

# Pengaruh Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Terhadap Penguasaan Konsep dan Motivasi Siswa pada Materi Siklus Air

Ani Rostiani<sup>1</sup>, Atep Sujana<sup>2</sup>, Asep Kurnia Jayadinata<sup>3</sup>

anirostiani12@upi.edu<sup>1</sup>, atepsujana@upi.edu<sup>2</sup>,

asep.jayadinata@upi.edu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pendidikan Indonesia

**Abstract:** *The aim of this research is to analyze the influence of gamification-based learning with conventional learning on class V students' mastery of concepts. The quasi-experimental method used in this research. Inferential statistical analysis and descriptive statistics using Microsoft Excel 2016 and SPSS version 20 were used for data processing. Sampling used purposive sampling technique with 31 students from class V-A control class and 33 students from class V-B experimental class. Research findings show that gamification-based learning has a positive effect on students' concept mastery and motivation. Students' mastery of concepts increased from an average score of 56.991 to 80.191. Students' learning motivation after applying gamification-based learning did not increase. The t-test results obtained were  $sig. = 0.593 \geq 0.05$ . Gamification-based learning has a better effect on students' mastery of concepts compared to conventional learning as seen from the t-test results with an average in the experimental class of 80.358 > 72.97 in the control class.*

**Keywords:** *Concept Mastery, Learning Motivation, Gamification, Water Cycle*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini untuk menganalisis penguasaan konsep serta motivasi belajar siswa kelas V pra dan pasca diberikannya pembelajaran berbasis gamifikasi serta menganalisis pengaruh pembelajaran berbasis gamifikasi dengan pembelajaran konvensional terhadap penguasaan konsep siswa kelas V pada materi siklus air. Pendekatan kuantitatif melalui metode kuasi eksperimen digunakan dalam penelitian ini. Analisis statistik inferensial serta statistik deskriptif dengan berbantuan program Microsoft Excel 2016 serta SPSS versi 20 digunakan untuk pengolahan datanya. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kelas V SDN Sukaraja II dengan 31 orang siswa kelas V-A sebagai kelas kontrol dan 33 orang siswa kelas V-B sebagai kelas eksperimen. Temuan penelitian menunjukkan pembelajaran berbasis gamifikasi pada materi siklus air berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep dan motivasi siswa. Penguasaan konsep siswa meningkat dari nilai rata-rata *pretest* 56,991 menjadi 80,191 pada *posttest*. Motivasi belajar siswa setelah pengaplikasian pembelajaran berbasis gamifikasi tidak meningkat. Sebagaimana hasil uji-t didapat  $sig. = 0,593 \geq 0,05$  menunjukkan tidak terdapatnya perbedaan rata-rata. Pembelajaran berbasis gamifikasi berpengaruh lebih baik

terhadap penguasaan konsep siswa dibanding dengan pembelajaran konvensional sebagaimana dilihat dari hasil uji-t dengan rata-rata *posttest* di kelas eksperimen  $80,358 > 72,97$  nilai rata-rata *posttest* di kelas kontrol.

Kata **Kunci**: Penguasaan Konsep, Motivasi Belajar, Gamifikasi, Siklus Air.

## PENDAHULUAN

Esensi dari seluruh prosedur pendidikan di sekolah adalah pembelajaran. Pembelajaran adalah interaksi dalam suatu lingkungan belajar antara siswa, guru, dan sumber belajar sebagai ikhtiar guna menggapai tujuan pembelajaran<sup>1</sup>. Faktor kunci ketercapaian tujuan pendidikan adalah efisiensi proses pembelajaran. Salah satu aspek yang berpengaruh pada berhasilnya proses belajar mengajar adalah ketercapaian tujuan pembelajaran. Tugas guru yang sangat krusial dalam kaitannya dengan pencapaian tujuan pembelajaran salah satunya adalah menstimulasi motivasi belajar siswa. Pembelajaran akan terselenggara dengan efektif apabila siswa termotivasi untuk belajar, sehingga penguasaan konsepnya dapat meningkat. Fokus dalam proses pembelajaran di sekolah sepatutnya bukan hanya pada penyampaian materi saja, tetapi perlu diperhatikan bagaimana motivasi dan penguasaan konsep siswa terhadap materi.

IPA atau sains ialah cabang ilmu yang menganalisis alam semesta, unsur-unsurnya, dan aktivitas yang terjadi di dalamnya serta dikembangkan oleh para profesional melalui sejumlah prosedur ilmiah yang dilakukan dengan cermat<sup>2</sup>. IPA sebagai satu dari sekian mata pelajaran di sekolah yang diajarkan, menawarkan kepada siswa berbagai pengalaman belajar, termasuk kegiatan pembentukan karakter yang selanjutnya akan mempengaruhi seberapa baik mereka berinteraksi dengan orang lain dan alam. Suksesnya pembelajaran IPA tidak dapat terhindar dari motivasi belajar siswa, baik yang berasal dari dalam maupun dari luar diri individu. Berhasilnya suatu pembelajaran jika siswa memiliki kapasitas dalam memotivasi diri mereka sendiri untuk mengatasi hambatan dan tantangan yang mungkin dihadapi.

Motivasi yakni serangkaian tindakan yang diambil guna menciptakan suatu kondisi yang dibutuhkan seseorang untuk mencapai

---

<sup>1</sup> Widya Oktaviani, Gunawan Gunawan, dan Sutrio Sutrio, "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Kontekstual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 3, no. 1 (18 Juni 2017): 1–7, <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i1.320>.

<sup>2</sup> Atep Sujana, *Dasar-Dasar IPA: Konsep dan Aplikasinya* (Bandung: UPI Press, 2014).

sesuatu, jika merasa tidak suka maka akan berusaha untuk menghilangkan atau menghindari rasa tidak suka tersebut<sup>3</sup>. Motivasi belajar siswa masih belum optimal, sebagaimana penelitian yang dilakukan<sup>4</sup> mengenai faktor yang menjadi cikal bakal masih rendahnya motivasi belajar siswa menunjukkan hasil bahwa keluarga, lingkungan, bahkan guru mempengaruhi rendahnya motivasi siswa dalam belajar. Motivasi dalam belajar bukan hanya sebatas pemicu guna menggapai hasil belajar yang baik, tetapi lebih dari itu termasuk juga sebagai upaya dalam mencapai tujuan pembelajaran<sup>5</sup>.

Upaya yang menggerakkan guna menunaikan kegiatan belajar bersumber dari dalam ataupun luar diri individu guna menciptakan kegairahan dalam belajar merupakan motivasi belajar<sup>6</sup>. Jika seorang siswa termotivasi untuk belajar, maka besar kemungkinan mereka akan memperoleh penguasaan konsep yang maksimal dan pengalaman belajar yang baik sehingga hasil yang maksimal dapat tercapai<sup>7</sup>. Penelitian yang dilakukan<sup>8</sup> mengenai penguasaan konsep IPA siswa Sekolah Dasar (SD), menunjukkan hasil bahwa saat pembelajaran yang sifatnya infomatif siswa terlihat cenderung pasif, sebanyak 57% siswa belum menguasai penguasaan konsep yang baik. Penguasaan terhadap suatu konsep ialah kompetensi yang sangat potensial untuk dimiliki oleh siswa, karena mempengaruhi bagaimana dicernanya suatu informasi<sup>9</sup>. Penguasaan

---

<sup>3</sup> Amna Emda, "Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran," *Lantanida Journal* 5, no. 2 (15 Maret 2018): 172, <https://doi.org/10.22373/lj.v5i2.2838>.

<sup>4</sup> Nirmala Prihatini, "Analisis Berbagai Faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 3 Teaban," *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (29 Juni 2018): 56, <https://doi.org/10.29408/didika.v4i1.1198>.

<sup>5</sup> Rike Andriani dan Rasto Rasto, "Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 4, no. 1 (14 Januari 2019): 80, <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>.

<sup>6</sup> Monika Monika dan Adman Adman, "Peran Efikasi Diri dan Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 2, no. 2 (31 Agustus 2017): 109, <https://doi.org/10.17509/jpm.v2i2.8111>.

<sup>7</sup> Ghullam Hamdu dan Lisa Agustina, "Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar," *Jurnal penelitian pendidikan* 12, no. 1 (2011): 90–96.

<sup>8</sup> Siti Rahmah, Lia Yuliaty, dan Edy Bambang Irawan, "Penguasaan Konsep IPA pada Siswa Sekolah Dasar," *Prosiding Seminar Nasional PS2DMP ULM* 3, no. 1 (2017), <https://rumahjurnal.net/index.php/PS2DMP/article/view/207>.

<sup>9</sup> Rahmah Kumullah, Ery Tri Djatmika, dan Lia Yuliaty, "Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa dengan Problem Based Learning pada Materi Sifat Cahaya," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 3, no. 12 (2018): 1583–86, <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11798>.

konsep yang baik mempermudah siswa dalam menyelesaikan suatu persoalan.

Berdasarkan hal tersebut, penting untuk terciptanya pembelajaran yang bisa mendorong motivasi belajar agar minat siswa dalam belajar meningkat sehingga berdampak positif terhadap penguasaan konsep siswa. Berkaitan dengan masa sekarang di mana *smartphone* sudah menjadi kebutuhan setiap orang, baik yang digunakan untuk media sosial, komunikasi, pendidikan, atau keperluan lainnya. Berdasarkan data perusahaan Riset Data Reportal, terdapat 370,1 juta koneksi perangkat seluler di Indonesia pada awal tahun 2022<sup>10</sup>. Hal ini mendukung anggapan bahwa banyak generasi milenial sulit menyeimbangkan prioritas mereka antara belajar dan bermain, padahal belajar adalah tanggung jawab utama mereka. Fenomena tersebut memunculkan konsep memadukan permainan dengan pembelajaran agar siswa termotivasi dan tidak merasa terbebani untuk melakukan kegiatan belajar<sup>11</sup>.

Memadukan permainan dengan pembelajaran atau bisa disebut dengan gamifikasi agar siswa termotivasi dan tidak merasa terbebani untuk melakukan kegiatan belajar<sup>12</sup> merupakan upaya untuk mengurangi dampak negatif dari *smartphone*, yang mana *smartphone* bukan hanya dapat digunakan sebagai sarana bermain *game* saja. Lebih dari itu, *smartphone* dapat dimanfaatkan dalam ranah pendidikan untuk dapat memotivasi dan memaksimalkan penguasaan konsep siswa dalam belajar. Oleh karena itu, mesti adanya pembelajaran yang mampu memaksimalkan penguasaan siswa terhadap suatu konsep serta motivasi yang mendorong siswa untuk belajar yakni melalui pembelajaran berbasis gamifikasi atau istilah lain adalah meringkai pembelajaran ke dalam permainan.

Gamifikasi adalah *trend* baru yang menerapkan mekanisme, ide serta aspek *game* seperti akumulasi poin, naik level, peringkat, dan *reward* ke dalam konteks *non-game*<sup>13</sup>. Dilihat dari konteks pendidikan, gamifikasi dapat disebut sebagai alat atau pendekatan dalam mendorong siswa

<sup>10</sup> Naomi Adisty, "Mengulik Perkembangan Penggunaan Smartphone di Indonesia," *GoodStat* (blog), 11 Mei 2022, <https://bit.ly/3I7JEkM>.

<sup>11</sup> Meita Dwi Solviana, "Pemanfaatan Teknologi Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19: Penggunaan Fitur Gamifikasi Daring di Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung," *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research* 1, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v1i1.2082>.

<sup>12</sup> Solviana.

<sup>13</sup> Hee Jung Park dan Jae Hwan Bae, "Study and Research of Gamification Design," *International Journal of Software Engineering and Its Applications* 8, no. 8 (2014): 19–28, <https://www.earticle.net/Article/A230680>.

belajar<sup>14</sup>. Poin, peningkatan level, dan peringkat merupakan elemen yang mendorong motivasi internal maupun eksternal siswa terhadap suatu pembelajaran sehingga terjaganya partisipasi siswa<sup>15</sup>. Hal tersebut berkaitan dengan keuntungan penggunaan gamifikasi yang memberikan *reward* berupa poin atau peringkat sebagai pencapaian suatu tujuan atau tugas.

Penelitian yang dilakukan<sup>16</sup> mengenai efektivitas gamifikasi berbentuk *sliding puzzle* terhadap motivasi serta hasil belajar IPA, nampak dari temuan bahwa motivasi serta hasil belajar IPA di kelas VIII (A) dilihat dari nilai rata-ratanya mengalami peningkatan yang lebih tinggi dari 78,59 menjadi 92,97. Sedangkan untuk skor rata-rata kelas VIII (B) pun meningkat berkisar antara 48,21 menjadi 67,66.

Penelitian lain yang dilaksanakan<sup>17</sup> mengenai pengimplementasian media asesmen dengan berbasis gamifikasi terhadap motivasi siswa dalam belajar pada materi biologi menunjukkan bahwa secara signifikan berpengaruh pada motivasi belajar siswa yang sebelumnya hanya 55% berada pada kategori rendah meningkat menjadi 74,32% berada pada kategori baik.

Didasarkan pada ulasan di atas yang mana gamifikasi banyak diterapkan hanya sebagai media asesmen, maka peneliti tergiring untuk melakukan penelitian yang berfokus pada penerapan gamifikasi dalam proses pembelajaran IPA dengan memanfaatkan aplikasi digital. Harapan dilakukannya penelitian ini, dapat memaksimalkan penguasaan konsep serta motivasi belajar siswa dengan mengaplikasikan pembelajaran berbasis gamifikasi. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini diberikan judul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Terhadap Penguasaan Konsep dan Motivasi Siswa Kelas V pada Materi Siklus Air”.

---

<sup>14</sup> Gede Putra Kusuma dkk., “Analysis of Gamification Models in Education Using MDA Framework,” *Procedia Computer Science* 135 (2018): 385–92, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.187>.

<sup>15</sup> Muhammad Setiyawan, Wing Wahyu Winarno, dan Andi Sunyoto, “Implementasi Gamification pada Aplikasi Perkuliahan Mahasiswa dengan Metode Feature Driven Development (Studi Kasus: AMIK Cipta Darma Surakarta),” *Jurnal Ilmiah IT CIDA* 5, no. 1 (30 Juli 2019), <https://doi.org/10.55635/jic.v5i1.187>.

<sup>16</sup> Susanti, “Efektifitas Gamifikasi Sliding Puzzle pada Pembelajaran E-Learning Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA,” *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains* 7, no. 1 (2021): 57–67, <http://dx.doi.org/10.32699/spektra.v7i1.178>.

<sup>17</sup> Noor Eka Febryana dan Zubaidah Zubaidah, “Implementasi Media Asesmen Berbasis Gamifikasi terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa MAN Kotawaringin Timur,” *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP)* 2, no. 2 (31 Oktober 2022): 159–67, <https://doi.org/10.23971/jpsp.v2i2.4009>.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen digunakan pada penelitian. Jenis penelitian yang dilakukan guna mengemukakan pengaruh suatu perlakuan atas hal lain dalam keadaan yang terkendalikan ialah penelitian eksperimen<sup>18</sup>. Kuasi eksperimen ialah metode yang memiliki kelompok kontrol, namun tidak sepenuhnya mengontrol keadaan luar yang memengaruhi bagaimana eksperimen dilakukan<sup>19</sup>. Desain kuasi eksperimen *nonequivalent control group design* digunakan untuk penelitian. Pengambilan kelompok melalui desain ini tidak secara random baik kelompok eksperimen ataupun kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut diberikan *pretest*, *treatment* (perlakuan), kemudian *posttest*. Adapun *nonequivalent control group design* secara lebih rincinya yakni:

Tabel 1.1 *Nonequivalent Control Group Design*

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Penjelasan:

O<sub>1</sub> : *Pretest* yang dilakukan di kelasieksperimen

O<sub>2</sub> : *Posttest* yang dilakukan di kelasieksperimen

O<sub>3</sub> : *Pretest* yang dilakukan di kelasikontrol

O<sub>4</sub> : *Posttest* yang dilakukan di kelasikontrol

X : *Treatment* (Perlakuan)

*Purposive sampling* dilibatkan dalam pengambilan sampel penelitian melalui pertimbangan tertentu. Pertimbangan dalam pengambilan sampel disesuaikan dengan tujuan dari penelitian yakni untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis gamifikasi terhadap penguasaan konsep dan motivasi siswa. Selaras pada tujuan penelitian yang mana dalam penerapan pembelajaran berbasis gamifikasi memerlukan *smartphone*, maka sampel yang merepresentasikan pertimbangan tersebut adalah kelas V SDN Sukaraja II dengan 31 orang siswa kelas V-A sebagai kelas kontrol dan 33 orang siswa kelas V-B sebagai kelas eksperimen.

Instrumen tes (*pretest posttest*), angket serta dokumentasi merupakan instrumen yang digunakan dalam penelitian. Fasilitas yang digunakan dalam mengumpulkan data guna memudahkan pekerjaan

---

<sup>18</sup> Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan Re&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).

<sup>19</sup> Sugiyono.

dan hasil yang didapatkan lebih baik karena data yang didapat lebih akurat, teliti serta sistematis sehingga memudahkan dalam pengolahannya merupakan instrumen penelitian<sup>20</sup>. Analisis data menggunakan statistik inferensial dan statistik deskriptif dengan dilakukan uji coba terlebih dahulu sebelum instrumen digunakan, hasil uji coba diuji statistiknya yakni validitasnya, reliabilitas, daya pembeda serta tingkat kesukaran soal. Berikut rekapitulasi hasil uji cobanya (*instrument tes*).

**Tabel 1.**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Coba**

No. Soal	Validitas		Kriteria	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Ket.
	Koefisien Korelasi	<i>Sig.</i> 2-tailed		Daya Pembeda	Kriteria	Indeks Kesukaran	Kriteria	
1	0,744	0,000	Valid	0,628	Baik	0,06	Sukar	Dipakai
2	0,414	0,032	Valid	0,241	Cukup	0,06	Sukar	Dipakai
3	0,434	0,024	Valid	0,251	Cukup	0,06	Sukar	Dipakai
4	0,423	0,028	Valid	0,231	Cukup	0,06	Sukar	Dipakai
5	0,352	0,072	Tidak Valid	0,223	Cukup	0,57	Sedang	Tidak Dipakai
6	0,838	0,000	Valid	0,765	Sangat Baik	0,73	Mudah	Dipakai
7	0,531	0,004	Valid	0,333	Cukup	0,58	Sedang	Dipakai
8	0,670	0,000	Valid	0,525	Baik	0,56	Sedang	Dipakai
9	0,462	0,015	Valid	0,247	Cukup	0,59	Sedang	Dipakai

**Tabel 2.**  
**Hasil Uji Reliabilitas**

Instrumen	Uji Reliabilitas ( <i>Cronbach Alpha</i> )	Derajat Reliabilitas
Tes	0,702	Tinggi
Angket	0,919	Sangat Tinggi

Sedangkan untuk instrumen angket hanya dilakukan pengujian validitas dan reliabilitasnya saja, yang mana berikut ini rekapitulasinya.

<sup>20</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006); Oktaria Kusumawati, "Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Peningkatan Kemampuan Gerak Dasar Siswa Sekolah Dasar Kelas Bawah," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* 4, no. 2 (2017): 124–42, <https://doi.org/10.24042/terampil.v4i2.2221>.

**Tabel 3.**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi dan Validitas Angket**

No. Pernyataan	Koefisien Korelasi	Interpretasi	Nilai Peluang (sig) ( $\alpha = 0,05$ )	Keterangan
1	0,669	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
2	0,716	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
3	0,669	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
4	0,453	Sedang	0,023	0,023 < 0,05 (Pernyataan Valid)
5	0,545	Sedang	0,005	0,005 < 0,05 (Pernyataan Valid)
6	0,587	Sedang	0,002	0,002 < 0,05 (Pernyataan Valid)
7	0,660	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
8	0,716	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
9	0,545	Sedang	0,005	0,005 < 0,05 (Pernyataan Valid)
10	0,587	Sedang	0,002	0,002 < 0,05 (Pernyataan Valid)
11	0,669	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
12	0,736	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
13	0,677	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
14	0,437	Sedang	0,029	0,029 < 0,05 (Pernyataan Valid)
15	0,453	Sedang	0,023	0,023 < 0,05 (Pernyataan Valid)
16	0,507	Sedang	0,010	0,010 < 0,05 (Pernyataan Valid)
17	0,736	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
18	0,716	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
19	0,677	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)
20	0,736	Kuat	0,000	0,000 < 0,05 (Pernyataan Valid)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penguasaan Konsep Siswa Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan Pembelajaran Berbasis Gamifikasi

**Tabel 4.**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Statistik Penguasaan Konsep Siswadi Kelas Eksperimen**

Nilai	Rata-Rata	Uji Normalitas ( <i>Saphiro-Wilk</i> )	Uji Beda Rata-Rata (Uji-t)
<i>Pretest</i>	56,99	<i>sig.</i> = 0,109	<i>sig.</i> = 0,000
<i>Posttest</i>	80,19	<i>sig.</i> = 0,070	

Dilihat dari tabel di atas, hasil uji normalitas *pretest* diperoleh nilai  $sig. = 0,109 \geq 0,05$  dan diperoleh nilai  $sig. = 0,070 \geq 0,05$  untuk *posttest* yang menunjukkan bahwa diterimanya  $H_0$ , maknanya baik *pretest* maupun *posttest* memiliki distribusi yang normal. Karena data *pretest posttest* memiliki distribusi yang normal, maka digunakan uji-t dalam pengujian beda rata-rata. Hasil uji-t diperoleh nilai  $sig. = 0,000 < 0,05$  yang mana hal tersebut menunjukkan diterimanya  $H_0$ , maknanya terdapat perbedaan rata-rata nilai antara *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hal tersebut, didapat kesimpulan bahwa penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan dilihat dari nilai *pretest* sebelum diberikan perlakuan dengan nilai rata-rata 56,99 menjadi 80,19 pada saat *posttest* sesudah diberikannya perlakuan.

### Motivasi Siswa Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan Pembelajaran Berbasis Gamifikasi

**Tabel 5.**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Statistik Motivasi Belajar Siswa di Kelas Eksperimen**

Nilai	Rata-Rata	Uji Normalitas ( <i>Saphiro-Wilk</i> )	Uji Beda Rata-Rata (Uji-t)
Angket Sebelum	59,806	$sig. = 0,453$	$sig. = 0,593$
Angket Sesudah	60,580	$sig. = 0,920$	

Dilihat dari tabel di atas, karena sampel uji kurang dari 50 responden, maka uji Shapiro-Wilk dilakukan dalam menentukan normalitas data angket motivasi awal dan akhir siswa. Ditinjau dari uji normalitas angket motivasi siswa di kelas eksperimen, untuk data angket motivasi awal didapat  $sig = 0,453 \geq 0,05$  dan didapat  $sig. = 0,920 \geq 0,05$  untuk data angket motivasi akhir. Berdasarkan pada hal tersebut menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima, maknanya data angket motivasi awal dan akhir memiliki distribusi yang normal.

Uji-t dimanfaatkan dalam uji beda rata-rata, karena data angket motivasi awal dan akhir memiliki distribusi yang normal. Dilihat dari hasil uji-t, didapat  $sig. = 0,593 < 0,05$  yang mana menunjukkan diterimanya  $H_0$  berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata motivasi belajar siswa pada saat sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran berbasis gamifikasi. Didasarkan pada hal tersebut, kesimpulan yang dapat diambil ialah motivasi belajar siswa tidak mengalami peningkatan. Namun jika dilihat dari indikatornya,

pendekatan gamifikasi dapat meningkatkan motivasi belajar pada indikator nomor satu, dua, dan enam sebagaimana tersaji di bawah ini:

**Tabel 6.**

**Indikator Motivasi Belajar**

No.	Indikator	Rata-rata
1.	Terdapat tekad serta hasrat untuk berhasil.	2,916 3,051
2.	Terdapat kepentingan serta ambisi dalam belajar.	3,016 3,087
3.	Terdapat angan serta mimpi di masa depan.	2,970 2,969
4.	Dalam kegiatan belajar terdapat apresiasi.	3,096 2,555
5.	Dalam pembelajaran termuat kegiatan yang menarik.	3,096 2,373
6.	Tersedia lingkungan yang nyaman untuk belajar, sehingga besar kemungkinan siswa belajar dengan baik.	2,807 3,239

**Pengaruh Pembelajaran Berbasis Gamifikasi dengan Pembelajaran Konvensional Terhadap Penguasaan Konsep Siswa.**

**Tabel 7.**

**Rekapitulasi Hasil Uji Statistik *Pretest* Siswa di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Nilai	Rata-Rata	Uji Normalitas ( <i>Saphiro-Wilk</i> )	Homogenitas	Uji Beda Rata-Rata (Uji-t')
<i>Pretest</i> Kontrol	46,63	<i>sig.</i> = 0,104	<i>sig.</i> = 0,000	<i>sig.</i> =
<i>Pretest</i> Eksperimen	55,68	<i>sig.</i> = 0,132		0,021

Sampel yang diujikan kurang dari 50 responden, maka digunakan uji Shapiro-Wilk untuk menentukan normalitas data. Dari hasil pengujian normalitas, *pretest* siswa di kelas kontrol didapat *sig.* = 0,104  $\geq$  0,05 dan didapat *sig.* = 0,132  $\geq$  0,05 untuk data *pretest* di kelas eksperimen. Didasarkan pada hal tersebut menunjukkan diterimanya  $H_0$ , maknanya data *pretest* diantara kelas kontrol maupun kelas eksperimen memiliki distribusi yang normal. Uji F atau Levene Test dimanfaatkan guna mengetahui homogenitas dari data *pretest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dilihat dari hasil pengujian homogenitas *pretest* siswa

di kelas kontrol dan kelas eksperimen didapat  $sig. = 0,000 < 0,05$  menunjukkan ditolaknya  $H_0$ , maknanya data *pretest* di kedua kelas homogen.

Data *Pretest* di kedua kelas memiliki distribusi yang normal namun tidak homogen, maka dilakukan uji-t' dalam uji beda rata-ratanya. Berdasarkan hasil uji-t' didapat  $sig. = 0,021 < 0,05$  menunjukkan ditolaknya  $H_0$  atau terdapat perbedaan rata-rata. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa *pretest* di kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 55,68 lebih besar dibanding kelas kontrol dengan nilai rata-rata 46,63.

**Tabel 8.**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Statistik *Posttest* Siswa di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Nilai	Rata-Rata	Uji Normalitas ( <i>Saphiro-Wilk</i> )	Homogenitas	Uji Beda Rata-Rata (Uji-t)
<i>Posttest</i> Kontrol	72,97	$sig. = 0,060$	$sig. = 0,152$	$sig. = 0,023$
<i>Posttest</i> Eksperimen	80,35	$sig. = 0,057$		

Untuk mengetahui normalitas data *posttest* siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen digunakan uji *Shapiro-Wilk*, sebab sampel ujinya kurang dari 50 responden. Dilihat dari uji normalitas hasil *posttest* siswa di kelas kontrol didapat  $sig. = 0,060 \geq 0,05$  dan didapat  $sig. = 0,057 \geq 0,05$  untuk *posttest* kelas eksperimen. Karena kedua kelas memiliki  $sig. \geq 0,05$  maka menunjukkan diterimanya  $H_0$ , maknanya nilai *posttest* di kedua kelas memiliki distribusi yang normal. Guna mengetahui homogenitas *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka digunakan uji F atau *Levene Test*. Dilihat dari hasil pengujian homogenitas *posttest* siswa di kedua kelas, didapat  $sig. = 0,152 \geq 0,05$  menunjukkan diterimanya  $H_0$ , maknanya *posttest* di kedua kelas homogen.

Berdasarkan hal tersebut, data *posttest* di kedua kelas memiliki distribusi yang normal dan homogen, sehingga pengujian beda rata-ratanya dilakukan dengan uji-t. Hasil uji-t *posttest* di kedua kelas didapat  $sig. = 0,023 < 0,05$  menunjukkan ditolaknya  $H_0$  atau terdapat perbedaan rata-rata *posttest* siswa di kedua kelas. Berdasarkan hal tersebut, didapat simpulan bahwa nilai *posttest* di kelas eksperimen

dengan nilai rata-rata 80,35 lebih besar dibanding kelas kontrol dengan nilai rata-rata 72,97.

Uji N-Gain berbantuan program Microsoft Excel 2016 dilakukan bertujuan guna mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis gamifikasi serta pembelajaran konvensional terhadap penguasaan siswa kelas V pada konsep materi siklus air. Hasil analisis data termuat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 9.**

**Hasil Uji Statistik N-Gain di Kelas Kontrol dan Eksperimen**

Nilai	Rata-Rata	Uji Normalitas ( <i>Saphiro-Wilk</i> )	Homogenitas	Uji Beda Rata-Rata (Uji-t)
Gain Kontrol	0,422	<i>sig.</i> = 0,082	<i>sig.</i> = 0,276	<i>sig.</i> =
Gain Eksperimen	0,538	<i>sig.</i> = 0,849		0,027

Nilai N-Gain yang didapat perlu diketahui normalitasnya, maka dilakukan uji *Saphiro-Wilk* karena sampel ujinya kurang dari 50 orang. Dilihat dari hasil uji normalitas N-Gain kelas kontrol didapat *sig.* = 0,082  $\geq$  0,05 dan didapat *sig.* = 0,849  $\geq$  0,05 untuk kelas eksperimen. Karena didapat *sig.*  $\geq$  0,05 di kedua kelas, maka  $H_0$  diterima yang artinya nilai Gain di kedua kelas memiliki distribusi yang normal. Karena data N-Gain memiliki distribusi yang normal, maka perlu juga diketahui homogenitasnya yaitu dengan menggunakan uji *F/Levene Test*. Didasarkan pada hasil uji *F/Levene Test* nilai N-Gain dua kelas, didapat *sig.* = 0,276  $\geq$  0,05 yang mana hal tersebut menunjukkan diterimanya  $H_0$ , artinya nilai Gain di kedua kelas homogen. Karena nilai Gain dengan distribusi yang normal dan homogen, maka dilakukan pengujian beda rata-rata melalui uji-t. Dilihat dari hasil uji-t nilai N-Gain, didapat *sig.* = 0,027 < 0,05i menunjukkan ditolaknya  $H_0$  yang maknanya terdapat perbedaan rata-rata nilai N-Gain di kedua kelas.

Didasarkan pada uraian di atas, kesimpulan yang dapat diambil ialah pembelajaran berbasis gamifikasi di kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih unggul daripada pembelajaran konvensional. Walaupun kedua kelas memiliki peningkatan yang berada pada kriteria sama yaitu kriteria sedang, namun kelas eksperimen memiliki peningkatan yang lebih unggul dengan nilai rata-rata N-Gain 0,538 dari pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata N-Gain 0,422.

## PENUTUP

Pada pelajaran IPA materi siklus air, penguasaan konsep akhir (*posttest*) siswa kelas V-B SDN Sukaraja II setelah pengaplikasian pembelajaran berbasis gamifikasi dengan nilai rata-rata 80,191 lebih baik dibandingkan dengan penguasaan konsep awalnya (*pretest*) dengan nilai rata-rata 56,991. Sedangkan untuk motivasi belajar siswa kelas V-B SDN Sukaraja II pada pelajaran IPA materi siklus air setelah pengaplikasian pembelajaran berbasis gamifikasi tidak mengalami peningkatan, sebagaimana hasil uji-t didapat  $sig. = 0,593 \geq 0,05$  menunjukkan tidak terdapatnya perbedaan rata-rata. Kemudian, penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen dengan pengaplikasian pembelajaran berbasis gamifikasi menunjukkan pengaruh yang lebih unggul dibanding pembelajaran konvensional di kelas kontrol, sebagaimana ditunjukkan dari hasil uji-t *posttest* di kelas eksperimen nilai rata-rata 80,358 > 72,97 nilai rata-rata *posttest* di kelas kontrol. Selain itu, didasarkan perhitungan N-Gain di kedua kelas terdapat peningkatan yang sama pada kriteria sedang. Walaupun begitu, peningkatan di kelas eksperimen lebih unggul dengan rata-rata 0,552 dibanding kelas kontrol dengan rata-rata 0,422.

Berbagai aplikasi ataupun web yang digunakan dalam pembelajaran menarik minat siswa sehingga menjadi faktor pendukung keberhasilan pembelajaran, namun walaupun begitu dikarenakan ada beberapa siswa yang tidak membawa *handphone* sehingga tidak dapat secara langsung menjalankan berbagai aplikasi yang disediakan menjadi faktor penghambat dalam pelaksanaan pembelajaran. Didasarkan pada kajian dan uraian yang terpapar di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan pembelajaran berbasis gamifikasi dapat memaksimalkan penguasaan konsep serta motivasi siswa. Oleh karena itu, perlu adanya kreativitas serta inovasi dari para pendidik agar mampu memanfaatkan berbagai *platform online* ataupun sarana prasarana yang dapat mendukung pengaplikasian pembelajaran berbasis gamifikasi yang menyenangkan dan bermakna, sehingga mudah untuk dipahami siswa. Lebih dari itu, pendidik perlu meningkatkan kemampuan dalam bidang IT agar dapat menciptakan pembelajaran yang beragam dan tidak monoton serta mengikuti perkembangan zaman.

## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.

- Emda, Amna. “Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran.” *Lantanida Journal* 5, no. 2 (15 Maret 2018): 172. <https://doi.org/10.22373/lj.v5i2.2838>.
- Febryana, Noor Eka, dan Zubaidah Zubaidah. “Implementasi Media Asesmen Berbasis Gamifikasi terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa MAN Kotawaringin Timur.” *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP)* 2, no. 2 (31 Oktober 2022): 159–67. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v2i2.4009>.
- Hamdu, Ghullam, dan Lisa Agustina. “Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar.” *Jurnal penelitian pendidikan* 12, no. 1 (2011): 90–96.
- Kumullah, Rahmah, Ery Tri Djatmika, dan Lia Yulianti. “Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa dengan Problem Based Learning pada Materi Sifat Cahaya.” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 3, no. 12 (2018): 1583–86. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11798>.
- Kusuma, Gede Putra, Evan Kristia Wigati, Yesun Utomo, dan Louis Khrisna Putera Suryapranata. “Analysis of Gamification Models in Education Using MDA Framework.” *Procedia Computer Science* 135 (2018): 385–92. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.187>.
- Kusumawati, Oktaria. “Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Peningkatan Kemampuan Gerak Dasar Siswa Sekolah Dasar Kelas Bawah.” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* 4, no. 2 (2017): 124–42. <https://doi.org/10.24042/terampil.v4i2.2221>.
- Monika, Monika, dan Adman Adman. “Peran Efikasi Diri dan Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan.” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 2, no. 2 (31 Agustus 2017): 109. <https://doi.org/10.17509/jpm.v2i2.8111>.
- Oktaviani, Widya, Gunawan Gunawan, dan Sutrio Sutrio. “Pengembangan Bahan Ajar Fisika Kontekstual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa.” *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 3, no. 1 (18 Juni 2017): 1–7. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i1.320>.

- Park, Hee Jung, dan Jae Hwan Bae. "Study and Research of Gamification Design." *International Journal of Software Engineering and Its Applications* 8, no. 8 (2014): 19–28. <https://www.earticle.net/Article/A230680>.
- Prihatini, Nirmala. "Analisis Berbagai Faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 3 Tebaban." *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (29 Juni 2018): 56. <https://doi.org/10.29408/didika.v4i1.1198>.
- Rahmah, Siti, Lia Yuliati, dan Edy Bambang Irawan. "Penguasaan Konsep IPA pada Siswa Sekolah Dasar." *Prosiding Seminar Nasional PS2DMP ULM* 3, no. 1 (2017). <https://rumahjurnal.net/index.php/PS2DMP/article/view/207>.
- Setiyawan, Muhammad, Wing Wahyu Winarno, dan Andi Sunyoto. "Implementasi Gamification pada Aplikasi Perkuliahan Mahasiswa dengan Metode Feature Driven Development (Studi Kasus: AMIK Cipta Darma Surakarta)." *Jurnal Ilmiah IT CIDA* 5, no. 1 (30 Juli 2019). <https://doi.org/10.55635/jic.v5i1.87>.
- Solviana, Meita Dwi. "Pemanfaatan Teknologi Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19: Penggunaan Fitur Gamifikasi Daring di Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung." *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research* 1, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v1i1.2082>.
- Sugiyono. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sujana, Atep. *Dasar-Dasar IPA: Konsep dan Aplikasinya*. Bandung: UPI Press, 2014.
- Susanti. "Efektifitas Gamifikasi Sliding Puzzle pada Pembelajaran E-Learning Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA." *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains* 7, no. 1 (2021): 57–67. <http://dx.doi.org/10.32699/spektra.v7i1.178>.