

Pengaruh *Ludo Word Game* Kimia sebagai Media *Chemo-Edutainment* pada Materi Ikatan Kimia Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Fase E SMA/MA

The Effect of Ludo Word Game Chemistry as Chemo-Edutainment Media on Chemical Bonding Material on Student Learning Outcomes Phase E SMA/MA

N Avianisa¹, Iswendy^{1*}

¹ Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang Utara, Sumatera Barat, Indonesia. 25171

* iswendy956@gmail.com

Received on:

14th February 2025

Revised till:

16th Juli 2025

Accepted on:

17th July 2025

Publisher version

published on:

18th July 2025

ABSTRACT

The present study is based in the prior development of the Chemistry Ludo Word Game as a chemo-edutainment-based instructional medium for chemical bonding, which has demonstrated validity, practicality, and effectiveness. Nevertheless, its influence on students' cognitive learning outcomes remains empirically unexplored. This research was conducted with the aim of determining the influence of the ludo word game as a chemo-edutainment media on chemical bonding material on the cognitive learning outcomes of Phase E high school/Islamic high school students. The type of research used is Quasi-Experimental through a Non-Equivalent Control Group Design. The research sample was selected using purposive sampling technique. The determined samples were class X.E2 as the experimental class and class X.E5 as the control class. The research instrument was a learning outcome test consisting of 25 objective questions used for pretest and posttest, which had been previously tested. Based on the findings of hypothesis testing analysis through t-test at a significance level of 0.05, $t_{hitung} (4.58) > t_{tabel} (1.66)$ was obtained, which shows that the learning outcomes of the experimental class were higher than the control class. Therefore, H_0 is rejected and H_1 is accepted, so it can be concluded that the use of the ludo word game as a chemo-edutainment media on chemical bonding material has a significant impact on improving students' cognitive learning outcomes. Thus, the LWG game media can be used as an effective alternative in chemistry learning to improve students' learning outcomes.

KEYWORDS

Ludo Word Game, chemo-edutainment, chemical bonds, learning outcomes.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pengembangan media pembelajaran Ludo Word Game Kimia sebagai bentuk chemo-edutainment pada materi ikatan kimia, yang telah terbukti valid, praktis, dan efektif. Namun, pengaruh media tersebut terhadap hasil belajar kognitif peserta didik belum pernah diuji secara empiris. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh yang diberikan media permainan *ludo word game* sebagai media *chemo-edutainment* pada materi ikatan kimia terhadap hasil belajar kognitif peserta didik Fase E SMA/MA. Jenis dari penelitian yang digunakan yakni *Quasi Eksperiment* melalui desain penelitian *Non Equivalen Control Group Desain*. Sampel penelitian dipilih melalui penggunaan teknik *purposive sampling*. Sampel yang ditetapkan yakni kelas X.E2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.E5 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar yang terdiri dari 25 butir soal objektif yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest*, yang sebelumnya telah diuji cobakan. Berdasarkan dari temuan analisis pengujian hipotesis melalui uji-t pada taraf signifikansi 0,05 didapatkan $t_{hitung} (4,58) > t_{tabel} (1,66)$ yang memperlihatkan hasil belajar dari kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media permainan *ludo word game* sebagai media *chemo-edutainment* pada materi ikatan kimia memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik. Dengan demikian, media permainan LWG dapat dijadikan sebagai alternatif efektif dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KATA KUNCI

Ludo Word Game, chemo-edutainment ikatan kimia, hasil belajar.

<https://doi.org/10.24036/ekj.v7.i2.a591>



1. PENDAHULUAN

Ikatan kimia ialah salah satu topik bahasan pada kurikulum merdeka yang dipelajari oleh peserta didik Fase E SMA/MA. Materi ini mengandung berbagai konsep abstrak yang perlu dimengerti oleh peserta didik. Selain itu, materi ini juga memuat sejumlah dimensi pengetahuan, yakni pengetahuan secara faktual, konseptual, dan prosedural. Berdasarkan karakteristik materi tersebut, peserta didik diarahkan untuk banyak melakukan kajian literatur, melaksanakan diskusi, serta banyak berlatih mengerjakan soal latihan guna memantapkan materi yang telah dipelajari. Pemberian latihan dalam proses pembelajaran ini merupakan suatu bentuk tindakan atau kegiatan pengulangan yang bertujuan untuk memantapkan konsep^[1]. Selain itu, latihan juga berfungsi untuk menguatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga konsep-konsep tersebut dapat lebih terinternalisasi dan dikuasai dengan baik^[2].

Berdasarkan dari wawancara dengan dua orang guru di SMA Pembangunan Laboratorium UNP, didapatkan informasi bahwa dalam pembelajaran materi ikatan kimia, guru telah memanfaatkan berbagai media pembelajaran seperti *power point*, modul, buku cetak, video animasi, serta lembar kerja peserta didik (LKPD). Setelah mempelajari materi, peserta didik diberi latihan untuk memperkuat pemahaman konsep mereka. Latihan yang diberikan bersumber dari modul, buku cetak, LKPD, serta soal-soal buatan guru, dan bersifat individual. Namun, berdasarkan sumber dan karakteristik latihan yang digunakan, aktivitas serta minat peserta didik dalam mengerjakan latihan tersebut masih tergolong rendah. Hasil penilaian harian (PH) peserta didik pada topik ikatan kimia untuk tahun ajaran 2023/2024 di SMA Pembangunan Laboratorium UNP, menunjukkan bahwa 59% peserta didik belum meraih Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh kesulitan dalam memahami konsep ikatan kimia, terutama dalam membedakan jenis ikatan yang terbentuk dan proses pembentukannya. Kesulitan tersebut muncul karena materi dianggap sulit dipahami, kemampuan peserta didik yang lemah dalam mengingat konsep yang diajarkan karena kurangnya aktivitas dalam mengerjakan soal-soal latihan^[3]. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan aktivitas peserta didik, satu di antaranya yakni memanfaatkan media pembelajaran dalam bentuk permainan.

Pemanfaatan permainan sebagai media pembelajaran dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Melalui pendekatan ini, peserta didik dapat lebih mudah memahami materi karena permainan menyajikan pembelajaran dengan cara yang menarik dan interaktif, sekaligus menciptakan lingkungan belajar yang

inovatif serta menyenangkan^[4]. Selain itu, penerapan permainan dalam pembelajaran juga dapat mendorong peserta didik terlibat aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar^[5]. Permainan juga menghadirkan elemen kompetitif yang mendorong setiap peserta didik untuk berusaha mencapai hasil terbaik. Situasi ini memotivasi mereka untuk lebih fokus dan tekun dalam menyelesaikan latihan. Dengan meningkatnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, diharapkan pematapan konsep yang diperoleh menjadi lebih baik dan hasil belajar pun mengalami peningkatan secara optimal^[6].

Media permainan yang bisa dimanfaatkan untuk pematapan konsep peserta didik satu di antaranya yakni *Ludo Word Game* (LWG) sebagai media *Chemo-Edutainment* (CET). LWG merupakan bentuk modifikasi dari permainan *ludo* yang dirancang sebagai inovasi dalam pembelajaran dikelas^[7]. Sedangkan CET adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran kimia yang mengintegrasikan unsur-unsur hiburan, sehingga peserta didik merasa senang saat mempelajari kimia^[8]. Jadi dapat disimpulkan LWG sebagai media CET merupakan permainan *ludo* yang mengintegrasikan unsur pendidikan dan hiburan, sehingga memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara menyenangkan^[9]. Secara prinsip, permainan yang telah dimodifikasi ini dirancang dengan mengintegrasikan elemen edukatif berupa pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi pembelajaran. Pendekatan ini tidak hanya menghadirkan unsur hiburan, tetapi juga mendorong peserta didik untuk secara aktif merekonstruksi pengetahuan melalui pengingatan dan penerapan konsep secara berkelanjutan^[7]. Kelebihan dari permainan ini adalah kemudahan dalam memainkannya, karena sifatnya yang sederhana dan bisa dimainkan di mana saja dan kapan saja^[10]. Selain itu media *ludo* dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar peserta didik karena menggabungkan elemen visual dan kinestetik sehingga mendorong peningkatan minat dan keterlibatan mereka dalam proses belajar^[11].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri & Iswendi (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media permainan *ludo* berbasis CET secara signifikansi bisa menunjang peningkatan hasil belajar peserta didik untuk topik sistem koloid^[12]. Selanjutnya, temuan serupa juga dilaporkan oleh AlFarisi & Iswendi (2024), di mana dalam penggunaan permainan *ludo* sebagai media CET, hasil belajar peserta didik untuk topik struktur atom ditemukan meningkat secara signifikan^[13]. Meskipun berbagai hasil positif telah ditemukan dalam penerapan media ini pada beberapa materi kimia, hingga saat ini belum ditemukan kajian terkait dengan implementasi dari pengaruh media permainan LWG sebagai media CET dalam topik ikatan kimia.

Yolanda & Iswendi (2018) telah mengembangkan media permainan LWG kimia sebagai Media CET untuk topik ikatan kimia, media ini meraih validitas dan praktikalitas yang sangat tinggi^[14]. Kemudian dilanjutkan uji keefektifan media tersebut yang dilakukan oleh Marni & Gazali (2019), temuan penelitian ini mengungkapkan bahwa media permainan LWG kimia sebagai Media CET efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik untuk topik ikatan kimia^[15]. Namun, media ini belum dilakukan uji pengaruhnya, untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui “**Pengaruh Penggunaan Ludo Word Game Kimia sebagai Media Chemo-Edutainment terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ikatan Kimia Fase E SMA/MA**”.

2. METODE

Penelitian ini memakai jenis penelitian *Quasi experiment*, sebuah metode yang digunakan ketika kelompok kontrol dalam penelitian tidak sepenuhnya mampu mengendalikan variabel luar yang berpotensi memengaruhi hasil eksperimen. Desain yang diterapkan yakni *Non Equivalent Control Group Desain* yang dimulai dengan pemberian *pretest* untuk kedua kelas. Sesudah itu, kelompok eksperimen diterapkan media LWG sebagai media CET, dan pada tahapan akhir kegiatan, dilakukan *posttest* pada kedua kelompok untuk meninjau perbedaan dan perubahan yang terjadi sebagai dampak dari tindakan yang diterapkan terhadap kelompok eksperimen^[16]. Bentuk dari rancangan penelitian bisa diperhatikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Non Equivalent Control Group Desain*^[16]

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Keterangan :

O₁ : Pretest kelas eksperimen

O₃ : Pretest kelas kontrol

O₂ : Posttest kelas eksperimen

O₄ : Posttest kelas kontrol

X : Perlakuan melalui penerapan media permainan LWG sebagai media CET

Populasi yang diteliti pada penelitian ini mencakup atas keseluruhan peserta didik Fase E pada tahun akademik 2024/2025 di SMA Pembangunan Laboratorium UNP. Penelitian ini memakai teknik *Purposive Sampling* pada penetapan sampel penelitian dengan pertimbangan nilai kognitif kedua kelas yang relatif sama. Sampel yang menjadi perwakilan yakni kelas X E.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X E.5 sebagai kelas kontrol.

Variabel penelitian ini terdiri dari tiga, yaitu variabel bebas, terikat dan kontrol. Variabel bebas

yaitu faktor yang mengakibatkan atau mempengaruhi perubahan pada variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini ialah media permainan LWG sebagai Media CET. Variabel terikat ialah variabel yang mengalami perubahan disebabkan oleh variabel bebas. Penelitian ini, menempatkan hasil belajar peserta didik sebagai variabel terikat. Variabel kontrol ialah variabel yang dipertahankan konstan atau diatur sedemikian rupa untuk memastikan bahwa hubungan antara variabel dependen dan independen tidak dipengaruhi oleh pengaruh eksternal yang berada di luar cakupan penelitian. Dalam penelitian ini, variabel yang dikontrol meliputi metode pengajaran yang diterapkan, referensi atau buku sumber yang digunakan, alokasi waktu, materi pembelajaran, guru, jumlah dan jenis soal yang diujikan.

Data yang dianalisis ialah data primer yang diperoleh dari hasil belajar kognitif peserta didik di kelas sampel melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Instrumen yang dipakai mencakup atas soal pilihan ganda sebanyak 25 soal objektif yang telah melalui proses uji coba dan telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda serta tingkat kesulitan. Untuk menganalisis datanya dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Teknik analisis datanya berupa uji normalitas menggunakan uji Liliefors dengan tujuan untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan berasal dari populasi dengan distribusi normal. Sementara itu, uji homogenitas dengan menggunakan uji F yang berfungsi untuk mengevaluasi apakah varians kedua kelompok sampel adalah seragam. Selain itu, uji-t digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada masing-masing uji, ditetapkan tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 0,05.

Pada praktik pelaksanaan penelitian ini, kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam empat pertemuan. Pada pertemuan pertama hingga ketiga pada dua kelas sampel, peserta didik mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan berbasis penemuan konsep, di mana peserta didik tidak hanya menerima materi secara langsung, tetapi aktif mencari, mengamati, mengolah dan menyimpulkan sendiri konsep yang dipelajari^[17], tujuannya adalah agar peserta didik benar-benar memahami materi lewat proses berpikirnya sendiri^[18]. Pada pertemuan keempat, kelas eksperimen difokuskan pada sesi latihan menggunakan LWG, di mana peserta didik bermain secara berkelompok sambil menyelesaikan soal-soal yang ada dalam permainan selama kurang lebih 85 menit. Sementara itu, kelas kontrol melaksanakan latihan dengan soal serupa namun menggunakan lembar kerja dalam bentuk cetak. Pada setiap sesi pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator dan pemandu jalannya aktivitas, sedangkan peserta didik aktif dalam diskusi, dan menjawab latihan yang diberikan. Berikut ini dokumentasi kegiatan latihan menggunakan media LWG dapat dilihat pada Gambar

1 dan untuk latihan menggunakan media konvensional dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Latihan menggunakan LWG



Gambar 2. Latihan Menggunakan Lembaran Kertas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian ini menghasilkan data mengenai pencapaian hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif. Data tersebut dikumpulkan melalui pelaksanaan *pretest* serta *posttest*. *Pretest* dilaksanakan sebelum pembelajaran dimulai untuk menilai tingkat kemampuan awal peserta didik. sementara itu, *posttest* dilakukan setelah seluruh proses pembelajaran serta perlakuan diberikan, untuk mengukur sejauh mana peningkatan hasil belajar yang diperoleh setelah perlakuan tersebut diterapkan. Temuan analisis jawaban *pretest* dan *posttest* kelas sampel bisa diperhatikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Sampel

Kategori Nilai	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
	Terendah	12	64	12
Tertinggi	56	92	60	88
Rata-rata	30,63	80,75	31,38	70,88

Berdasarkan data *pretest* dan *posttest*, bisa dilihat rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 30,63. Sementara itu, kelas kontrol memiliki rata-rata *pretest* sebesar 31,38. Perbedaan rata-rata *pretest* yang relatif kecil antara kedua kelas mengindikasikan bahwa sebelum perlakuan diberikan, kemampuan awal peserta didik berada pada tingkat yang sebanding. Setelah intervensi dilakukan, nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen meningkat menjadi 80,75. Sebaliknya, kelas kontrol memperoleh rata-rata

posttest sebesar 70,88. Perbandingan hasil *posttest* menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan media permainan LWG memberikan dampak positif terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik, dibandingkan dengan media konvensional menggunakan lembaran kertas yang digunakan di kelas kontrol.

Data yang dikumpulkan melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest* kemudian diproses atau dianalisis guna merumuskan suatu kesimpulan yang valid secara ilmiah. Dalam tahapan penarikan kesimpulan tersebut, dilakukan uji hipotesis. Sebelum uji hipotesis diterapkan, dilakukan terlebih dahulu pengujian terhadap asumsi-asumsi dasar yang meliputi uji normalitas data serta uji homogenitas.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Sampel.

Kelas	N	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	32	0,05	0,14	0,15	Normal
Kontrol			0,13		

Keterangan :

N : Jumlah Peserta Didik

Tabel 3 menyajikan hasil uji normalitas terhadap data *pretest*, di mana nilai L_{hitung} untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing tercatat sebesar 0,14 dan 0,13. Dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05, diperoleh nilai L_{tabel} sebesar 0,15. Karena nilai L_{hitung} pada kedua kelompok lebih kecil dari pada L_{tabel} ($L_{hitung} < L_{tabel}$) maka dapat dinyatakan bahwa distribusi data *pretest* pada kedua kelas sampel memenuhi asumsi normal^[19]. Selanjutnya Tabel 4 menampilkan uji normalitas *posttest*.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Sampel

Kelas	N	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	32	0,05	0,10	0,15	Normal
Kontrol			0,13		

Keterangan :

N : Jumlah Peserta Didik

Hasil uji normalitas terhadap data *posttest* yang ditampilkan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai L_{hitung} untuk kelas eksperimen yaitu 0,10 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,13. Sementara itu, nilai L_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 adalah 0,15. Karena kedua nilai L_{hitung} tersebut berada di bawah nilai L_{tabel} ($L_{hitung} < L_{tabel}$). Maka data *posttest* juga terdistribusi normal^[19].

Tabel 5. Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel

Test	α	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
Pre-test	0,05	1,06	1,82	Homogen
Post-test	0,05	1,68	1,82	Homogen

Berdasarkan Tabel 5, yang memperlihatkan hasil analisis terkait kesamaan penyebaran data (varians) *pretest* maupun *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol, dapat dilihat nilai F_{hitung} yang diperoleh pada *pretest* adalah 1,06 sedangkan untuk *posttest* yaitu 1,68. Kedua nilai ini dibandingkan dengan nilai F_{tabel} sebesar 1,82 pada tingkat signifikansi 0,05. Karena kedua nilai F_{hitung} < F_{tabel}, artinya data *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok memiliki varians yang seragam (homogen)^[19].

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengidentifikasi nilai rata-rata antara dua kelompok sampel sebagai dasar pembandingan antar variabel^[16]. Penggunaan metode statistik ditentukan melalui pengujian asumsi-asumsi dasar, di mana hasil analisis menunjukkan bahwa kedua kelompok data memiliki sebaran normal serta varians yang homogen. Berdasarkan pemenuhan prasyarat tersebut, pendekatan para metrik berupa uji-t (uji kesamaan dua rata-rata) dipilih sebagai analisis dalam proses pengujian hipotesis. Data yang dianalisis mencakup hasil *posttest* peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Bentuk hipotesis statistiknya yaitu :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : hasil belajar kelompok eksperimen

μ_2 : hasil belajar kelompok kontrol

H₁ diterima jika t_{hitung} > t_{tabel}, dengan perolehan daftar distribusi t yang mana perhitungan dk = (n₁ + n₂ - 2) dan peluang (1 - α). Keputusan diambil dengan kategori tingkat signifikansi (α) = 0,05^[19]. Tabel 6 memperlihatkan temuan uji hipotesis.

Tabel 6. Uji Hipotesis Kelas Sampel

Kelas	N	\bar{x}	S ²	T _{hitung}	T _{tabel}
Eksperimen	32	80,75	55,20	4,58	1,66
Kontrol	32	70,88	93,12		

Merujuk pada data yang tersaji dalam Tabel 7, diperoleh bahwa nilai T_{hitung} sebesar 4,58 melampaui nilai T_{tabel} sebesar 1,66 (T_{hitung} > T_{tabel}). Selain itu,

p-value yang diperoleh yaitu P = 0.000 di mana kecil dari 0,05 (P < 0,05). Dalam hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perbedaan rerata yang signifikan tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan media LWG memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media LWG sebagai media CET berpengaruh terhadap hasil belajar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media permainan LWG terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan media konvensional. Peningkatan ini terjadi karena peserta didik lebih terlibat aktif selama proses latihan menggunakan media permainan. Keterlibatan aktif tersebut terlihat dari antusiasme mereka dalam menyelesaikan latihan, yang menunjukkan bahwa permainan dapat meningkatkan aktivitas belajar. Menurut Nurmala, dkk. (2014) keterlibatan peserta didik yang tinggi dalam aktivitas pembelajaran memiliki kontribusi penting terhadap peningkatan hasil belajar^[20].

Permainan LWG sebagai media CET juga dapat menciptakan susunan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Pada saat mengerjakan latihan, terlihat peserta didik lebih enjoy dan bergembira dalam mengikuti aktivitas latihan. Mereka merasa nyaman tanpa tekanan, sehingga lebih percaya diri untuk berpartisipasi aktif dalam mengerjakan latihan. Fitria, dkk. (2024) menyatakan bahwa permainan menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, sehingga mampu meningkatkan semangat serta minat belajar peserta didik, sekaligus membantu mereka memahami dan menguasai konsep pembelajaran dengan lebih baik^[21].

Permainan LWG sebagai media CET tidak hanya menarik dan menyenangkan, tetapi juga mengandung unsur kompetisi. Hal ini disebabkan adanya sistem *point* dan *reward* dalam permainan. Selama pelaksanaan latihan, peserta didik menunjukkan sikap kompetitif dengan berupaya menjawab soal-soal latihan dengan benar untuk meraih kemenangan dalam permainan, serta berusaha merebut poin dari kelompok lain apabila kelompok tersebut gagal memberikan jawaban yang tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat Agustin & Hamdu (2021) yang menyatakan bahwa suasana belajar yang kompetitif dapat memberikan motivasi peserta didik agar terlibat secara aktif dalam proses belajar^[22].

Media permainan LWG sebagai media CET ini dilakukan secara berkelompok, yang mendorong terjadinya kolaborasi dan interaksi antar peserta didik. Saat peserta didik mengerjakan latihan, dari pengamatan terlihat peserta didik saling bekerja sama dalam tim, saling mendukung, dan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan yang muncul dengan benar sebelum memberikan jawaban final. Ini selaras dengan gagasan yang dikemukakan oleh Pradita (2021) yang

mengungkapkan bahwa belajar sambil bermain berperan penting dalam melatih kerja sama atau kolaborasi peserta didik, serta membantu meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik^[23].

Permainan LWG juga dapat membantu peserta didik memantapkan konsep secara berulang. Hal ini dapat dilihat ketika koordinator permainan membacakan pertanyaan kepada pemain pertama, pemain lainnya juga ikut mendengarkan dan memperhatikan jawabannya. Begitu pula, saat pertanyaan dibacakan kepada pemain kedua, pemain lainnya tetap fokus mendengarkan dan memahami jawaban dengan seksama. Pengulangan dalam latihan ini akan memperkuat konsep-konsep yang telah dipelajari oleh peserta didik. Sejalan dengan pendapat Sanjaya (2013) yang menyatakan bahwa pengulangan, latihan dan penguatan merupakan usaha dalam memperkuat penguasaan pembelajaran^[24].

Berbeda halnya dengan kelas kontrol yang mengerjakan latihan secara konvensional menggunakan lembar kertas dengan soal yang sama. Namun dalam proses pengerjaan latihan, peserta didik terlihat kurang berpartisipasi aktif dan tidak bersemangat karena merasa jenuh dan membosankan. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya unsur kompetisi yang dapat meningkatkan motivasi mereka dalam belajar. Selain itu, pengerjaan latihan secara konvensional membuat peserta menjadi pasif, hal ini dikarenakan kolaborasi antar peserta didik tidak berjalan dengan optimal, sehingga sebagian besar peserta didik lebih cenderung mencari jawaban dengan bertanya kepada teman yang lain. Kondisi pembelajaran yang monoton ini pada akhirnya berdampak pada kurangnya pemantapan konsep peserta didik akan materi yang diajarkan. Temuan ini selaras dengan penelitian oleh Susanti, dkk. (2024) bahwa media ajar yang tidak bervariasi dapat menyebabkan proses belajar terasa monoton dan kurang menarik, sehingga peserta didik dapat mengalami kejenuhan, kehilangan minat, serta kurangnya motivasi untuk berpartisipasi secara penuh selama proses belajar, yang mana akan berdampak pada hasil belajar dan kegagalan dalam mencapai tujuan pembelajaran^[25].

Penggunaan permainan LWG sebagai media CET dalam proses pembelajaran terbukti dapat membantu dalam memantapkan konsep peserta didik. Hal ini disebabkan permainan LWG mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, yang cenderung membuat peserta didik lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan meningkatkan motivasi mereka dalam memahami materi. Keterlibatan aktif dan meningkatnya motivasi ini menjadi faktor penting dalam memperkuat pemantapan konsep, karena peserta didik tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga membangun pengetahuannya melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial selama bermain. Salah satu teori yang relevan dalam konteks ini adalah teori konstruktivisme. Teori ini menekankan bahwa proses belajar terjadi ketika seseorang secara aktif mengonstruksi pengetahuan dan pemahamannya

melalui pengalaman langsung serta interaksi dengan lingkungan sekitar^[26]. Dalam hal ini, penggunaan media permainan edukatif berperan penting dalam membantu peserta didik dalam mengembangkan pemahaman mereka sendiri melalui keterlibatan dan interaksi selama bermain.

Selain itu, temuan ini juga mendukung pandangan teori belajar aktif yang menegaskan bahwa pembelajaran yang efektif menuntut keterlibatan mental sekaligus tindakan nyata dari peserta didik^[27]. Dalam permainan LWG, peserta didik secara aktif mempelajari konsep, menjawab soal, berdiskusi serta terlibat langsung dalam pemecahan masalah berbasis permainan. Aktivitas tersebut mencerminkan prinsip-prinsip pembelajaran aktif di mana peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga pelaku utama dalam proses belajar. Dengan demikian, keberhasilan media LWG dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik tidak hanya dipengaruhi oleh aspek kognitif, tetapi juga oleh keterlibatan aktif peserta didik yang tercipta selama proses pembelajaran berlangsung. Kondisi ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar yang melibatkan partisipasi aktif cenderung memberikan dampak positif terhadap pemantapan materi. Berdasarkan hal tersebut, dalam pembelajaran ikatan kimia, penggunaan media permainan edukatif seperti LWG dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik sekaligus dalam memantapkan konsep-konsep materi ikatan kimia. Oleh karena itu, disarankan agar guru mengintegrasikan media permainan edukatif ke dalam proses pembelajaran ikatan kimia guna menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menarik dan bermakna, sehingga mengoptimalkan hasil belajar peserta didik.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini terkait penggunaan media permainan LWG sebagai media CET menunjukkan konsistensi dengan temuan-temuan sebelumnya. Alfariasi & Iswendi (2024) menyatakan bahwa media Ludo berbasis CET dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi struktur atom^[13]. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Putri & Iswendi (2023) juga mengungkapkan bahwa penerapan permainan Ludo berbasis CET juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem koloid^[12]. Selain itu, Larasati, dkk. (2022) dalam penelitiannya menemukan bahwa penerapan media permainan Ludo dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi tentang animalia^[28].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan media permainan *Ludo Word Game* sebagai media *Chemo-Edutainment* pada materi ikatan kimia terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, serta didukung oleh analisis uji-t pada taraf nyata 0,05 yaitu diperoleh $T_{hitung}(4,58) > T_{tabel}(1,66)$. Oleh karena itu, guru disarankan untuk

dapat memanfaatkan media LWG sebagai alternatif variasi latihan dalam proses pembelajaran, yang dapat meningkatkan partisipasi aktif serta hasil belajar kognitif peserta didik.

REFERENSI

- Oemar H. 2008. Kurikulum dan pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dasar S, Intan DN, Kuntarto E, Sholeh M. 2022. Strategi Guru untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *J Basicedu*.
- Prayunisa F. 2022. Analisa Kesulitan Siswa Kelas XI dalam Pembelajaran Kimia di SMAN 1 Masbagik. *J Classr Action Res*
- Viani DS, Bahar A, Elvinawati E. 2017. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Chemopoly Game Dan Tournament Question Cards. *J Pendidik dan Ilmu Kim*.
- Herdianti NP, Hanim W, Hasanah U. 2024. Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Digital pada Pembelajaran IPS untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *J Basicedu*.
- Rasyid IA, Iswendi. 2024. Efektivitas Ludo Word Game Kimia Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Minyak Bumi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN 1 Kota Padang. *Edukimia*
- Harahap WPA, Yusnaldi E. 2024. Pengaruh media pembelajaran papan ludo dalam meningkatkan hasil belajar ilmu pengetahuan sosial sekolah dasar. *J Educ J Pendidik Indones*
- Hami, Rani P. 2021. Pengembangan LKPD Berbasis Chemo-Edutainment (CET) pada Materi Stokimetri. *Lantanida J*
- Barutu ZA, Simatupang L. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ludo Kimia Berbasis Chemo-Edutainment (CET) Pada Materi Termokimia Kelas XI. *J Pendidik dan Ilmu Sos*.
- Zahara Harahap SH, Naibaho M. 2023. Pengaruh Media Permainan Ludo Terhadap Motivasi Belajar Matematika Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Desa Lintong Nihuta Kecamatan Ronggur Nihuta Kabupaten Samosir. *J Curere*.
- Khofifah H, Hardiansyah F, Kuswandi I. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran Visualisasi Auditori Kinestetik Berbasis Game Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar. *J Ilm Pendidik Dasar*.
- Putri A, Iswendi. 2023. Pengaruh Penggunaan Media Permainan Ludo Berbasis Chemo-Edutainment Materi Sistem Koloid terhadap Hasil Belajar Kimia Peserta Didik Kelas XI SMA/MA. *J Pendidik Mipa*.
- Alfarisi AI, Iswendi. 2024. Pengaruh Permainan Ludo Kimia Berbasis Chemo-Edutainment Materi Struktur Atom Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X.E. *J Inov Pendidik Mat dan IPA*.
- Yolanda F, Iswendi. Pengembangan Ludo Word Game (LWG) Kimia sebagai Media Chemo-Edutainment (CET) pada Materi Ikatan Kimia Kelas X SMA/MA. *Skripsi2018*;
- Marni NG, Gazali F. 2019 Efektivitas Ludo Word Game (LWG) sebagai Media Chemo-Edutainment untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ikatan Kimia di Kelas X SMA N 16 Padang. *J Residu*.
- Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta; 2017.
- Sunarto MF, Amalia N. 2022. Penggunaan Model Discovery Learning Guna Menciptakan Kemandirian Dan Kreativitas Peserta Didik. *BAHTERA J Pendidik Bhs dan Sastra*
- Moko VTH, Chamdani M, Salimi M. Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Inov Kurikulum 2022*.
- Sundayana R. Statistika Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta; 2020.
- Nurmala AD, Tripalupi LE, Suharsono N. 2014. Pengaruh Motivasi Belajar dan Aktivitas Belajar Spiritual Hasil Belajar Akuntansi. *J Ekon*
- Fitria SDN, Malawi I, Maruti ES, Ruvliana V. 2024. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Game Mathquest (Mathematic Adventure Quest) Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa SDN 02 Gajah. *J Lingk Pembelajaran Inov*
- Agustin S, Sumardi, Hamdu G. 2021. Kajian Tentang Keaktifan Belajar Siswa Dengan Media Teka Teki Silang Pada Pembelajaran IPS SD. *J Ilm Pendidik Guru Sekol Dasar*
- Pradita RA. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Materi Hitung Bilangan Bulat Negatif Bagi Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar. *E-Jurnal Skripsi Progr Stud Teknol Pendidik*
- Sanjaya W. 2013. Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktek Pengembangan KTSP. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Susanti S, Aminah F, Assa'idah IM, Aulia MW, Angelika T. 2024. Dampak Negatif Metode Pengajaran Monoton Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *J Pendidik dan Ris*.
- Wibowo YR, Saparuddin, Fitriyana, Ayunira LM, Rahelli Y. 2024. Integrasi Teori Belajar Konstruktifisme dan Nilai-Nilai Pendidikan Islam. *J Ilmu Pendidik Islam*
- Silberman ML. Active Learning : 101 Startegi Pembelajaran Aktif. Yogyakarta: Pustaka Insani Madani; 2007.
- Larasati A, Patiung D, Rapi M. 2022. Pengaruh Penggunaan Media Permainan Ludo Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Materi Animalia Kelas X SMAN 8 Luwu Timur. *J Pendidik Biol*.