitu kelancaran (*fluency*) menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan banyak ide dalam membuat media pembelajaran. Mahasiswa harus memikirkan media pembelajaran seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan dan konsep kimia yang telah mereka analisis sebelumnya. Pada tahap perancangan, mahasiswa laki-laki rata-rata mengusulkan lima jenis media pembelajaran, sedangkan mahasiswa perempuan rata-rata

mengusulkan tiga jenis media pembelajaran. Selain itu, mahasiswa laki-laki berhasil menyelesaikan level ini lebih cepat dibandingkan mahasiswa perempuan.



Gambar 1. Data keterampilan berpikir mahasiswa laki-laki dan perempuan pada setiap indikator

Indikator kedua, kelenturan (*flexibility*) menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan ide yang bervariasi. Saat membuat rancangan media pembelajaran, mahasiswa harus mengusulkannya kepada dosen. Jika mahasiswa laki-laki mengusulkan lima jenis media pembelajaran, maka kelima usulan tersebut berbeda satu-sama lain, seperti ular tangga, balok *puzzle*, amplop kuis, jam kimia, dan bangun monopoli. Berbeda dengan mahasiswa perempuan, di antara usulan media pembelajarannya memiliki jenis yang hampir sama. Misalnya media yang prinsip penggunaannya seperti permainan kartu domino, kartu remi, dan kartu uno. Ketiga jenis usulan tersebut memiliki satu kesamaan yaitu penggunaan media kartu. Saat ditanya mengapa mengusulkan media yang hampir sama, mahasiswa perempuan mengatakan mereka tidak memikirkan jenis media lain karena menurut mereka walaupun jenis media sama (kartu) tetapi prinsip permainannya berbeda. Memang apa yang dikatakan mahasiswa perempuan tidak salah, tetapi kurang bervariasi jika dibandingkan dengan usulan mahasiswa laki-laki. Dalam pembelajaran matematika, siswa laki-laki dapat menemukan pola-pola jawaban yang berbeda (kelenturan) lebih baik dibandingkan perempuan (Subarinah, 2013).

Indikator ketiga adalah keaslian (*originality*) yang dilihat dari kemampuan mahasiswa menghasilkan ide yang baru. Kemampuan mahasiswa laki-laki dan perempuan menunjukkan kemampuan yang sama pada indikator ini. Ide yang disampaikan merupakan pengembangan dan adaptasi dari media pembelajaran yang sudah ada. Walaupun dengan sistem kompetisi dalam gamifikasi, hal ini tidak dapat mendorong kemampuan menghasilkan ide baru. Berbeda dengan hasil penelitian Subarinah (2013) siswa laki-laki menunjukkan indikator keaslian lebih baik dari siswa perempuan pada pembelajaran matematika.

Elaborasi (*elaboration*) adalah indikator keempat yang terlihat dari kemampuan mahasiswa mengembangkan atau menambahkan ide sehingga menghasilkan media pembelajaran yang lebih detail. Kemampuan mahasiswa perempuan dalam hal ini lebih tinggi dibandingkan mahasiswa laki-laki. Ketika mahasiswa diminta menjelaskan lebih detail mengenai rancangan media pembelajaran yang diusulkan, mahasiswa perempuan bisa menjelaskan detailnya dengan baik.

Hasil penelitian dalam pembelajaran matematika lainnya adalah siswa laki-laki dan perempuan memenuhi tiga indikator berpikir kreatif yaitu indikator kelancaran, keluwesan, dan keaslian, tetapi tidak memenuhi indikator elaborasi (Nurmasari dkk, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan mahasiswa perempuan. Mahasiswa laki-laki menunjukkan kemampuan menghasilkan banyak ide (kelancaran) dan kemampuan menghasilkan ide yang bervariasi (kelenturan) lebih tinggi dibandingkan kemampuan mahasiswa perempuan. Kemampuan mahasiswa perempuan dalam menghasilkan ide yang baru (keaslian) tidak ada perbedaan dengan kemampuan mahasiswa laki-laki. Mahasiswa perempuan memiliki kemampuan mengembangkan atau menambahkan ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail (elaborasi) lebih tinggi dibandingkan kemampuan mahasiswa laki-laki. Adapun di antara keseluruhan indikator keterampilan berpikir kreatif, indikator keaslian mendapat skor paling rendah.

SARAN

Kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan ide baru dalam membuat media pembelajaran sangat rendah yang ditunjukkan oleh indikator keaslian mendapat skor paling rendah. Oleh karena itu, perlu diterapkan metode pembelajaran lain yang dapat meningkatkan kemampuan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, A., Thybusch, K., Pieritz, K., & Hermann, C. (2013). Gender Differences in Creative Thinking: Behavioral and fMRI Findings. *Brain Imaging and Behavior*, 1-13.
- Borges, de Sousa S., Durelli, V. H. S., Reis, H. M., & Isotani, S. (2014). A systematic mapping on gamification applied to education. In *29th Annual ACM Symposium on Applied Computing - SAC '14* (pp. 216–222). <https://doi.org/10.1145/2554850.2554956>.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In *15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11* (pp. 9-15). Finland: Association for Computing Machinery.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75–88.
- Gunawan, Suranti, N. M. Y., Nisrina, N., Herayanti, L., & Rahmatiah R. (2018). The effect of virtual lab and gender toward students' creativity of physics in senior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, doi :10.1088/1742-6596/1108/1/012043.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In R. Sprague et al. (Ed.), *47th Hawaii Int. Conference on System Sciences*, (pp. 3025– 3034). Hawaii, USA.
- Harrold, D.J. (2015). *Game On: A Qualitative Case Study on the Effects of Gamified Curriculum Design on Student Motivational Learning Habits*. (Doctoral Dissertation). *PhD Thesis*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Hodiyanto. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gender Pada Materi Himpunan. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 3(1), 27-41.
<http://jurnal.ikipmataram.ac.id/index.php/bioscientist/article/view/1305/1078>
- Iosup, A., & Epema, D. (2014). An experience report on using gamification in technical higher education. In J. Dougherty, & K. Nagel (Ed.), *SIGCSE'14* (pp. 27–32). Atlanta, GA: ACM.
- Kusumaa, G. P., Wigati, E. K., Utomo, Y., & Suryapranata, L. K. (2018). Analysis of Gamification Models in Education Using MDA Framework. *Procedia Computer Science* 135, 385–392.
- Lee, J.J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 146.
- Mossing, Samantha. (2013). The Importance of Creative Thinking and the Arts in Education. Honors Projects. 37. Retrieved August 17, 2019, from ScholarWorks website: <https://scholarworks.bgsu.edu/honorsprojects/37>

- Nurmasari, N., Kusmayadi, T. A., & Riyadi. (2014). Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gender Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(4), 351 – 358.
- Potur & Barkul. (2009). *Gender and Creative Thinking an Education: A Theoretical and Experimental Overview*.
- Santrock, J. W. (2011). *Educational Psychology*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Suaidin, Hunaepi, Mursali, S., (2014) Efektivitas model pembelajaran berbasis masalah Terhadap peningkatan kemampuan berpikir Kreatif dan hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal Ilmiah Biologi: Bioscientist*. 2(1). 30-36.
- Subarinah, S. (2013). Profil Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Tipe Investigasi Matematik Ditinjau dari Perbedaan Gender. Dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik"*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Suprpto, Zubaidah, S., & Corebima, A. D. (2018). Pengaruh Gender terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(3), 325-329.
- Tim Penyusun. (2018). *Pedoman Akademik Program Studi Pendidikan Kimia*. Mataram: IKIP Mataram.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design*. O'Reilly.