

Pengembangan Media Pembelajaran *Games Board* pada Materi Ikatan Kimia di SMAN 2 Muaro Jambi

Ripka Nainggolan^{1*}, Nazarudin², Asmiyunda³

^{1,2,3}Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Indonesia

E-mail: ripkanainggolan30@gmail.com

*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2888>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 10 September 2025

Revised: 26 September 2025

Accepted: 17 October 2025

Kata Kunci:

Media Pembelajaran , Games board , ikatan kimia

Keywords:

Learning media , Board Games, chemical bonda



ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan, kelayakan, penilaian guru, serta respon siswa terhadap media pembelajaran Games Board pada materi Ikatan Kimia di SMAN 2 Muaro Jambi. Model pengembangan yang digunakan adalah Lee & Owens (2004), yang terdiri dari lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dengan melibatkan 10 peserta didik di SMAN 2 Muaro Jambi. Teknik analisis data yang digunakan adalah gabungan metode kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak dan valid. Hasil validasi oleh ahli materi memperoleh skor rata-rata 4,1, sedangkan validasi oleh ahli media memperoleh rata-rata 4,0. Penilaian guru terhadap media ini juga sangat baik dengan skor rata-rata 4,1. Sementara itu, hasil uji coba pada kelompok kecil menunjukkan total skor 551 dengan persentase 91,83%, yang dikategorikan "Sangat Baik". Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran games board dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran, baik secara teoritis maupun praktis, serta mendapat respon positif dari peserta didik.

This study aims to determine the development process, feasibility, teacher assessment, and student responses to the Games Board learning media on the Chemical Bonding material at SMAN 2 Muaro Jambi. The development model used is Lee & Owens (2004), which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. This study was conducted through a small group trial involving 10 students at SMAN 2 Muaro Jambi. The data analysis technique used was a combination of qualitative and quantitative methods. The results of the study showed that the developed learning media was declared feasible and valid. The validation results by material experts obtained an average score of 4.1, while validation by media experts obtained an average of 4.0. Teacher assessment of this media was also very good with an average score of 4.1. Meanwhile, the results of the small group trial showed a total score of 551 with a percentage of 91.83%, which is categorized as "Very Good". Based on these results, the games board learning media was declared very feasible to be used in learning, both theoretically and practically, and received a positive response from students.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Ripka Nainggolan, et al (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Games Board pada Materi Ikatan Kimia di SMAN 2 Muaro Jambi ,4(2) 8030-8039 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2888>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan peran yang sangat penting dalam membangun generasi penerus bangsa yang lebih berkualitas, cerdas, kritis dan mampu menghadapi tantangan zaman. Pendidikan abad 21 beriringan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat menciptakan suasana kelas yang sesuai dengan kebutuhan zaman. Pendidik harus mampu merancang pembelajaran yang menarik

dan meningkatkan minat belajar peserta didik (Romundza et al., 2023). Pembelajaran yang efektif yaitu pembelajaran yang memberikan kesempatan untuk belajar atau melakukan aktivitas mandiri.

Media pembelajaran adalah salah satu aspek dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru menjelaskan materi agar peserta didik termotivasi dan memperhatikan apa yang diajarkan guru. Media pembelajaran menumbuhkan ide dan keinginan baru, bahkan memberikan dampak psikologis pada diri peserta didik. Pemanfaatan teknologi sebagai alat pembelajaran sangat penting sehingga proses pembelajaran lebih menarik dan tidak hanya bergantung pada guru. Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap guru harus mampu menggunakan dan memasukkan materi pembelajaran ke dalam media pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu Guru bidang studi kimia di SMA N 2 Muaro Jambi diperoleh data bahwa masih ada peserta didik yang mengalami kendala dalam Materi Ikatan Kimia. Hal ini dibuktikan dari hasil persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan ketetapan yaitu 70. Peserta didik yang mencapai ketuntasan pada materi ikatan kimia yaitu 65% dan terdapat 35% dari peserta didik yang belum mampu memahami materi ikatan kimia. Hal ini didukung dengan hasil angket analisis masalah dan kebutuhan peserta didik terdapat 19 dari 31 peserta didik atau 61,3% peserta didik ternyata masih mengalami kesulitan pada materi ikatan kimia. Hal ini disebabkan karena kurangnya peserta didik dalam pemahaman konsep materi ikatan kimia, hal ini karena proses belajar mengajar masih menggunakan metode ceramah dan bahan ajar yang digunakan kurang optimal dan efektif dalam pembelajaran. Hal ini didukung dengan hasil angket analisis masalah dan kebutuhan peserta didik terdapat 15 dari 24 peserta didik ternyata masih kurang memahami materi ikatan kimia. Dengan demikian perlu dilakukan inovasi perangkat pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Dimana peserta didik memiliki pemahaman yang lemah dalam mengintegrasikan antara senyawa serta rumus lewis pada materi ikatan kimia, yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Rendahnya pemahaman peserta didik terhadap unsur senyawa serta rumus lewis pada materi tersebut juga menjadi permasalahan yang muncul, ini disebabkan masih rendahnya kemauan siswa untuk memahami unsur

Berdasarkan tinjauan keperluan tersebut, untuk mendukung proses pembelajaran diperlukan media pembelajaran yang beragam dan menarik. Sebagai materi yang bersifat konseptual, Ikatan kimia tidak dapat dipelajari hanya dengan membaca. Sangat penting bagi peserta didik memahami konsep dan aturan penamaan senyawa ikatan kimia. Oleh karena itu, variasi diperlukan dalam proses pembelajaran agar lebih mudah dipahami dan dikuasai oleh siswa. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa materi ikatan kimia yang dipelajari peserta didik dapat disimpan dalam waktu yang lama dan mudah diingat saat dibutuhkan. Dengan mengkaji bermacam situasi tersebut, peneliti termotivasi untuk membuat media pembelajaran untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi siswa dalam memahami materi ikatan kimia. Dimana masalah ini membuat siswa untuk aktif di kelas dan memahami materi ikatan kimia.

Maka peneliti membuat media pembelajaran kimia yang menarik dan menyenangkan, terutama pada materi ikatan kimia untuk menyelesaikan masalah yang dibahas. Salah satu contoh media yang bisa digunakan agar pembelajaran yang menarik dan menyenangkan adalah menggunakan games board pembelajaran. Tujuan dari pembuatan media pembelajaran games board adalah untuk menumbuhkan rasa ingin tahu siswa, menumbuhkan ide-ide baru, menumbuhkan kemandirian siswa dalam belajar dan menumbuhkan kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat.

Memanfaatkan media pembelajaran dalam proses pembelajaran memiliki banyak manfaat, seperti mempermudah dalam pemahaman materi, meningkatkan keaktifan siswa, mengurangi waktu yang dihabiskan, meningkatkan daya ingat siswa, menumbuhkan ide untuk memecahkan masalah, dan menghemat waktu serta tenaga. Pengembangan media pembelajaran dibuat untuk menangani kesulitan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Sebagai contoh, digunakan media pembelajaran games board pada materi ikatan kimia. Media pembelajaran yang dirancang secara khusus dapat menjadi media pembelajaran yang efektif. Karena menggunakan lebih dari satu jenis indra, cenderung lebih jelas, dan materinya lebih mudah diingat dan dipahami.

Media *games board* mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran, mulai dari mengidentifikasi masalah hingga menemukan solusi secara kolaboratif. Aktivitas ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk lebih terlibat dalam pembelajaran. Menurut Sanjiwani et al (2022), penggunaan media berbasis permainan yang dikembangkan sesuai kebutuhan belajar dapat membantu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil tersebut, media *games board* dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Oleh karena itu dikembangkan media *Games Board* berbentuk permainan edukatif yang menyerupai

permainan ludo, yang didalamnya terdapat soal-soal terkait materi ikatan kimia. Permainan ini dirancang untuk menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan mendorong peserta didik berinteraksi secara langsung dengan materi melalui aktivitas bermain sambil belajar. Komponen dalam media dirancang dan dicetak secara terstruktur, meliputi papan permainan, kartu soal, pion, serta panduan permainan. Desain produk disesuaikan dengan alur tujuan pembelajaran dan kebutuhan pembelajaran yang aktif, kolaboratif dan mendorong motivasi belajar peserta didik.

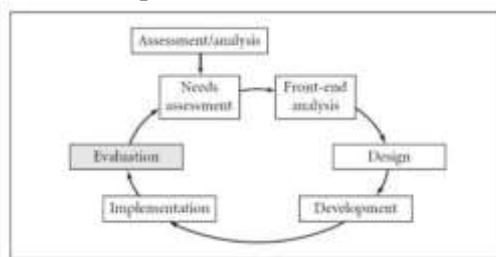
Berdasarkan penelitian-penelitian relevan diatas, dapat dilihat bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif dengan games board kimia tersebut layak digunakan sebagai salah satu sarana dan prasarana yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sehingga peneliti tertarik untuk mengangkat media pembelajaran berbantuan games board kimia sebagai alat pembelajaran interaktif dikelas. Pada media ini terdapat penjelasan materi dan evaluasi materi berupa games yang dapat mengasah pemahaman konsep peserta didik serta membantu mengingat kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Pada permainan evaluasi ini terdapat perhitungan sekor yang akan diakumulaskan diakhir sehingga peserta didik lebih termotivasi dalam menyelesaikan soal dengan baik.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *Games Board* Kimia Pada Materi Ikatan Kimia Di SMAN 2 Muaro Jambi”.

METODE

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan yaitu menghasilkan suatu produk media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis *artificial intelligence* pada materi hidrokarbon.

Metode yang dipilih dalam penelitian pengembangan media pembelajaran games board (ludo) adalah model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Lee & Owens 2004 (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Peneliti menggunakan model pengembangan Lee and Owens dikarenakan model ini dirancang secara khusus untuk pembelajaran berbasis multimedia. Sesuai dengan produk yang akan dikembangkan oleh peneliti berupa media pembelajaran. Model pengembangan ini juga cocok digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran karena memiliki kerangka dasar yang mudah digunakan dan jelas serta telah digunakan secara luas dan menghasilkan produk yang baik. Penggunaan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Lee & Owens 2004 didasarkan pada langkah langkah pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan media pembelajaran yang akan dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 1. Langkah-langkah model Lee & Owens (2004)

Analisis (Analysis)

Tahap pertama dalam model pengembangan Lee & Owens (2004) yaitu analisis. Tahap analisis dibutuhkan untuk menetapkan dasar pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan. Peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui observasi kurikulum dan media pembelajaran yang digunakan di SMA Negeri 2 Muaro Jambi. Analisis dilaksanakan melalui penyebaran angket peserta didik dan wawancara guru kimia yang berguna untuk mengumpulkan data terkait permasalahan yang dihadapi oleh guru dan peserta didik X Fase E. Data yang diperoleh ditinjau dari aspek kebutuhan dan karakteristik peserta didik, tujuan, materi, dan teknologi pendidikan. Selanjutnya dilakukan analisis materi untuk menentukan materi yang akan dijabarkan ke dalam media pembelajaran *games board* pada materi ikatan kimia

Analisis Kebutuhan Dan Karakteristik Peserta Didik

Analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik dilakukan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terkait sumber belajar, dan masalah atau hambatan saat proses pembelajaran kimia, khususnya materi ikatan kimia di SMAN 2 Muaro Jambi, serta untuk mengetahui tingkat kemampuan awal peserta didik sebagai syarat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik dilaksanakan dengan menyebarkan angket yang diisi langsung oleh peserta didik dan lembar wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran kimia. Hasil dari analisis tersebut menjadi acuan dalam pembuatan produk games board (ludo) pembelajaran pada materi ikatan kimia.

Analisis Tujuan Pembelajaran

Proses analisis ini melibatkan identifikasi kebutuhan pembelajaran, tujuan pembelajaran yang harus dicapai, serta relevansi materi dengan konteks kehidupan nyata. Dalam pengembangan media pembelajaran games board (ludo) ini harus sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) yang akan dicapai oleh peserta didik. Capaian pembelajaran diarahkan pada pemahaman menganalisis ikatan kimia peserta didik diharapkan mampu menggambarkan rumus lewis.

Analisis Materi

Analisis materi dilakukan dengan mengkaji kurikulum yang digunakan di SMAN 2 Muaro Jambi sehingga materi ikatan kimia yang terdapat dalam produk media pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai siswa. Materi yang dibahas didalam pengembangan media pembelajaran games board (ludo) ini yaitu ikatan kimia.

Analisis Fasilitas Teknologi di Sekolah

Pada tahap analisis ini adalah mengidentifikasi berbagai fasilitas teknologi di SMAN 2 Muaro Jambi untuk menunjang proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran. Perlu diketahui sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah seperti smartphone, laptop, komputer, dan sebagainya. Analisis ini dilakukan juga untuk mengetahui dukungan dari pihak sekolah dalam memberikan kemudahan peserta didik memperoleh informasi menggunakan perangkat elektronik dan jaringan internet.

Pengembangan (Development)

Tahap ketiga dalam model pengembangan Lee and Owens yaitu pengembangan. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media Pembelajaran video pembelajaran yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Jika telah dalam bentuk produk jadi, maka selanjutnya dilakukan validasi oleh validator ahli media dan validator ahli materi dari salah satu dosen pendidikan kimia Universitas Jambi yang diikuti dengan revisi sebagai evaluasi dan perbaikan terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan agar dapat meningkatkan kualitas kelayakan produk media pembelajaran *games board*. Setelah produk berupa dinyatakan layak oleh validator ahli media dan ahli materi, maka selanjutnya dilakukan penilaian oleh guru kimia sebelum diuji cobakan.

Implementasi (Implementation)

Tahap keempat dalam model pengembangan ADDIE adalah *implementation*. Setelah produk berbentuk *Games Board* (ludo) dinyatakan layak digunakan oleh validator ahli materi dan validator ahli media serta telah dinilai oleh guru kimia, langkah selanjutnya melakukan uji coba kelompok kecil dengan subjek uji coba kelas X FaseE di SMAN 2 Muaro Jambi. Uji coba dilakukan secara langsung didalam kelas. Sebelum melakukan uji coba, peneliti menyiapkan media untuk ditampilkan kepada peserta didik agar produk games board (ludo) yang dikembangkan dapat dilihat oleh peserta didik. Pada uji coba kelompok kecil, setelah 10 orang peserta didik dapat menyimak penjelasan cara bermain tersebut, pengembang memberikan arahan kepada peserta didik.

Selain itu, peneliti mempersilahkan peserta didik mengamati media pembelajaran. Setelah peserta didik telah mengamati media pembelajaran, langkah selanjutnya yaitu peneliti menginstruksikan peserta didik untuk mengisi angket yang dibagikan peneliti dengan cara memberikan respon terhadap media pembelajaran berupa link google form.

Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi ini adalah tahap untuk meninjau apakah produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan harapan awal atau belum. Evaluasi dalam penelitian pengembangan ini bersifat formatif yaitu analisis dilakukan pada setiap tahapan, baik pada tahapan desain, tahap pengembangan, dan tahap implementasi. Tahap evaluasi ini dilakukan sebagai adanya revisi produk agar layak digunakan. Berdasarkan angket responden peserta didik terhadap produk media pembelajaran *Games Board* (ludo), peserta didik merasa tertarik ketika pembelajaran sehingga memudahkan peserta didik memahami materi ikatan kimia.

Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui tingkat kevalidan produk media pembelajaran *Games Board* (ludo), *Games Board* yang dikembangkan digunakan sebagai media pembelajaran bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Uji coba dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai kualitas media pembelajaran *Games Board* (ludo) pada materi ikatan kimia untuk memperbaiki kualitas dan menyempurnakan ludo. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam uji coba produk, yaitu: Desain uji coba, Subjek uji coba, dan Jenis data.

Desain Uji Coba

Uji coba produk dilakukan untuk menguji kelayakan media pembelajaran *Games Board* pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan aspek materi, media, dan respon oleh pengguna. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media melalui validasi ahli, penilaian guru dan respon peserta didik.

Subjek Uji Coba

Uji coba dilakukan dengan 10 siswa dari kelas X fase E SMAN 2 Muaro Jambi yang dipilih secara acak. Tujuan dari uji coba produk adalah untuk menentukan kualitas media pembelajaran *games board* yang dirancang berdasarkan tanggapan siswa sebagai pengguna. Masing-masing siswa akan diberikan angket penilaian.

Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berasal dari hasil wawancara dengan salah satu guru kimia, angket validasi ahli materi dan ahli media, serta saran dan tanggapan yang diberikan oleh responden yaitu peserta didik dan pendidik. Data kuantitatif berasal dari skor penilaian yang diberikan guru dan siswa terhadap media yang dikembangkan.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi: lembar wawancara, lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket penilaian guru dan angket respon peserta didik.

Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, maka kemudian data dianalisis terkait penilaian dari instrument analisis kebutuhan, instrumen validasi ahli media, instrumen validasi ahli materi, instrumen penilaian guru, dan instrumen angket respon peserta didik.

Analisis Instrumen Angket Kebutuhan dan Karakteristik Peserta Didik

Analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik dilakukan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terkait sumber belajar, dan masalah atau hambatan saat proses pembelajaran kimia, khususnya materi ikatan kimia di SMA N 2 Muaro Jambi, serta untuk mengetahui tingkat kemampuan awal peserta didik sebagai syarat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik dilaksanakan dengan menyebarkan angket yang diisi langsung oleh peserta didik dan lembar wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran kimia. Hasil dari analisis tersebut menjadi acuan dalam pembuatan produk media pembelajaran berbasis *artificial intelligence* (AI) pada materi hidrokarbon.

Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Data yang didapatkan dari hasil validasi ahli materi dan media kemudian dianalisis. Data yang didapatkan adalah berupa tanggapan, saran atau masukan yang diperoleh dari ahli media yang digunakan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan. Untuk data kuantitatif, penentuan klasifikasi validasi oleh ahli media didasarkan pada rerata skor jawaban, yaitu dengan rumus:

$$\% \text{ Skor} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Butir Soal}}$$

Data yang didapatkan dianalisis dan diolah secara deskriptif menjadi data interval menggunakan skala likert. Pada skala Likert untuk menentukan jarak interval antara jenjang sikap mulai dari tidak layak (TL) sampai sangat layak (SL) digunakan rumus:

$$\text{Jarak Interval (i)} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{\text{Jumlah kelas interval}}$$

Angket Penilaian Guru

Setelah produk divalidasi, selanjutnya dinilai oleh penilaian guru yaitu guru kimia kemudian hasil penilaian dianalisis yang didasarkan pada jumlah rerata skor jawaban, dengan rumus:

$$\text{Rerata Skor} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Butir Soal}}$$

Data yang didapatkan dianalisis dan diolah secara deskriptif menjadi data interval menggunakan *skala likert*. Pada *skala likert* untuk menentukan jarak interval antara jenjang sikap mulai dari tidak layak (TL) sampai sangat layak (SL) digunakan rumus:

$$\text{Jarak Interval (i)} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{\text{Jumlah kelas interval}}$$

Tabel 1. Kriteria penilaian ahli media, ahli meteri serta penilaian guru

Skala Nilai	Rerata Skor	Kriteria
5	>4,2-5,0	Sangat Layak (SL)
4	>3,4-4,2	Layak (L)
3	>2,6-3,4	Cukup Layak (CL)
2	>1,8-2,6	Kurang Layak (KL)
1	1,0-1,8	Tidak Layak (TL)

Widyoko (2012)

Angket Respon Pendidik

Uji coba dilakukan pada siswa di tahap selanjutnya untuk mengetahui reaksi mereka terhadap produk. Peserta didik diberi descriptor sebanyak lima belas pertanyaan untuk mendapatkan skor minimal lima belas dan skor maksimal tujuh puluh lima. Riduwan (2014), menyatakan bahwa rumus persentase validasi digunakan untuk mengklasifikasikan respons siswa:

$$K = \frac{\sum F}{N \times I \times R} 100\%$$

Keterangan:

K = Presentase nilai validitas

$\sum F$ = Jumlah keseluruhan jawaban responden

N = Skor maksimal dalam angket

I = Jumlah pertanyaan dalam angket

R = Jumlah responden

Interpretasi skor dapat dinyatakan persentase berikut:

Tabel 2. Kategori Angket respon peserta didik

No	Presentase (%)	Kriteria
1.	0% – 20%	Sangat tidak baik (STB)
2.	21% – 40 %	Tidak baik (TB)
3.	41% – 60 %	Kurang baik (KB)
4.	61% – 80%	Baik (B)
5.	81% – 100%	Sangat baik (SB)

Sumber: Riduwan, 2014

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan bahan ajar multimedia berbasis *artificial intelligence* menggunakan video pada materi hidrokarbon mengacu pada panduan pengembangan metode *Research & Depeloment* (R&D) dengan model pengembangan lee & owens. Model pengembangan ini memiliki lima Langkah penelitian yaitu *Analysis/Assesment* (menganalisis), *Design* (Desain), *Development* (Mengembangkan), *Implement* (Pelaksanaan), dan *Evaluate* (Evaluasi). Beberapa alasan pemilihan model Lee & Owens adalah sebagai berikut:

1. Model pengembangan Lee & Owens digunakan khusus untuk mengembangkan suatu multimedia
2. Model ini memiliki Langkah pengembangan yang jelas disetiap langkah nya

Menurut Sumiharsono & Hisbiyatulmedia (2017), pembelajaran adalah segala sesuatu (metode, alat dan teknik) yang dapat digunakan sebagai perantara seorang guru menyampaikan bahan pembelajaran ke siswa, sehingga merangsang perhatian, minat, pikiran dan terciptanya pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Manfaat dari media pembelajaran itu sendiri adalah sebagai berikut:

1. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitis
2. Mengatasi keterbatasan keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra
3. Menimbulkan semangat belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar.

4. Proses belajar yang terjadi memungkinkan setiap individu untuk belajar secara mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuannya dalam tiga gaya belajar yaitu visual, auditori dan kinestetik
5. Memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama

Menurut Scoviano (dalam Streit & Hadi, 2016) Permainan papan merupakan permainan yang menggunakan alat atau bagian menurut aturan yang telah ditetapkan. Berdasarkan penjelasan diatas, permainan papan dapat diartikan sebagai sekumpulan komponen permainan non digital yang dimainkan diatas meja, yang terdiri dari sekurang kurangnya papan permainan dan bidak, dan bertujuan untuk menghasilkan interaksi antara pemain dalam suatu aturan tertentu untuk dicapai tujuan yang ditetapkan. Penggunaan media *Games Board* memungkinkan siswa lebih mudah memahami materi yang cenderung abstrak, karena *Games board* siswa dapat melihat dan sekaligus mendengar materi yang dijelaskan. Hal ini dapat menumbuhkan dan meningkatkan motivasi siswa terhadap pelajaran yang disampaikan, sehingga penggunaan *Games Board* dalam pembelajaran akan menimbulkan semangat dalam diri siswa.

1. *Games Board* memiliki sejumlah kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya meliputi ludo dapat Meningkatkan Motivasi belajar peserta didik, Mendorong Interaksi Sosial dan Kerja Sama, Meningkatkan pemahaman konsep dan daya ingat, Menstimulasi berfikir kritis dan strategi, Cocok untuk pembelajaran aktif dan kolaboratif, Membantu Pembelajaran Diferensiasi dapat disesuaikan dengan berbagai tingkat kemampan dan gaya belajar siswa. dan kekurangan dari media ini ialah Butuh perencanaan dan desain yang matang, Beresiko mengalihkan fokus dari tujuan pebelajaran Jika tidak dikontrol dengan baik, peserta didik bisa lebih fokus pada bermain dari pada belajar, sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal, Memerlukan sarana dan fasilitas yang memadai, untuk pelaksanaan yang efektif, diperlukan perlengkapan permainan yang lengkap dan ruangan yang mendukung.

Media pembelajaran *Games Board* dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik saat mereka membaca, diskusi, pratik, dan lainnya., ludo dapat menggambarkan suatu proses secara jelas dan tepat, membantu peserta didik dalam menyimak kembali bagian yang dianggap penting untuk diperdalam atau diulang, video dapat ditunjukkan kepada kelompok besar maupun kecil atau kelompok heterogen dan perorangan. (Hafizah, 2020).

Tahap analisis, penelitian ini melakukan analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, analisis tujuan, analisis materi dan analisis teknologi Pendidikan. Tahap analisis ini dilakukan secara langsung dengan melakukan wawancara dengan salah satu guru kimia dan menyebarkan angket analisis kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia SMAN 2 Muaro Jambi, dapat dianalisis bahwa bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah buku paket, LKS dan sumber lainnya dari internet. Guru mengatakan mengatakan bahwa untuk bahan ajar berbententuk multimedia seperti *Games Board* (ludo) belum pernah digunakan pada materi kimia khususnya pada materi ikatan kimia. Dimana pembelajaran *Games Board* merupakan metode pembelajaran yang memanfaatkan bahan barang fisik kecerdasan buatan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses belajar mengajar. Hal ini didukung oleh pendapat Maufidhoh & Maghfirah (2023),

Berdasarkan dari angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada 24 peserta didik kelas X fase E SMAN 2Muaro Jambi didapatkan 17,4% peserta didik sangat setuju bahwa masih mengalami kendala dalam memahami materi kimia khususnya hidrokarbon, 52,2 % setuju bahwa peserta didik masih mengalami kendala dalam memahami materi kimia khususnya hidrokarbon, dan 30,4% tidak setuju bahwa peserta didik masih mengalami kendala dalam memahami materi kimia khususnya ikatan kimia.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas X fase E SMAN 2 Muaro Jambi membutuhkan suatu produk berupa media pembelajaran yaitu multimedia pembelajaran *games board* yang dapat menarik perhatian peserta didik dalam pembelajaran dan peserta didik mampu untuk meningkatkan pemahaman konsep kimia yang kompleks dengan visualisasi yang lebih jelas, meningkatkan daya ingat dan pemahaman mereka terhadap materi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Ilmi & Putri (2024), memberikan pemahaman yang mendalam tentang materi dan menghasilkan pendekatan pembelajaran yang efektif dan inovatif.

Tahap selanjutnya setelah analisis adalah tahap desain, yang berfokus pada perancangan awal media *games board*. Perancangan disesuaikan dengan capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia. Kegiatan pada tahap ini mencakup pembentukan

tim, penyusunan jadwal penelitian, penyusunan materi, serta pembuatan *flowchart* dan *storyboard* sebagai dasar pengembangan media pembelajaran

1. Pembentukan Tim

Pengembangan media *games board* pada materi ikatan kimia tidak dapat dilakukan secara individu dalam waktu singkat. Oleh karena itu, dibentuk tim untuk membantu menilai kelayakan media yang dikembangkan. Tim ini terdiri dari tim pengembang (peneliti dan dosen pembimbing), validator ahli (ahli materi dan ahli media), validator praktisi (guru kimia), dan responden dari kalangan siswa sebagai pengguna akhir produk yang dikembangkan

2. Jadwal Penelitian

Penyusunan jadwal dilakukan untuk mengatur waktu pelaksanaan pengembangan media secara sistematis dan terarah. Jadwal ini disusun oleh peneliti bersama pembimbing dengan mempertimbangkan tahapan pengembangan dan estimasi waktu penyelesaiannya. Sehingga proses pengembangan dapat berjalan secara efektif dan efisien.

3. Penyusunan Materi

Materi dalam *games board* disusun berdasarkan struktur pembelajaran yang relevan dengan capaian dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum merdeka. Materi yang difokuskan adalah ikatan kimia, yang disusun dalam bentuk permainan edukatif untuk mendorong keterlibatan siswa secara aktif. Produk ini mencakup elemen-elemen pendukung seperti materi yang singkat, petunjuk permainan, dan soal berbasis pemecahan masalah.

4. Flowchart

Flowchart merupakan gambaran alur kerja yang digunakan dalam proses pengembangan media pembelajaran. Fungsinya adalah sebagai pedoman dalam merancang dan menyusun media *games board* yang akan dikembangkan. Desain *flowchart* ini memuat langkah-langkah sistematis yang menjadi acuan dalam pembuatan produk agar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

5. Penyusunan *storyboard*

Dilakukan berdasarkan alur yang telah dirancang dalam *flowchart*, sebagai langkah awal dalam merancang media *games board* pada materi ikatan kimia. *Storyboard* berfungsi sebagai rancangan visual awal yang menggambarkan tata letak papan permainan, alur pergerakan pion, posisi kotak soal, dan instruksi permainan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran ini menggunakan elemen visual seperti warna menarik, tata letak yang menarik, dan desain papan yang interaktif.

Tahap selanjutnya yaitu pengembangan produk, setelah produk dibuat dan dirancang tahap selanjutnya peneliti akan mengembangkan desain tersebut menjadi sebuah produk awal. Produk dibuat sesuai dengan *storyboard* yang sudah dirancang peneliti. Produk yang dibuat selanjutnya divalidasi oleh tim ahli materi dan ahli media. Validasi oleh tim ahli berguna untuk menilai kelayakan suatu produk yang akan dikembangkan. Produk ditinjau dan diperbaiki sesuai saran dan komentar dari tim ahli sehingga menghasilkan produk terbaik dan menarik. Hasil validasi inilah yang dijadikan bahan perbaikan produk. Kemudian produk direvisi kembali sesuai dengan saran ahli sehingga didapatkan produk yang valid untuk diujicobakan. Dalam pengembangan media pembelajaran *Games Board* ini dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi masing-masing sebanyak 2 kali.

Hasil validasi tahap pertama terhadap media pembelajaran *games board* menunjukkan skor total sebesar 51 dengan rata-rata 3,4. Nilai ini berada pada kategori “Kurang layak”, sesuai dengan interval $>2,6 - 3,4$. Berdasarkan penilaian validator, capaian dan tujuan pembelajaran belum sesuai dengan penyusunan materi ikatan kimia sehingga perlu penyesuaian. Setelah revisi dilakukan sesuai saran yang diberikan, validasi tahap kedua menunjukkan bahwa media pembelajaran telah memnuhi kriteria kelayakan untuk dilanjutkan ke tahap uji coba. Proses validasi merupakan tahap penting untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan sebelum dilakukan uji coba. Validator ahli materi pada *games board* ini adalah Bapak Firdiawan Ekaputra, M.Pd yang memberikan penilaian berdasarkan 15 pertanyaan terbuka mencakup isi, komentar dan saran perbaikan. Hasil validasi berupa masukan dan rekomendasi digunakan sebagai dasar penyempurnaan produk. Validasi ahli materi dilakukan dalam 2 tahap hingga media pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan. Selanjutnya hasil perhitungan instrumen validasi pada tahap kedua menunjukkan total skor sebesar 60 dengan nilai rata-rata 4,0. Nilai ini berada pada interval $>3,4 - 4,2$ yang termasuk dalam kategori “Layak” (Tabel 4.5).

Hasil validasi media *games board* oleh ahli media pada tahap pertama menunjukkan

skor 49 dengan rata-rata 3,2 yang termasuk dalam kategori "Kurang layak". Berdasarkan hasil tersebut media masih memerlukan sejumlah perbaikan, terutama pada aspek visual seperti desain papan permainan yang dinilai kurang menarik. Warna latar belakang dan ilustrasi disesuaikan agar lebih menarik. Selain itu kartu soal yang digunakan dalam permainan perlu disusun kembali agar lebih jelas dan mampu meningkatkan motivasi siswa. Oleh karena itu media *games board* belum dinyatakan layak untuk digunakan, sehingga perlu revisi sesuai masukan dari validator. Hasil perhitungan instrumen validasi media pada tahap kedua menunjukkan total skor sebesar 62 dengan nilai rata-rata 4,1. Nilai ini berada pada interval >3,4- 4,2 yang termasuk dalam kategori "Layak".

Selain melalui proses validasi oleh tim ahli, materi dan media pada tahap selanjutnya yaitu penilaian terlebih dahulu yang dilakukan oleh guru mata Pelajaran kimia kelas X fase E di SMAN 2 Muaro Jambi. sebelum diuji cobakan kepada peserta didik produk games board pembelajaran yang telah divalidasi. Berdasarkan hasil penilaian guru didapatkan total skor 70 dengan rata-rata 4,6 berada pada interval >4,2-5,0 dengan kategori "Sangat Layak". Disamping itu guru memberikan saran atau komentar secara umum terhadap produk yang dikembangkan yaitu media games board menarik dan mudah diakses secara umum serta dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik melalui bentuk fisik handphone. Oleh karena itu, berdasarkan respon positif pendidik maka peneliti melanjutkan ketahap selanjutnya yaitu tahap implementasi.

Tahap implementasi media pembelajaran *games board* pada materi ikatan kimia dilakukan terhadap 10 orang siswa kelas X Fase E4 SMAN 2 Muaro Jambi. Kegiatan ini mencakup 2 tahapan yaitu uji coba kelompok kecil yang disertai dengan pemberian soal evaluasi untuk menilai pemahaman siswa setelah menggunakan media. Kemudian pengumpulan respon siswa, terhadap media yang dikembangkan. Tujuan dari implementasi ini adalah untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitas dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil dari setiap tahapan memberikan gambaran awal bahwa media *games board* dapat menarik minat siswa dan mendorong mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Tahap evaluasi dalam penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa media *games board* yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Selain itu evaluasi juga dilakukan untuk menilai kelayakan media agar dapat digunakan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Evaluasi yang digunakan bersifat formatif dan dilakukan pada setiap tahap mulai dari analisis, desain, pengembangan, hingga implementasi, untuk memastikan media dapat digunakan secara optimal dalam proses belajar.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media, penelitian guru, respon peserta didik serta beberapa penelitian terdahulu yang diperoleh hasil bahwa pengembangan produk media pembelajaran *GamesBoard* sudah layak dan mendapat respon positif dari peserta didik. Daya tarik penyajian materi melalui media pembelajaran games board pada materi ikatan kimia berpotensi meningkatkan pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi ikatan kimia serta dapat dijadikan sumber belajar selama proses pembelajaran oleh peserta didik baik di sekolah maupun secara mandiri di rumah.

SIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian pengembangan media pembelajaran *games board* pada materi ikatan kimia siswa SMAN 2 Muaro Jambi adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pengembangan *games board* terhadap motivasi dan minat belajar siswa pada materi ikatan kimia ditunjukkan melalui meningkatnya keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu hasil evaluasi menunjukkan bahwa sekitar 80% dari 10 peserta didik yang mengerjakan soal berhasil mencapai ketuntasan. Dengan demikian pengembangan media *games board* tidak hanya mampu meningkatkan partisipasi siswa, tetapi juga membantu mereka lebih mudah memahami materi yang disampaikan.
2. Media *Games Board* pada materi Ikatan Kimia sudah layak secara konseptual dan prosedural berdasarkan validasi ahli materi rerata skor 4.0 dan ahli media 4,1
3. Media Games Board pada materi Ikatan Kimia ini dinyatakan layak untuk digunakan berdasarkan hasil penilaian guru dengan rerata 4,3
4. Respon peserta didik terhadap pengguna media Games Board pada materi Ikatan Kimia menunjukkan hasil yang positif. Peserta didik merasa tertarik dan lebih mudah memahami materi Ikatan Kimia melalui aktivitas bermain dengan media games board. Hasil angket respon peserta didik menunjukkan

persentase 90% dengan kategori ‘Sangat Layak’ pada interval > 80-100. Berdasarkan hasil tersebut, media ini dinyatakan efektif dalam

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada kepala sekolah SMAN 2 Muaro Jambi dan guru kimia SMAN 2 Muaro Jambi yang telah memberikan izin kepada peneliti memberikan izin untuk melakukan penelitian di SMAN 2 Muaro Jambi .

REFERENSI

- Afifah, N., Kurniaman, O., & Noviana, E. (2022).
Afifah, N., Kurniaman, O., & Noviana, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(1), 33-42
Afifah, N., Kurniaman, O., & Noviana, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(1), 33-43
<https://doi.org/10.33578/kpd.v1i124>
Amaliyah, N., Fatimah, W., & Abustang, P.B. (2019). *Model Pendidikan Inovatif Abad 21*. Samudra Biru
Bird, T. (1993). *Kimia Fisik untuk universitas*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utam
Darwis, D., Latif, M., & Rahman, A. (2020). Pengaruh penerapan model blended problem based learning terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 10(2), 79- 87. <https://doi.org/10.21009/JRPK.102.03>
Hamsyah, Eka Fitriana. "Efektifitas model pembelajaran problem based learning dengan media animasi terhadap motivasi belajar siswa pada materi asam basa." *Arfak Chem: Chemistry Education Journal* 8.1 (2025): 748- 758. <https://doi.org/10.30862/acej.v8i1.910>
Dheadema, S. A., Muharini, R., Rasmawan, R., Enawaty, E., & Lestari, I. (2023). Pengembangan media Sebagai Media Pembelajaran pada Materi ikatan kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 17(2), 116-123.
Fahmi, T. N., & Fikroh, R. A. (2022). Pengembangan Modul Bermuatan Multirepresentasi pada Materi ikatan kimia untuk SMA/MA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(1), 53-58.
Hafizah, S. (2020). Penggunaan dan pengembangan media dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 225-240.
Ibrahim, M. A., Fauzan, M. L. Y., Raihan, P., Nurhadi, S. N., Setiawan, U., & Destiyani, Y. N. (2022). Jenis, Klasifikasi dan Karakteristik Media Pembelajaran. *Pendidikan Islam*, 4(8.5.2017), 2003-2005.
Ilmi, S. K., & Putri, S. F. (2024, August). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Materi NPWP Menggunakan Media Lumen5. In *Prosiding National Seminar on Accounting, Finance, and Economics (NSAFE)* (Vol. 4, No. 1).
Kurniasari, Anthoy Wijaya, Theresia Fransiska, dkk (2020). Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis board game untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas x. *WaPFI. Ejournal.upi.edu*. ISSN : 2338- 1027 Vol. 5 No . 1:49- 55
<https://ejournal.upi.edu/index.php/WPF/article/view...>
Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-Based Instructional Design*. Pfeiffer.
Maufidhoh, I., & Maghfirah, I. (2023). Implementasi pembelajaran berbasis artificial intelligence melalui media puzzle maker pada siswa sekolah dasar. *ABUYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 30-43.
MH Effendi-Hasibuan, A Bakar, H. (2020). Skills to argue: Using argument-based learning (AbL) and socio-scientific issues to promote university students "argumentation skill in vhemistry. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/2/022042>
Nadia, Nadia, et al. "Video pembelajaran kimia: media untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik: Chemistry learning videos: media to enhance concept understanding and student learning outcomes." *Bivalen: Chemical Studies Journal* 8.1 (2025): 1-10. <https://doi.org/10.30872/bcsj.v6i1.4909>

- Riduwan, W. (2014). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Romundza, F., Harizon, H., Miharti, I., & Novferma, N. (2023). Development of Artificial Intelligence-Based Learning Videos on the Topics of Air Pollution using Lumen App. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 24(4), 801-809.
- Salutri, G., Rokhimawan, M. A., & Rahmawan, S. (2022). Kefektivan penggunaan media games board pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kimia SMA. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 839-852.
- Sanjiwani, Ida Ayu Ulan Nindika, Kadek Yudiana, and I. Gusti Ngurah Japa. "Media Permainan Ludo pada Sub Tema Manfaat Tumbuhan Bagi Kehidupan Manusia." *Indonesian Journal of Instruction* 3.1 (2022): 15- 24.
<https://doi.org/10.23887/iji.v3i1.47217>
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen penelitian*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Yuliana, D., Baijuri, A., Suparto, A. A., Seituni, S., & Syukria, S. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media games board Pembelajaran Kreatif, Inovatif, Dan Kolaboratif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 6(2), 247-257.