



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kahoot Terintegrasi Video Pembelajaran Berbasis PBL pada Materi Asam Basa Berorientasi Kemampuan Literasi Sains Digital

Nurlela Nofrida¹ Zurweni² Asmiyunda³ Muhammad Haris Effendi Hsb⁴ Firdiawan Ekaputra⁵

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi,
Kota Jambi, Jambi, Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: nurlelanofridaa@gmail.com¹ zurweni.noni@unja.ac.id² asmiyunda@unja.ac.id³
hariseffendi@unja.ac.id⁴ firdiawan.ekaputra@unja.ac.id⁵

Abstrak

Perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan menuntut pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif dan menarik. Pada pembelajaran kimia, khususnya materi asam basa, masih banyak murid mengalami kesulitan memahami konsep yang bersifat abstrak, sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep sekaligus mendukung pengembangan kemampuan literasi sains digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran interaktif Kahoot terintegrasi video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*, serta mengetahui tingkat kelayakan media, penilaian guru, dan respons murid terhadap media yang dikembangkan. Metode yang diterapkan yaitu (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Lee & Owens yang meliputi lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, angket analisis kebutuhan, lembar validasi ahli materi maupun media, angket penilaian guru, dan angket respons murid, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak dengan persentase validasi ahli materi sebesar 93,3%, validasi ahli media sebesar 97,3%, penilaian guru sebesar 96,67%, uji coba satu-satu sebesar 86,6%, dan uji kelompok kecil sebesar 91,5% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif Kahoot yang terintegrasi dengan video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* memenuhi kriteria sangat layak, memperoleh penilaian dan respons yang sangat baik, serta berpotensi mendukung pemahaman konsep asam basa dan pengembangan kemampuan literasi sains digital murid.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, *Kahoot*, Video Pembelajaran, *Problem Based Learning*, Asam Basa, Kemampuan Literasi sains Digital



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi pembelajaran menuju pembelajaran yang lebih interaktif, berpusat pada murid, dan memanfaatkan teknologi digital sebagai bagian dari proses belajar (Salsabila et al., 2020). Implementasi Kurikulum Merdeka juga menuntut guru untuk menghadirkan pembelajaran yang bermakna melalui pendekatan *deep learning* sehingga murid tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu berpikir kritis, memecahkan masalah, serta mengembangkan kompetensi abad ke-21, salah satunya kemampuan literasi sains digital (Tinah et al., 2026). Dalam pembelajaran kimia, tuntutan tersebut menjadi semakin penting karena banyak konsep yang bersifat abstrak, terutama pada materi asam basa, sehingga memerlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep sekaligus melibatkan murid secara aktif dalam proses pembelajaran. Hasil observasi di SMAN 10 Muaro Jambi menunjukkan bahwa

ketuntasan belajar materi asam basa masih rendah, media yang digunakan masih didominasi buku paket, serta pemanfaatan media digital dalam pembelajaran belum optimal sehingga belum mampu mendukung pengembangan kemampuan literasi sains digital murid secara maksimal.

Berbagai penelitian telah mengembangkan media pembelajaran digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Saputra & Ramadhani (2025) melaporkan bahwa penggunaan Kahoot mampu meningkatkan motivasi, keaktifan, dan hasil belajar murid melalui pembelajaran berbasis permainan. Setyowati et al. (2025) juga menyimpulkan bahwa Kahoot efektif digunakan sebagai media asesmen interaktif karena mampu meningkatkan keterlibatan murid selama proses pembelajaran. Di sisi lain, Ahmar & Azzajjad (2025) menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) mampu membantu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak sehingga mempermudah pemahaman konsep kimia. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa integrasi model PBL dengan media digital mampu meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, serta motivasi belajar murid. Selain itu, penelitian mengenai literasi sains digital menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi berperan penting dalam membangun kemampuan murid dalam mengakses, mengevaluasi, menggunakan, dan mengomunikasikan informasi ilmiah secara bertanggung jawab. Patigu et al. (2024) menjelaskan bahwa literasi sains digital merupakan kompetensi yang harus dikembangkan melalui pembelajaran sains berbasis teknologi, sedangkan Samatowa et al. (2026) menegaskan bahwa literasi digital mencakup aspek *digital skills*, *digital culture*, *digital ethics*, dan *digital safety* yang perlu diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran tidak hanya diarahkan untuk meningkatkan hasil belajar, tetapi juga untuk mendukung pengembangan kompetensi literasi sains digital murid.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas penggunaan Kahoot, video pembelajaran, maupun model *Problem Based Learning* secara terpisah, masih terdapat kesenjangan penelitian. Sebagian besar penelitian memanfaatkan Kahoot hanya sebagai media evaluasi pembelajaran, sedangkan penelitian lain hanya mengembangkan video pembelajaran atau menerapkan model PBL tanpa mengintegrasikan ketiganya dalam satu media pembelajaran yang utuh. Selain itu, penelitian yang secara khusus mengembangkan media pembelajaran interaktif pada materi asam basa dengan orientasi pengembangan kemampuan literasi sains digital murid masih sangat terbatas. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan video pembelajaran, Kahoot, dan sintaks *Problem Based Learning* dalam satu kesatuan pembelajaran sehingga tidak hanya berfungsi sebagai media evaluasi, tetapi juga sebagai media yang memfasilitasi pembentukan konsep, pemecahan masalah, dan pengembangan literasi sains digital.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran interaktif yang mengintegrasikan platform Kahoot, video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*, serta indikator kemampuan literasi sains digital dalam satu media pembelajaran pada materi asam basa. Integrasi tersebut menghasilkan media yang tidak hanya mendukung penguasaan konsep kimia, tetapi juga memfasilitasi keterampilan pemecahan masalah, pemanfaatan teknologi digital secara bertanggung jawab, dan pembelajaran yang selaras dengan implementasi Kurikulum Merdeka melalui pendekatan *deep learning*. Kebaruan ini memberikan kontribusi secara teoretis terhadap pengembangan media pembelajaran digital berbasis PBL dan secara praktis menjadi alternatif media pembelajaran inovatif bagi guru kimia. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif Kahoot yang terintegrasi dengan video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* pada materi asam basa yang berorientasi pada

kemampuan literasi sains digital murid SMA, serta mengetahui tingkat kelayakan media berdasarkan validasi ahli, penilaian guru, dan respons murid terhadap media yang dikembangkan.

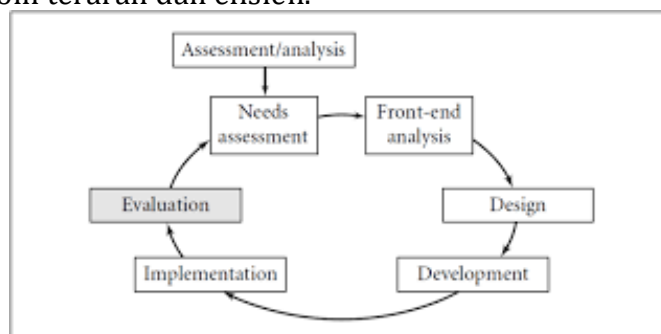
Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Keterkaitan Penelitian
1	Chintiya Oktafiyana & Yolanda Amalia Septiana (2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Game Educandy dan Video Animasi Kine Master dan Animaker pada Pembelajaran Pengenalan Kosakata Anggota Tubuh dan Panca Indra Beserta Fungsi dan Cara Perawatannya.	Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ASSURE. Data diperoleh melalui validasi ahli materi dan ahli media menggunakan angket skala Likert.	Media yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dengan hasil validasi media sebesar 89% (Sangat Baik) dan validasi materi sebesar 79% (Baik).	Penelitian ini sama-sama mengembangkan media pembelajaran interaktif yang mengintegrasikan video pembelajaran. Perbedaanannya, penelitian saya menggunakan Kahoot yang terintegrasi dengan video berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi asam basa dan berorientasi pada literasi sains digital murid SMA, sedangkan penelitian tersebut menggunakan Game Educandy dan video animasi pada siswa sekolah dasar.
2	Artika, Ira Mahartika, dan Irdamiraini (2024)	Kahoot: Alternatif Media Pembelajaran yang Menyenangkan Bagi Siswa Kimia Pada Materi Koloid.	Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik purposive sampling terhadap 50 siswa kelas XI IPA SMAN 2 Singingi Hilir. Pengumpulan data dilakukan melalui angket, wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk mengetahui persepsi siswa terhadap penggunaan Kahoot pada materi koloid	Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap penggunaan Kahoot berada pada kategori baik dengan persentase 79%. Penggunaan Kahoot dinilai mampu meningkatkan keaktifan, efektivitas, ketertarikan, minat, dan motivasi belajar siswa sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan.	Penelitian ini relevan karena sama-sama memanfaatkan Kahoot sebagai media pembelajaran kimia. Namun, penelitian tersebut hanya mengkaji persepsi siswa terhadap penggunaan Kahoot pada materi koloid, sedangkan penelitian saya berfokus pada pengembangan media pembelajaran interaktif Kahoot yang terintegrasi video pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi asam basa berorientasi kemampuan literasi sains digital menggunakan metode Research and Development (R&D) model Lee & Owens. Dengan demikian, penelitian saya tidak hanya menilai persepsi siswa, tetapi juga menghasilkan produk pembelajaran yang divalidasi, diimplementasikan, dan dievaluasi kelayakannya.
3	Endang Supriatna, Eva Shopia Suwandi, Dini Hermalia, Salwa Salsabila, dan Faizal Dzikri (2020)	Pengaruh Penggunaan Game Edukasi "Kahoot" Berbasis Literasi ICT Terhadap Kemampuan Literasi Digital Siswa SMPN 5 Kota Sukabumi	Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan sampel 44 siswa kelas VIII E SMPN 5 Kota Sukabumi (total sampling). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, hasil game Kahoot, dan kuesioner, kemudian dianalisis	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi Kahoot berbasis literasi ICT memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan literasi digital siswa. Persentase hasil penelitian mencapai 79,12%,	Penelitian ini relevan dengan penelitian saya karena sama-sama menggunakan Kahoot sebagai media pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan literasi digital. Perbedaanannya, penelitian tersebut hanya mengkaji pengaruh penggunaan Kahoot terhadap kemampuan literasi digital siswa dengan metode deskriptif kualitatif, sedangkan penelitian saya mengembangkan media pembelajaran interaktif Kahoot terintegrasi video pembelajaran

			menggunakan analisis deskriptif kualitatif.	yang menunjukkan bahwa Kahoot mampu meningkatkan pemahaman literasi digital, motivasi, keterlibatan, dan pengalaman belajar siswa secara menyenangkan.	berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi asam basa berorientasi kemampuan literasi sains digital menggunakan metode Research and Development (R&D) model Lee & Owens, sehingga menghasilkan produk pembelajaran yang divalidasi, diimplementasikan, dan dievaluasi kelayakannya.
4	Fatimah Aulia & Jasmidi (2025)	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Canva Menggunakan Pendekatan CTL pada Materi Asam Basa	Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate), namun pelaksanaan penelitian dibatasi hingga tahap Develop. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, studi literatur, dan angket validasi serta angket respon guru dan siswa.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media video animasi Canva dinyatakan sangat layak digunakan pada pembelajaran asam basa, dengan hasil validasi ahli materi sebesar 90,7%, ahli media 88,8%, respon guru 96,1% (sangat baik), dan respon siswa 89,9% (sangat menarik). Media tersebut membantu siswa memahami konsep asam basa secara kontekstual.	Penelitian ini relevan karena sama-sama mengembangkan media pembelajaran pada materi asam basa menggunakan metode R&D. Perbedaannya, penelitian Aulia dan Jasmidi mengembangkan video animasi Canva dengan pendekatan CTL, sedangkan penelitian saya mengembangkan media pembelajaran interaktif Kahoot yang terintegrasi video pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) berorientasi kemampuan literasi sains digital menggunakan model pengembangan Lee & Owens. Dengan demikian, penelitian saya menawarkan inovasi berupa integrasi video ke dalam platform Kahoot, penerapan sintaks PBL, serta orientasi pada peningkatan literasi sains digital siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model Lee & Owens (2004) yang meliputi lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Model ini dipilih karena memiliki langkah-langkah yang sistematis dan terstruktur dalam pengembangan media berbasis teknologi. Setiap tahapan saling berkaitan dan menjadi dasar untuk tahapan berikutnya, sehingga proses pengembangan dapat berjalan dengan lebih terarah dan efisien.



Gambar 1. Tahapan Model Lee& Owens

Subjek penelitian meliputi satu orang ahli materi, satu orang ahli media, satu orang guru kimia sebagai praktisi, serta murid kelas XI Fase F5 SMAN 10 Muaro Jambi. Uji coba produk

dilakukan secara terbatas melalui uji satu-satu (*one-to-one trial*) yang melibatkan tiga murid dengan tingkat kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah, serta uji kelompok kecil (*small group trial*) yang melibatkan sepuluh murid dengan kemampuan akademik yang beragam. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan karakteristik yang sesuai dengan tujuan pengembangan media.

Tahap analisis dilakukan melalui studi literatur, wawancara dengan guru kimia, serta penyebaran angket analisis kebutuhan kepada murid untuk mengidentifikasi karakteristik murid, kondisi pembelajaran, dan kebutuhan media pembelajaran pada materi asam basa. Tahap desain meliputi penyusunan *flowchart*, *storyboard*, penyusunan instrumen penelitian, serta perancangan tampilan media. Video pembelajaran dirancang menggunakan aplikasi Canva, sedangkan media interaktif dikembangkan menggunakan platform Kahoot yang diintegrasikan dengan sintaks *Problem Based Learning*. Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan rancangan menjadi produk, dilanjutkan validasi oleh ahli materi dan ahli media serta revisi berdasarkan saran validator. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba satu-satu dan uji kelompok kecil untuk mengetahui kepraktisan media berdasarkan respons murid. Tahap evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahapan pengembangan sebagai dasar penyempurnaan produk hingga diperoleh media yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Instrumen pengumpulan data meliputi pedoman wawancara, angket analisis kebutuhan, lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket penilaian guru, serta angket respons murid. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa perhitungan skor rata-rata dan persentase kelayakan, sedangkan data kualitatif berupa kritik dan saran dari validator dianalisis secara deskriptif sebagai dasar revisi produk. Persentase kelayakan kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria penilaian untuk menentukan tingkat kelayakan media yang dikembangkan. Hasil penilaian berdasarkan jumlah rerata skor jawaban dari para ahli dan guru menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah butir}}$$

Sedangkan untuk rerata skor respon murid menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase \%} = \frac{\text{Jumlah Skor Pengumpulan Data (F)}}{(\text{Skor Maksimum}) \times (\text{Jumlah Soal}) \times (\text{Jumlah Responden})} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria Penilaian (Widoyoko, 2012)

No	Rata-rata Jawaban	Skor Persentase	Kategori
1	> 4,2 – 5,0	81% - 100%	Sangat Layak
2	> 3,4 – 4,2	61% - 80%	Layak
3	> 2,6 – 3,4	41% - 60%	Kurang Layak
4	> 1,8 – 2,6	21% - 40%	Tidak Layak
5	> 1,0 – 1,8	> 21%	Sangat Tidak Layak

Persentase kelayakan yang diperoleh digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan dan kepraktisan media pembelajaran interaktif Kahoot terintegrasi video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* pada materi asam basa. Selain itu, data kualitatif berupa kritik dan saran dari validator dijadikan sebagai dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan produk sehingga dihasilkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Tahap analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru kimia, penyebaran angket analisis kebutuhan kepada murid, serta studi literatur untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa materi asam basa masih menjadi salah satu materi yang sulit dipahami karena memuat konsep-konsep yang bersifat abstrak. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan masih didominasi buku paket dan video pembelajaran yang belum terintegrasi dengan media interaktif sehingga keterlibatan murid dalam pembelajaran belum optimal. Hasil analisis karakteristik murid menunjukkan bahwa murid kelas XI Fase F5 SMAN 10 Muaro Jambi telah terbiasa menggunakan perangkat digital, seperti telepon pintar dan laptop, dalam kegiatan pembelajaran. Murid juga memiliki minat yang tinggi terhadap pembelajaran berbasis teknologi serta lebih menyukai media yang memadukan video pembelajaran dengan kuis interaktif karena dianggap lebih menarik, mudah dipahami, dan mampu meningkatkan motivasi belajar. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa murid telah memiliki kesiapan untuk menggunakan media pembelajaran digital secara mandiri maupun dalam proses pembelajaran di kelas.

Tahap perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini disusun flowchart, storyboard, materi pembelajaran, instrumen penelitian, serta soal evaluasi yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran, sintaks Problem Based Learning (PBL), dan indikator kemampuan literasi sains digital. Video pembelajaran dirancang menggunakan aplikasi Canva dengan memadukan teks, gambar, animasi, audio, dan permasalahan kontekstual. Selanjutnya disusun kuis interaktif menggunakan platform Kahoot sebagai media evaluasi yang terintegrasi dengan video pembelajaran. Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan rancangan menjadi media pembelajaran interaktif Kahoot terintegrasi video pembelajaran berbasis Problem Based Learning. Produk yang dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, kemudian dinilai oleh guru mata pelajaran kimia sebelum diujicobakan kepada murid. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media memperoleh skor sebesar 70 dari skor maksimum 75 dengan rata-rata 4,67 dan persentase sebesar 93,3% sehingga termasuk kategori sangat layak

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Skor Maks	Skor Diperoleh	Rata-rata	Persentase	Kategori
Relevansi Materi	15	15	5,00	100%	Sangat Layak
Kesesuaian Model PBL	20	18	4,50	90%	Sangat Layak
Literasi Sains Digital	20	19	4,75	95%	Sangat Layak
Kebahasaan	20	18	4,50	90%	Sangat Layak
Total	75	70	4,67	93,3%	Sangat Layak

Hasil validasi ahli media setelah dilakukan revisi menunjukkan skor sebesar 73 dengan rata-rata 4,87 dan persentase 97,3% dengan kategori sangat layak.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Skor Maks	Skor Diperoleh	Rata-rata	Persentase	Kategori
Prinsip Multimedia	5	5	5,00	100%	Sangat Layak
Prinsip Kedekatan Spasial	5	5	5,00	100%	Sangat Layak
Prinsip Koherensi	10	10	5,00	100%	Sangat Layak
Prinsip Redundansi	15	14	4,67	93,3%	Sangat Layak
Prinsip Segmentasi	10	10	5,00	100%	Sangat Layak
Prinsip Pra-pelatihan	5	4	4,00	80%	Sangat Layak

Prinsip Personalisasi	10	10	5,00	100%	Sangat Layak
Prinsip Sinyal	10	10	5,00	100%	Sangat Layak
Prinsip Kedekatan Temporal	5	5	5,00	100%	Sangat Layak
Total	75	73	4,87	97,3%	Sangat Layak

Selanjutnya dilakukan penilaian oleh guru mata pelajaran kimia sebagai praktisi. Hasil penilaian menunjukkan jumlah skor sebesar 58 dengan rata-rata 4,83 dan persentase 96,67% dengan kategori sangat layak.

Tabel 4. Hasil Penilaian Guru

Aspek Yang Dinilai	Skor
Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	5
Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran mudah dipahami oleh murid	5
Video pembelajaran dan kuis <i>Kahoot</i> memiliki hubungan yang sesuai dengan materi pembelajaran	5
Jawaban pada kuis <i>Kahoot</i> sudah benar dan sesuai dengan konsep ilmiah	5
Bahasa yang digunakan dalam video dan kuis mudah dipahami oleh murid	5
Penyajian materi dalam media pembelajaran disampaikan dengan jelas dan sistematis	5
Media pembelajaran mendorong murid melakukan penyelidikan dan pemecahan masalah	5
Media pembelajaran mendukung kegiatan refleksi dan evaluasi dalam pembelajaran berbasis PBL	5
Pemilihan warna pada media pembelajaran sudah sesuai dan menarik	4
Tata letak seluruh komponen dalam media pembelajaran tersusun rapi dan mudah dipahami	5
Tampilan media pembelajaran menarik dan dapat memotivasi murid untuk belajar	5
Volume video dalam media pembelajaran terdengar jelas dan mudah dipahami	4
Jumlah Skor	58
Rata-rata Skor	4,83
Persentase	96,67%

Media yang telah dinyatakan layak kemudian diuji melalui uji coba satu-satu (*one to one*). Hasil uji menunjukkan persentase sebesar 86,6% dengan kategori sangat baik. Selanjutnya dilakukan uji kelompok kecil terhadap sepuluh murid. Berdasarkan hasil angket respons murid diperoleh persentase sebesar 91,5% dengan kategori sangat baik.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek Yang Dinilai	Skor
Materi dalam video pembelajaran disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami	46
Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dipahami.	45
Soal kuis kahoot sesuai dengan materi yang disampaikan dalam video pembelajaran	46
Media pembelajaran dapat membantu saya meningkatkan literasi sains digital	45
Media pembelajaran mudah diakses dan digunakan	46
Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar saya	45
Media pembelajaran membantu saya memahami dan memperkuat konsep materi	46
Media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar saya terhadap materi asam basa	44
Tampilan video pembelajaran menarik dan tidak membosankan	45
Tampilan kuis kahoot menarik dari segi warna, gambar dan desain	47
Pemilihan warna dan desain tampilan media sudah sesuai dan nyaman dilihat	47
Tata letak teks, gambar, video, dan soal kuis kahoot tersusun rapi dan mudah dibaca	47
Jumlah Skor	549
Persentase	91,5%
Kategori	Sangat Baik

Selain itu, hasil kuis Kahoot pada uji kelompok kecil menunjukkan nilai rata-rata 95 dengan kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa sebagian besar murid mampu memahami konsep asam basa setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Tahap implementasi dilakukan setelah media dinyatakan sangat layak oleh ahli materi, ahli media, dan guru. Media diterapkan dalam pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah disusun sesuai sintaks Problem Based Learning sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara sistematis. Evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahapan pengembangan, mulai dari tahap analisis, desain, pengembangan, hingga implementasi. Masukan dan saran dari validator digunakan sebagai dasar penyempurnaan media sehingga diperoleh produk yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran interaktif Kahoot terintegrasi video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi asam basa menghasilkan media yang memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh persentase validasi ahli materi sebesar 93,3%, validasi ahli media sebesar 97,3%, penilaian guru sebesar 96,67%, respons murid pada uji satu-satu sebesar 86,6%, dan respons murid pada uji kelompok kecil sebesar 91,5% dengan kategori sangat baik. Selain itu, hasil kuis Kahoot menunjukkan nilai rata-rata sebesar 95, yang mengindikasikan bahwa murid mampu memahami materi asam basa setelah menggunakan media yang dikembangkan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, tampilan, serta kemudahan penggunaan sehingga layak digunakan dalam pembelajaran kimia.

Tingginya tingkat kelayakan media dipengaruhi oleh proses pengembangan yang dilakukan secara sistematis menggunakan model Lee & Owens, mulai dari tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan identifikasi kebutuhan guru dan murid sehingga media yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan karakteristik pengguna. Selanjutnya, media dirancang dengan mengintegrasikan video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* ke dalam platform Kahoot sehingga proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada evaluasi, tetapi juga memberikan kesempatan kepada murid untuk membangun pemahaman konsep sebelum mengerjakan kuis. Integrasi tersebut menjadikan pembelajaran lebih interaktif karena murid memperoleh penjelasan materi melalui video, mengamati permasalahan kontekstual sesuai sintaks PBL, kemudian menguji pemahamannya melalui kuis Kahoot yang memberikan umpan balik secara langsung. Kondisi ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan belajar.

Hasil respons murid yang berada pada kategori sangat baik menunjukkan bahwa media mampu meningkatkan ketertarikan, motivasi, dan keterlibatan murid selama proses pembelajaran. Penyajian materi melalui kombinasi video, animasi, gambar, audio, dan kuis interaktif menjadikan konsep asam basa yang bersifat abstrak lebih mudah dipahami. Umpan balik yang diberikan secara langsung pada Kahoot juga membantu murid mengetahui tingkat penguasaan konsep yang dimiliki sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Nilai rata-rata kuis Kahoot sebesar 95 memperlihatkan bahwa sebagian besar murid mampu memahami materi setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi video pembelajaran dan Kahoot mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan, serta mendukung implementasi pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, media yang dikembangkan juga berorientasi pada pengembangan kemampuan literasi sains digital murid. Hal ini terlihat dari kemampuan murid dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mengakses materi pembelajaran melalui video (*digital skills*), berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran berbasis teknologi (*digital*

culture), menggunakan media secara bertanggung jawab sesuai etika digital (*digital ethics*), serta menjaga keamanan akun ketika menggunakan platform digital (*digital safety*). Integrasi media digital dengan sintaks *Problem Based Learning* memberikan kesempatan kepada murid untuk mencari informasi, menganalisis permasalahan, dan menggunakan teknologi secara bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas pembelajaran. Dengan demikian, media yang dikembangkan tidak hanya mendukung pencapaian kompetensi pengetahuan, tetapi juga memfasilitasi pengembangan kompetensi abad ke-21 yang menjadi salah satu tujuan implementasi Kurikulum Merdeka.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Saputra dan Ramadhani (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan Kahoot mampu meningkatkan motivasi, keaktifan, dan hasil belajar murid melalui pembelajaran berbasis permainan. Penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Setyowati et al. (2025) yang menjelaskan bahwa Kahoot efektif digunakan sebagai media pembelajaran interaktif karena mampu meningkatkan keterlibatan murid selama proses pembelajaran. Selain itu, penelitian Ahmar dan Azzajjad (2025) menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* membantu memvisualisasikan konsep-konsep kimia yang abstrak sehingga lebih mudah dipahami oleh murid. Temuan penelitian ini juga sejalan dengan Afifah et al. (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dinyatakan layak apabila telah melalui validasi ahli materi, ahli media, praktisi pembelajaran, serta uji coba kepada murid.

Meskipun memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya dalam memanfaatkan Kahoot maupun video pembelajaran, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) berupa pengintegrasian Kahoot, video pembelajaran, dan sintaks *Problem Based Learning* dalam satu media pembelajaran yang secara khusus dirancang untuk mengembangkan kemampuan literasi sains digital murid pada materi asam basa. Penelitian terdahulu umumnya menggunakan Kahoot hanya sebagai media evaluasi atau menggunakan video pembelajaran secara terpisah tanpa mengintegrasikannya dengan sintaks PBL dan indikator literasi sains digital. Oleh karena itu, media yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang mendukung proses pembentukan konsep, pemecahan masalah, serta pengembangan literasi sains digital secara terpadu. Temuan ini memberikan kontribusi secara teoretis terhadap pengembangan media pembelajaran digital berbasis PBL yang berorientasi pada literasi sains digital, serta secara praktis menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif bagi guru kimia dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka pada materi asam basa.

KESIMPULAN

Pengembangan media media pembelajaran interaktif kahoot terintegrasi video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* pada materi asam basa telah berhasil dikembangkan secara sistematis menggunakan model Lee & Owens. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik berdasarkan hasil validasi ahli materi sebesar 93,3%, validasi ahli media sebesar 97,3%, dan penilaian guru sebesar 96,67%. Selain itu, hasil implementasi menunjukkan bahwa media memperoleh respons sangat baik dari murid, dengan persentase sebesar 86,6% pada uji satu-satu dan 91,5% pada uji kelompok kecil. Hasil kuis Kahoot juga menunjukkan nilai rata-rata 95, yang mengindikasikan bahwa media mampu membantu murid memahami materi asam basa dengan baik. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif Kahoot yang terintegrasi dengan video pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* dinyatakan sangat layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa. Pengembangan media ini tidak hanya mendukung peningkatan pemahaman konsep, tetapi juga memfasilitasi pengembangan

kemampuan literasi sains digital murid melalui pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran sesuai dengan implementasi Kurikulum Merdeka dan pendekatan *deep learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., Kurniaman, O., & Noviana, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas III Sekolah Dasar. *Kiprah Pendidikan*, 1(1), 33–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.33578/kpd.v1i1.24>
- Ahmar, D. S., & Azzajjad, M. F. (2025). Integrasi Gamifikasi dan Video Animasi dalam Model Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Spasial Pada Materi Ikatan Kimia. *SEARCH: Science Education Research Journal*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.47945/search.v4i1.1930>
- Artika, Mahartika, I., & Irdamisirani. (2024). Kahoot : Alternatif Media Pembelajaran yang Menyenangkan Bagi Siswa Kimia Pada Materi Koloid. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 2579–2589. <https://doi.org/https://j-innovative.org/index.php/Innovative> Kahoot:
- Aulia, F., & Jasmi. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Canva Menggunakan Pendekatan CTL pada Materi Asam Basa. *REFLECTION JOURNAL*, 5(1), 29–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.36312/rj.v5i1.2773> Copyright©
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). Multimedia-based instructional design.
- Oktafiyana, C., & Septiana, Y. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Game Educandy Dan Video Animasi Kine Master Dan Animaker Pada Pembelajaran Pengenalan Kosakata Anggota Tubuh Dan Panca Indra Beserta Fungsi Dan Cara Perawatannya. *Edustream : Jurnal Pendidikan Dasar*, V(2), 166–174.
- Patigu, Y. P. W., Rahmah, N., & Zulfuraini, Z. (2024). Literasi Sains dan Digital dalam Pembelajaran IPA. *Journal of Education Research*, 5(3), 3103–3110. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1404>
- Salsabila, U. H., Lestari, W. M., Habibah, R., Andaresta, O., & Yulianingsih, D. (2020). Pemanfaatan Teknologi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.30742/tpd.v2i2.1070>
- Samatowa, L., Mokoginta, C. D., & Primayanti, T. (2026). Analisis Tingkat Literasi Digital Mahasiswa Berdasarkan Dimensi Cakap, Budaya, Etika, Dan Keamanan Digital. *Learning : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 486–494. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/learning.v6i2.9533>
- Saputra, L. A., & Ramadhani, A. H. (2025). Penerapan Media Pembelajaran Kahoot Berbasis Game Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi , Keaktifan , Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Pemesinan Smkn 2 Surabaya. *Header Halaman Gasal: Penggalan Judul Artikel Jurnal*, 01(01), 1–8.
- Setyowati, L., Soeryanto, Anifah, L., & Asto, I. G. P. (2025). Literatur Review: Efektivitas Penggunaan Aplikasi Kahoot Sebagai Media Assesmen Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 475–484. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1285>
- Supriatna, E., Suwandi, E. S., Hermalia, D., Salsabila, S., & Dzikri, F. (n.d.). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi “ Kahoot ” Berbasis Literasi Ict Terhadap Kemampuan Literasi Digital Siswa Smpn 5 Kota Sukabumi. 2020.
- Tinah, Rahyu, A. P., Sukmawati, L., & Amelia, T. R. (2026). Implementasi Kurikulum Merdeka Dengan Pendekatan Deep Learning Di SMP Islam Darul Mukminin Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(3), 21032–21039. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5364>
- Widoyoko, E. P. (2012). Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian