

Pengaruh Penggunaan Media Permainan Ludo Berbasis Chemo-Edutainment Materi Sistem Koloid terhadap Hasil Belajar Kimia Peserta Didik Kelas XI SMA/MA

Amelia Putri¹⁾, Iswend^{1),*}

¹⁾Program Studi Pendidikan Kimia, Departemen Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Padang

*Coresponding Author : iswendy956@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi oleh tersedianya media permainan ludo berbasis *chemo-edutainment* materi sistem koloid dalam bentuk latihan yang telah diuji validitas, praktikalitas dan efektivitas, namun belum diuji pengaruhnya terhadap hasil belajar kimia peserta didik pada ranah kognitif. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh penggunaan media permainan ludo kimia berbasis *chemo-edutainment* pada materi sistem koloid terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMAN 1 Ulakan Tapakis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian *Pretets-Posttest Control Group Design*. Pengambilan sampel dengan teknik *Simple Random Sampling*, sehingga didapatkan kelas XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas MIPA 2 sebagai kelas eksperimen. Intrumen penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda yang telah di uji cobakan terdiri dari 25 soal. Teknik analisis data yang digunakan untuk uji hipotesis adalah uji-t. Berdasarkan pengolahan data diperoleh rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 83 dan 73 serta didukung oleh uji hipotesis yang dilakukan dengan uji-t yaitu $t_{hitung} (4,79) > t_{tabel} (1,669)$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media permainan ludo kimia berbasis CET materi sistem koloid terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMAN 1 Ulakan Tapakis.

Kata Kunci: Media Permainan Ludo, *Chemo-Edutainment*, Sistem Koloid, Hasil Belajar Kimia

1. PENDAHULUAN

Sistem koloid adalah salah satu materi kimia yang dipelajari di kelas XI SMA/MA pada semester genap ([Kemendikbud, 2017](#)). Materi sistem koloid mengandung unsur pengetahuan fakta, konsep dan prosedur. Contoh fakta pada materi sistem koloid yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari seperti santan, debu, susu, cat dan lain-lain. Contoh konsep pada sistem koloid adalah definisi sistem koloid dan sifat-sifat koloid. Cara pembuatan koloid merupakan contoh dari pengetahuan prosedur. Dari karakteristik sistem koloid peserta didik dalam memahami pengetahuan tersebut diperlukan usaha seperti banyak membaca, diskusi dan berlatih dengan mengerjakan soal-soal latihan sehingga dapat memperkuat konsep yang telah dipelajari dan dapat meningkatkan hasil belajar. Menurut Smaldino ([2012](#)) untuk meningkatkan penguasaan pengetahuan peserta didik mengenai konsep, prinsip dan prosedur yang telah dipelajari maka perlu dilakukan latihan. Latihan dalam proses pembelajaran diartikan sebagai upaya pengulangan kembali apa yang telah dipelajari peserta didik sebelumnya ([Hamalik, 2008](#)). Tujuannya adalah untuk memantapkan konsep peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan ulangan harian sebanyak 43% peserta didik mencapai nilai di atas KKM dan sebanyak 57% peserta didik memperoleh nilai dibawah KKM. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah kurangnya partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran terutama dalam mengerjakan latihan. Dalam meningkatkan aktivitas peserta didik dalam mengerjakan latihan soal diperlukan media dalam proses pembelajaran. Agar tercapainya tujuan pembelajaran, berbagai jenis media pembelajaran yang telah dikembangkan, salah satunya adalah media berupa permainan atau *game*. Permainan merupakan media pembelajaran yang dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dan dapat melibatkan peserta didik dalam proses permainan. Menurut UNESCO ([1988](#)) bahwa usia 7-18 tahun cenderung menyukai permainan dalam proses pembelajaran.

Media permainan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas peserta didik terutama dalam mengerjakan latihan soal. Dengan meningkatnya aktivitas peserta didik dalam mengerjakan latihan diharapkan peserta didik dapat memperkuat konsep pada materi sistem koloid. Pada permainan ludo kimia berbasis *chemo-edutainment* ini setiap peserta didik akan saling berlomba untuk memenangkan permainan sehingga peserta didik terlibat penuh dalam proses pembelajaran. Menurut Sadiman et al (2012) menyatakan permainan sebagai media pembelajaran memiliki kelebihan yaitu memungkinkan adanya partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Media permainan ludo kimia berbasis *chemo-edutainment* digunakan sebagai salah satu alternatif dalam memberikan latihan dalam memperkuat konsep yang telah dipelajari peserta didik sehingga hasil belajar meningkat.

Saat ini telah tersedia media permainan ludo kimia berbasis *chemo-edutainment* (CET) untuk latihan soal pada materi sistem koloid. Media ini telah diuji validitas, praktikalitas oleh (Febriyani & Iswendi, 2019), dan efektivitas (Indriliza & Iswendi, 2019). Namun belum diketahui pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem koloid. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengatahui pengaruh media permainan ludo kimia berbasis *chemo-edutainment* (CET) pada materi sistem koloid terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMA.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) menggunakan rancangan penelitian *pretest-posttest control group design*. Pemilihan kelas sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* (Sugiyono, 2017). Sampel diambil secara acak dari populasi, sehingga didapatkan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol. Kedua kelas ini diberikan *pretest* diawal pembelajaran. Kelas eksperimen mengerjakan latihan soal dengan media permainan ludo kimia berbasis *chemo-edutainment* (CET) sedangkan pada kelas kontrol mengerjakan latihan soal secara konvensional pada kertas menggunakan soal latihan yang sama dengan kelas eksperimen. Setelah proses pembelajaran selesai kedua kelas sampel diberikan *posttest*. Berikut rancangan penelitian *pretest-posttest control group design* pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Pretest-Posttest Control Group Design

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posstest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes hasil belajar kognitif yang terdiri dari 25 soal yang telah diuji cobakan. Soal ini digunakan untuk mengukur kemampuan awal dan akhir peserta didik sehingga diperoleh hasil belajar. Perolehan hasil belajar ini akan dianalisis uji hipotesis menggunakan uji-t.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif di SMAN 1 Ulakan Tapakis diperoleh setelah pemberian *pretest* dan *posttest* yang berjumlah 25 soal objektif. Perolehan rata-rata hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Signifikan Nilai Pretets dan Posttest Kelas Sampel

Kelas	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Nilai Posttest-pretest
Eksperimen	36	83	47
Kontrol	39	73	34

Tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang tidak jauh berbeda. *Pretest* digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik terkait materi yang akan dipelajari. Hasil penelitian ini diperkuat oleh (Yanida & Iswendi, 2018) mengungkapkan bahwa kemampuan awal peserta didik juga menjadi salah satu variabel yang harus dikuasai peneliti dalam penelitian. Setelah diberikan *pretest* kedua kelas sampel diberikan pembelajaran yang sama mengenai sistem koloid. Untuk pemantapan konsep peserta didik terkait materi yang telah dipelajari, maka pada akhir pembelajaran masing-masing kelas sampel diberikan latihan soal. Kelas eksperimen

diberi latihan menggunakan media permainan ludo kimia berbasis CET dan pada kelas kontrol diberi latihan secara konvensional menggunakan lembaran kertas dengan soal yang sama pada kelas eksperimen.

Pemberian latihan pada kelas eksperimen menggunakan media permainan ludo kimia berbasis CET pada materi sistem koloid menghasilkan total jawaban benar lebih banyak dari pada latihan yang menggunakan lembaran kertas pada kelas kontrol. Hal ini dilihat dari partisipasi aktif peserta didik dalam mengerjakan latihan dikarenakan adanya unsur kompetisi yang membuat peserta didik termotivasi untuk menang. Hal ini sesuai dengan pendapat (Munandi, 2013) bahwa permainan sebagai media pembelajaran akan membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik termotivasi dan dapat memahami pelajaran dengan baik selain itu unsur kompetisi yang membuat peserta didik ingin memenangkan permainan.

Setelah proses pembelajaran dan melakukan latihan yang bervariasi kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol seperti dilihat pada Tabel 2. Hal ini dikarenakan dalam upaya pemantapan konsep pada kelas eksperimen peserta didik ikut berpartisipasi mengerjakan latihan soal karena latihan yang diberikan bersifat menyenangkan. Berbeda dengan kelas kontrol latihan dalam upaya pemantapan konsep peserta didik kurang berpartisipasi dalam mengerjakan latihan sehingga pemantapkan konsep kurang optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Hika (2017) bahwa perubahan atau peningkatan hasil belajar peserta didik pada kedua kelas sampel karena adanya perbedaan perlakuan yang diberikan pada kelas sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel dapat dibuktikan melalui uji statistik sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Penarikan kesimpulan berdasarkan pada uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, data analisis dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dari kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel

Kelas	N	Taraf signifikan	L _{hitung}	L _{tabel}	Keputusan
Eksperimen	32	0,05	0,0758	0,1566	Normal
Kontrol	32		0,1359		Normal

Tabel 3 menunjukkan bahwa L_{hitung} < L_{tabel} pada taraf nyata (0,05). Dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar kedua kelas sampel terdistribusi normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel

Kelas	N	S	S ²	F _{hitung}	F _{tabel}
Eksperimen	32	12,3184	151,74		
Kontrol	32	10,3417	106,95	1,42	1,80

Tabel 4 menunjukkan bahwa F_{hitung} < F_{tabel} pada taraf nyata (0,05). Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen.

Tabel 3 dan Tabel 4 menunjukkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel

Kelas	N	\bar{X}	S	S ²	T _{hitung}	T _{tabel}
Eksperimen	32	33,38	12,3184	151,74		
Kontrol	32	47,00	10,3417	106,95	4,79	1,669

Tabel 5 menunjukkan bahwa t_{hitung} > t_{tabel} pada taraf nyata (0,05) sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima. Penerimaan H₁ berarti hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini

disebabkan karena adanya pengaruh media permainan ludo kimia dalam proses pembelajaran dalam bentuk latihan.

Meningkatnya hasil belajar dan pemahaman peserta didik pada kelas eksperimen disebabkan oleh penggunaan media permainan ludo kimia berbasis CET dalam proses pembelajaran. Media ini menarik perhatian peserta didik saat menggunakan media permainan ludo kimia berbasis CET sehingga peserta didik tertarik mengerjakan latihan. Pada saat proses latihan terlihat peserta didik terlibat aktif dalam melakukan latihan karena permainan yang bersifat menyenangkan. Media permainan menimbulkan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, sehingga motivasi belajar peserta didik meningkat ([Sadiman et al., 2012](#)).

Berdasarkan hal tersebut media permainan ludo kimia berbasis CET berpengaruh dalam proses pembelajaran. Hasil yang sama diperoleh dari penelitian sebelumnya, bahwa peserta didik yang menggunakan media permainan ludo kimia memperoleh peningkatan hasil belajar pada materi sistem periodik unsur ([Yanida & Iswendi, 2018](#)), struktur atom ([Fadillah & Iswendi, 2019](#)), reaksi redoks serta tata nama senyawa dan sistem koloid ([Hasibuan & Iswendi, 2019](#)). Hal ini juga diperkuat dengan penelitian ([Hidayah & Iswendi, 2022](#)).

Media permainan ludo kimia berbasis CET ini menimbulkan semangat dan kegembiraan peserta didik dalam belajar. Permainan ini menjadi lebih menarik karena mengandung unsur kompetisi. Pemberian *point* jika peserta didik menjawab soal dengan benar akan mendapatkan skor sehingga peserta didik saling berkompetisi untuk memenangkan permainan. Hal ini membuat peserta didik berpartisipasi aktif dalam menjawab soal-soal latihan agar memenangkan permainan.

Permainan ludo kimia berbasis CET ini setiap kelompok memiliki empat buah bidak yang akan dijalankan menuju *finish*. Dengan demikian peserta didik memiliki peluang yang besar dalam mengulang jawaban soal untuk memenangkan permainan dalam memantapkan konsep. Menurut [Sanjaya \(2015\)](#) bahwa pengulangan latihan merupakan suatu usaha dalam rangka memperkuat penguasaan pembelajaran. Hal ini terlihat pada saat koordinator membacakan soal untuk pemain 1 makan pemain 2, 3 dan 4 juga ikut mendengar dan memperhatikan jawabannya. Begitu juga ketika koordinator membacakan soal untuk pemain 2 maka pemain 1, 3 dan 4 juga ikut mendengarkannya. Dengan adanya pengulangan tersebut membuat peserta didik akan lebih memahami materi yang dipelajari dengan baik, sehingga terjadinya peningkatan hasil belajar. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian [Marwah \(2014\)](#) bahwa media permainan berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Selama proses penelitian terdapat beberapa kendala yang ditemui pada saat proses pembelajaran yaitu pada saat pembagian kelompok belajar banyak peserta didik yang kurang setuju dengan pembagian anggota kelompok yang dibentuk oleh guru, namun dapat diatasi dengan memberikan arahan bahwa dalam pembelajaran peserta didik sebaiknya tidak boleh memilih teman dan anggota kelompok harus saling berkerjasama dengan baik.

4. SIMPULAN

Penggunaan media permainan ludo kimia berbasis *chemo-edutainment* (CET) pada materi sistem koloid berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMAN 1 Ulakan Tapakis. Hasil belajar peserta didik kelas eksperimen mengerjakan latihan menggunakan media permainan ludo kimia berbasis CET lebih tinggi secara signifikan dari hasil belajar peserta didik kelas kontrol yang mengerjakan latihan tanpa media permainan ludo kimia berbasis CET.

Daftar Pustaka

- Fadillah, A. R., & Iswendi, I. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Ludo Kimia Berbasis Chemo-Edutainment (CET) pada Materi Struktur Atom terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA N 3 Padang. *Edukimia*, 1(3), 102–106. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1.i3.a76>
- Febriyani, R., & Iswendi. (2019). Pengembangan Ludo Kimia Berbasis Chemo-Edutainment (CET) Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI SMA/MA. *Journal of Residu*, 14(3), 122–131.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Hasibuan, N. Y., & Iswendi, I. (2019). Entalpi Pendidikan Kimia Pengaruh Penggunaan Media Permainan Ular Tangga Kimia Materi Koloid terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MAN 1 Padang Lawas The Effect of

- Using Chemistry Snakes and Ladders Game Media on Colloidal Material on Student Lear. 32–38.
- Hidayah, J., & Iswendi. (2022). Deskripsi Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Permainan Ludo pada Materi Reaksi Redoks. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 4(4), 257–263. <https://doi.org/10.38035/rrj.v4i4.344>
- Hika, A. N. S. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Permainan Ular Tangga Modifikasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JPGSD*, 05(03).
- Indriliza, L., & Iswendi. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Ludo Kimia Berbasis Chemo-Edutainment (CET) pada Materi Struktur Atom terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA N 3 Padang. *Edukimia*, 1(3), 102–106. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1.i3.a76>
- Kemendikbud. (2017). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2017 tentang Silabus Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)*. Kemendikbud.
- Marwah, S. M. (2014). *PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA KARTU STRUKTUR ATOM DAN SISTEM PERIODIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA NEGERI 6 PALU The Effect of Using Atomic Structure Card Media and Periodic Table toward Learning Outcome of the Eleventh Grade Students of SMA Nege*. 3(February), 258–263.
- Munandi, Y. (2013). *Media Pembelajaran : Sebuah Pendekatan Baru*. Referensi.
- Sadiman, A. . (2012). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2015). *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Pemanfaatan KTSP*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Smaldino, S. . (2012). *Instructional Technology & Media for Learning*. Kencana.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- UNESCO. (1988). *Games Toys In The Teaching Of Science and Technology*. Division of Science Technical and Environmental Educations.
- Yanida, F., & Iswendi. (2018). Efektivitas Media Permainan Ludo Berbasis Chemo- Edutainment untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Periodik Unsur Kelas X SMAN 5 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019. *Menara Ilmu*, 4(2), 43–56.