YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v6i3.10635

PENGEMBANGAN MEDIA EVALUASI PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI GAME KAHOOT PADA MATERI REAKSI REDOKS UNTUK SISWA KELAS X SMAN 5 MATARAM

Development of Learning Evaluation Media Based on the Kahoot Game Application on Redox Reaction Material for Grade X Students of SMAN 5 Mataram

Nabila Nurhaliza, Syarifa Wahidah Al Idrus, Sunniarti Ariani
Universitas Mataram
nurhalizaa865@gmail.com; syarifaidrus@unram.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Apr 30, 2026	May 28, 2026	Jun 9, 2026	Jun 14, 2026

Abstract

The development of digital technology-based learning evaluation media is needed to support more interactive chemistry learning, particularly on the topic of Redox Reactions, which is abstract and has the potential to cause conceptual difficulties for students. This study aims to describe the process of developing learning evaluation media based on the Kahoot game application on the topic of Redox Reactions and to determine its level of feasibility and practicality for Grade X students at SMAN 5 Mataram. This study used a Research and Development method with the 4D model, which includes the Define, Design, Develop, and Disseminate stages. The study was conducted at SMAN 5 Mataram by involving expert validators, chemistry subject teachers, and Grade X students as research subjects. Data were collected through validation sheets and practicality response questionnaires, then analyzed using quantitative descriptive techniques to measure material feasibility, media feasibility, and user responses in the field. The results showed that the developed Kahoot game

Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

media met the feasibility criteria, with an average validation percentage of 93.13% in the very valid category. The practicality level of the media based on teacher responses obtained a score of 85%, while student responses obtained a score of 86.68%, and both were included in the very practical category. The conclusion of this study affirms that Kahoot game-based learning evaluation media on the topic of Redox Reactions has met the standards of validity and practicality for use in Grade X chemistry learning. These findings imply the use of interactive digital evaluation media as a supporting tool for innovative learning, while also encouraging the optimization of feedback features in the final product to strengthen independent conceptual understanding and directly minimize students' misconceptions.

Keywords: Learning Evaluation; Kahoot Game Media; Media Development; Redox Reactions; Chemistry Learning

Abstrak: Pengembangan media evaluasi pembelajaran berbasis teknologi digital diperlukan untuk mendukung pembelajaran kimia yang lebih interaktif, khususnya pada materi Reaksi Redoks yang bersifat abstrak dan berpotensi menimbulkan kesulitan konseptual bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan media evaluasi pembelajaran berbasis aplikasi permainan *Kahoot* pada materi Reaksi Redoks serta mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisannya bagi siswa kelas X di SMAN 5 Mataram. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model 4D yang meliputi tahap *Define, Design, Develop,* dan *Disseminate*. Penelitian dilaksanakan di SMAN 5 Mataram dengan melibatkan validator ahli, guru mata pelajaran kimia, dan siswa kelas X sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui lembar validasi dan angket respons kepraktisan, kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif untuk mengukur kelayakan materi, kelayakan media, dan respons pengguna di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media permainan *Kahoot* yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dengan rata-rata persentase validasi sebesar 93,13% dalam kategori sangat valid. Tingkat kepraktisan media berdasarkan respons guru memperoleh skor 85%, sedangkan respons siswa memperoleh skor 86,68%, dan keduanya termasuk dalam kategori sangat praktis. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa media evaluasi pembelajaran berbasis permainan *Kahoot* pada materi Reaksi Redoks telah memenuhi standar validitas dan kepraktisan untuk digunakan dalam pembelajaran kimia kelas X. Temuan ini berimplikasi pada pemanfaatan media evaluasi digital interaktif sebagai sarana pendukung pembelajaran inovatif, sekaligus mendorong optimalisasi fitur *feedback* pada produk akhir untuk memperkuat pemahaman konsep mandiri dan meminimalkan miskonsepsi siswa secara langsung.

Kata Kunci: Evaluasi Pembelajaran; Media Permainan *Kahoot*; Pengembangan Media; Reaksi Redoks; Pembelajaran Kimia

PENDAHULUAN

Dunia saat ini telah memasuki era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi sebagai fondasi utama dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Transformasi digital ini tidak hanya merambah sektor ekonomi, politik, dan sosial, tetapi juga

menjadi instrumen krusial dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi ini di lingkungan sekolah kini bukan sekedar pilihan atau pelengkap, melainkan telah menjadi suatu keharusan agar proses pendidikan mampu beradaptasi dengan tuntutan zaman serta meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. Pendidikan memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang terampil dan memiliki literasi teknologi yang mampu. Namun, dalam praktiknya, masih banyak institusi pendidikan yang menerapkan metode pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat satu arah. Model pembelajaran yang demikian seringkali membatasi ruang interaksi antar guru dan siswa, sehingga menyebabkan siswa mudah merasa bosan, kurang termotivasi, dan pasif dalam mengikuti proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan gabungan dari beberapa Komponen yang dapat mendukung proses kegiatan belajar mengajar, seperti guru, siswa, tujuan pembelajaran, dan, metode pembelajaran, yang dapat memberikan berbagai perubahan perilaku siswa terhadap sikap kognitif, emosional, dan psikomotorik (Janattaka, dkk., 2022).

Permasalahan tersebut menjadi lebih krusial jika dihadapkan pada mata pelajaran kimia. Banyak siswa yang memandang kimia sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan karena karakteristik materinya yang abstrak, kompleks, serta penuh dengan konsep perhitungan yang menuntut penalaran tingkat tinggi. Fenomena ini berakibat pada rendahnya motivasi belajar siswa yang ditandai dengan kurangnya minat, semangat, dan lemah serta kecenderungan siswa untuk tidak fokus selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan inovasi metode dan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara lebih menarik, interaktif, dan tidak monoton guna membangunkan kecakapan intelektual sekaligus keterampilan literasi digital siswa abad di abad ke-21 (Lukum, dkk., 2025).

Salah satu inovasi teknologi yang hadir untuk menjawab tantangan tersebut adalah pemanfaatan aplikasi game *based-learning* seperti Kahoot. Kahoot merupakan platform berbasis aplikasi yang menyediakan fasilitas quiz daring, interaktif di mana guru dapat mengelola evaluasi atau pengayaan secara lebih efektif dan efisien. Dengan fitur yang memungkinkan siswa menjawab melalui perangkat *smartphone,* tablet, atau laptop masing-masing, Kahoot mampu mentransformasi suasana kelas menjadi lebih dinamis. Sistem poin, peringkat yang *real time,* serta umpan balik instan yang ditawarkan aplikasi ini terbukti mampu menciptakan atmosfer kompetisi yang sehat dan menyenangkan. Lebih dari sekedar alat evaluasi kabut berperan sebagai sarana belajar yang efektif untuk membangkitkan perhatian minat dan motivasi belajar siswa (Sumarso, 2019).

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 5 Mataram, menunjukkan bahwa ditemukannya ada kesenjangan antara realitas pembelajaran dengan harapan ideal. Secara umum, sebagian siswa telah menunjukkan minat awal yang cukup baik terhadap mata pelajaran kimia. siswa menyatakan perasaan senang karena menganggap kimia adalah materi yang baru, unik, atau sejalan dengan cita-cita masa depan. Siswa lain juga menyatakan suka karena kimia dinilai menarik dan seru. Namun, di balik minat awal tersebut, hasil wawancara menunjukkan adanya masalah terkait fokus dan konsisten keterlibatan belajar, beberapa siswa mengaku sering mengalami kejenuhan dan merasa bosan serta pembelajaran karena kurangnya aktivitas Interaksi yang menyegarkan seperti *game* edukatif (Ayshara, dkk., 2025).

Kahoot adalah *web tool* atau aplikasi yang memberikan fasilitas layanan *game* daring berbasis pendidikan, platform ini dapat memberikan kemudahan guru untuk melaksanakan ujian atau kue secara efektif dan efisien. Guru hanya memperlihatkan Soal kuis atau ujian yang ditampilkan melalui layar proyektor, sementara siswa dapat memberikan jawaban melalui *smartphone,* tablet*,* atau laptop masing-masing. Kahoot sebagai evaluasi media pembelajaran yang menjadi salah satu alternatif untuk guru dan siswa membangun suasana belajar yang menjadi lebih aktif dan menarik untuk diikuti. Sistem poin peringkat, serta umpan balik secara langsung menjadikan pembelajaran lebih kompetitif menyenangkan dan mampu menumbuhkan antusiasme siswa. Kahoot kalau tidak hanya berfungsi sebagai media evaluasi, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang efektif membangkitkan perhatian, minat, dan keterlibatan aktif siswa (Fajri, dkk., 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran berbasis game edukatif interaktif melalui platform Kahoot pada materi reaksi redoks untuk siswa kelas X di SMAN 5 Mataram. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik media yang dibutuhkan siswa menguji kelayakan media berdasarkan penilaian validator ahli serta mengidentifikasi tingkat kepraktisan penggunaan media Kahoot dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi reaksi redoks. Hasil pengembangan media ini diharapkan dapat menjadi instrumen pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk memfasilitasi Pemahaman konsep serta meningkatkan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran kimia di kelas.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Research and development*) Dengan mengadopsi model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan Semmel dan Semmle. Pemilihan model ini didasarkan pada kebutuhan untuk menganalisis media evaluasi pembelajaran berbasis aplikasi *game* kahoot pada materi reaksi redoks yang valid dan praktis bagi siswa kelas 10 SMAN 5 Mataram. Proses pengembangan ini dilaksanakan melalui empat tahap sistematis, dimulai dari tahap pendefinisian (*define*) Untuk menganalisis kebutuhan siswa dan kurikulum, tahap perancangan (*design*) untuk menyusun *prototype* media Kahoot, tahap pengembangan (*develop*) untuk melakukan uji validasi oleh para ahli serta uji kepraktisan kepada guru dan siswa, hingga tahap penyebarluasan (*disseminate*) Sebagai upaya pengenalan produk di lingkungan sekolah.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 5 Mataram pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 yang sedang mempelajari materi reaksi redoks. Penentuan subjek ini didasarkan pada karakteristik siswa yang memerlukan variasi media evaluasi interaktif berbasis teknologi untuk meningkatkan keterlibatan belajar. untuk memperoleh data yang akurat dalam Penelitian ini, digunakan beberapa instrumen utama, yaitu lembar validasi untuk mengukur kelayakan teoritis oleh para ahli, angket respon untuk mengukur tingkat kepraktisan media bagi siswa dan guru, serta pedoman wawancara yang digunakan untuk memperoleh data kualitatif berupa masukan saran dan kendala selama penggunaan media di kelas.

Teknik analisis data penelitian ini dilakukan memadukan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari lembar validasi (skor ahli) dan angket kepraktisan dianalisis menggunakan rumus persentase untuk menentukan tingkat kelayakan media dalam skala tertentu, dengan rumus persentase (Arikunto, 2016):

$$Persantase\ Jawaban\ (P) = \frac{Total\ skor\ yang\ diperoleh}{Total\ skor\ maksimal}\ x\ 100\%$$

Sementara itu, data kualitatif yang bersumber dari saran validator serta hasil wawancara dianalisis secara deskriptif melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Melalui integrasi kedua teknik analisis tersebut, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektifitas dan keberterimaan media evaluasi berbasis aplikasi *game* Kahoot yang telah dikembangkan untuk mendukung pembelajaran kimia di sekolah.

HASIL

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) Yang menghasilkan produk berupa media evaluasi pembelajaran Menggunakan aplikasi Kahoot pada materi reaksi redoks. Setelah dilakukan penelitian pada tanggal 30 Maret sampai 4 April 2026 di SMAN 5 Mataram, diperoleh data mengenai kualitas media tersebut yang mencakup hasil uji kelayakan oleh para ahli serta uji kepraktisan berdasarkan respon guru dan siswa kelas X. Proses pengembangan ini dilakukan melalui tahapan model 4D (*define, design, develop* dan *disseminate*).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap awal penelitian pengembangan dengan model 4D adalah tahap pendefinisian. Tahap ini merupakan analisis kebutuhan yang menjadi elemen krusial untuk memetakan latar belakang pengembangan media evaluasi pembelajaran berbasis aplikasi game Kahoot pada materi reaksi redoks. Dilakukannya analisis kebutuhan komprehensif di SMAN 5 Mataram yang menunjukkan bahwa metode evaluasi konvensional di kelas X cenderung memicu kejenuhan siswa. Melalui analisis *front-end*, analisis siswa, tugas, serta konsep, teridentifikasi urgensi untuk mengintegrasikan teknologi digital ke dalam instrumen asesmen yang mampu memfasilitasi kebutuhan belajar siswa yang sangat akrab dengan penggunaan *smartphone*. Hasil analisis ini menjadi landasan kuat bagi perumusan tujuan pembelajaran yang berfokus pada terciptanya instrumen evaluasi yang tidak hanya valid secara substansi, namun juga praktis guna meningkatkan antusiasme siswa serta efisiensi pemantauan capaian belajar secara *real-time*.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Memasuki tahap perancangan, penelitian ini memproduksi *prototype* instrumen evaluasi interaktif. Media ini terdiri atas 20 butir soal dengan variasi bentuk yang meliputi 9 soal pilihan ganda, 5 soal jawaban singkat, dan 6 soal benar-salah. Seluruh instrumen tersebut dikembangkan berdasarkan tiga indikator utama cakupan materi reaksi redoks, yakni konsep dasar reaksi redoks, penentuan bilangan oksidasi, serta aplikasi reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari. Desain antar muka dirancang secara komunikatif dengan pemilihan tipografi dan elemen visual yang intuitif guna memastikan alat khusus tetap menantang, namun tetap selaras dengan standar kurikulum yang berlaku. Penekanan pada desain ini bertujuan untuk memicu partisipasi aktif siswa, sehingga proses evaluasi tidak dirasakan sebagai beban, melainkan sebagai pengalaman belajar yang menyenangkan.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan dilakukan untuk menghasilkan produk berupa media evaluasi pembelajaran berbasis game edukatif interaktif menggunakan aplikasi cover pada reaksi redoks yang layak digunakan berdasarkan validasi dan kepraktisannya. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi media seperti aspek tampilan (visual), aspek teknik fungsional, aspek interaktif dan motivasi, serta aspek konten dan materi. masing-masing aspek tersebut dinilai secara mendalam oleh validator untuk menentukan apakah media masuk ke dalam kategori sangat setuju, setuju, cukup, kurang setuju, dan sangat tidak setuju. Kepraktisan media *game* Kahoot yang dikembangkan untuk menunjang evaluasi pembelajaran kimia diketahui dengan menggunakan instrumen berupa angket respon siswa dan guru. Respon diukur menggunakan skala lingkar dengan skor 1 sampai 5 untuk mempresentasikan tingkat persetujuan validator, guru, dan siswa.

Hasil Analisis Validasi Ahli

Proses validasi media pembelajaran berbasis aplikasi game pada materi reaksi redoks dilakukan melalui tinjauan dari dua orang ahli, yakni ahli materi kimia dan ahli media atau teknologi pendidikan. Hasil penelitian dari kedua kulit tersebut secara akumulatif menunjukkan nilai presentasi sebesar 93,13%. Berdasarkan kriteria interpretasi skor yang digunakan media pembelajaran ini dikategorikan ke dalam tingkat sangat valid yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Terhadap Media *Game* Kahoot

Validator	Jumlah Skor	Persentase	kategori
Validator I	77	96,25%	Sangat Valid
Validator II	72	90%	Sangat Valid
Rata-rata		**93,13%**	**Sangat Valid**

Secara substantif, ahli materi memberikan penilaian tinggi dengan menyoroti kesesuaian materi kebenaran konsep kimia mengenai reaksi redoks serta relevansi butir soal dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Sementara itu, ahli media memberikan apresiasi positif terhadap aspek teknik media yang mencakup efisiensi penggunaan, tampilan visual yang menarik, serta tingkat interaktivitas yang mendukung keterlibatan siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

Hasil Analisis Kepraktisan

Tahap uji kepraktisan bertujuan untuk mengukur kemudahan kegunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *game* Kahoot dalam proses pembelajaran reaksi redoks di lapangan. evaluasi keprotisan ini dilakukan melalui dua instrumen utama, yaitu lembar angket respon bagi guru kimia dan angket respon bagi siswa kelas X SMAN 5 Mataram.

Berdasarkan analisis data hasil uji kepraktisan oleh guru kimia memperoleh rata-rata persentase sebesar 85%, Sementara hasil uji kepraktisan oleh siswa memperoleh rata-rata persentase sebesar 86,68% yang dapat dilihat pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Hasil Respon Uji Kepraktisan oleh Guru

	Aspek Penilaian	Jumlah skor	Persentase	Kategori
A.	Aspek Kemudahan Pengunaan	24	96%	Sangat Praktis
B.	Aspek Kemenarikan Motivasi	22	88%	Sangat Praktis
C.	Aspek Materi dan kebahasaan	18	72%	Praktis
D.	Aspek Konten	21	84%	Sangat Praktis
Rata-rata			**85%**	**Sangat Praktis**

Tabel 3. Hasil Respon Uji Kepraktisan oleh Siswa

	Apek Penilaian	Jumlah Skor	Persentase	Kategori
A.	Aspek Kemudahan Penggunaan	692	89,16%	Sangat Praktis
B.	Aspek Kemenarikan dan Motivasi	679	87,61%	Sangat Praktis
C.	Aspek Materi dan Kebahasaan	639	82,45%	Sangat Praktis
D.	Manfaat Pembelajaran	678	87,48%	Sangat Praktis
Rata-rata			**86,68%**	**Sangat Praktis**

Secara keseluruhan, Akumulasi penilaian dari guru dan siswa tersebut menempatkan media pembelajaran Kahoot kedalam kategori "sangat praktis". Hal hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan, aspek kemenarikan dan motivasi, aspek materi dan kebahasaan serta aspek konten. Respon positif dari siswa juga terlihat pada antusiasme mereka selama proses uji coba, di mana fitur-fitur interaktif dalam *game* membantu mempermudah pemahaman terhadap konsep kimia yang kompleks. Sebagai tindak lanjut dari tahap ini, dilakukan penyempurnaan akhir pada Prototype media, terutama dengan mengintegrasikan fitur pembahasan soal guna mengoptimalkan fungsi media sebagai sarana belajar mandiri bagi siswa.

Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap penyebarluasan (*disseminate*) Merupakan Tahap terakhir penelitian pengembangan model 4D yang bertujuan mengkomunikasikan serta mendistribusikan produk evaluasi berbasis aplikasi *game* Kahoot Yang telah teruji kelayakan dan kepraktisannya agar dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah maupun khalayak luas. Tahap Penyebaran ini dilakukan memberikan akses berupa tautan (*link*) media game Kahoot yang telah dikembangkan kepada guru kimia dan siswa di SMAN 5 Mataram Sehingga nantinya dapat digunakan secara berkelanjutan untuk menunjang evaluasi pembelajaran kimia yang interaktif. Selain itu, tahap penyebaran juga dilakukan dengan cara menyusun mempublikasikan hasil penelitian ini ke dalam artikel ilmiah pada jurnal pendidikan yang diunggah secara daring (*online*) agar dapat diakses sebagai referensi oleh praktisi media lain.

PEMBAHASAN

1. Analisis Kelayakan dan Kepraktisan Media Evaluasi Berbasis Kahoot

Berdasarkan hasil penelitian oleh dua validator ahli, media evaluasi yang dikembangkan menunjukkan tingkat validitas yang sangat tinggi dengan rata-rata gabungan sebesar 93,13% (kategori "Sangat Valid"). Tingginya Persentase ini menunjukkan bahwa butir soal reaksi redoks telah sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi dan prinsip evaluasi pembelajaran. Hal ini didukung oleh temuan Ruslan,d dkk (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan media *game* Kahoot efektif untuk memvisualisasikan konsep kimia yang abstrak. validitas ini juga sejalan dengan hasil penelitian Sihaloho, dkk (2025) yang mengkonfirmasi bahwa penggunaan media evaluasi interaktif Kahoot memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep siswa. Setelah dinyatakan Valid, media diuji cobakan di SMAN 5 Mataram dengan hasil Persentase 85% dari respon guru dan 86,68% dari respon siswa (kategori "Sangat Valid"). Siswa merasa evaluasi menjadi lebih menarik dan kompetitif, yang membuktikan media ini mampu mengurangi kejenuhan. Hal ini memiliki dampak psikologi positif game dalam memicu semangat kompetisi (Tyaningsih, dkk 2022). Temuan ini selaras dengan penelitian Aulia, dkk (2022) yang menunjukkan peningkatan signifikan pada motivasi belajar siswa menggunakan aplikasi Kahoot.

2. Karakteristik dan Kualitas Media Evaluasi Berbasis Kahoot

Meskipun dinyatakan sangat praktis, terdapat catatan khusus mengenai durasi waktu

dan ketepatan terminologi redoks yang diperlukan yang di mana pada aspek materi dan kebahasaan. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi harus mendukung aspek Pedagogi secara presisi. Produk ini bukan sekedar alat ukur melainkan sarana peningkatan keterlibatan melalui gamifikasi, yang menekankan pentingnya estetika game dalam memotivasi siswa (Tumurang dan Chandra, 2023). Penggunaan kuis interaktif seperti Kahoot secara kuantitatif mampu meningkatkan performa akademik mahasiswa sekaligus mendapatkan persepsi kepuasan belajar yang sangat positif (Navarro-Castillo, dkk 2025).

Kualitas media ditinjau dari aspek visual yang kontras untuk meningkatkan retensi ingatan, sebagaimana yang dijelaskan oleh Husnawati, dkk (2023). Hal ini diperkuat oleh temuan Wijaya dan Hapsari (2025) yang menekankan bahwa desain yang variatif menciptakan konteks yang bermakna bagi siswa dalam memahami konsep kimia yang abstrak. Selain itu, karakteristik unggulan versi *prototype* 3 adalah fitur *instant feedback* (pembahasan otomatis) yang keluar setelah siswa menjawab setiap soal, yang memungkinkan siswa mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan secara mandiri. Fitur ini didukung oleh Pham, dkk (2025) yang melalui riset *mixed-methods* menyimpulkan bahwa siswa menilai kawat sangat bermanfaat dan interaktif dalam mendukung proses pembelajaran di kelas.

3. Kelebihan Media Evaluasi Berbasis Kahoot

Kelebihan Utama dari media evaluasi berbasis Kahoot yang dikembangkan dalam penelitian ini terletak pada kemampuannya mengintegrasikan konsep *learning by playing* secara sinergis kurikulum kimia strategi ini terbukti sangat efektif membangkitkan minat belajar siswa karena mampu menciptakan suasana belajar dan asyik, dinamis, dan tidak membosankan melalui rangsangan sensorik yang menarik. Dengan mengubah proses evaluasi yang biasanya bersifat formal menjadi sebuah aktivitas yang menyenangkan, siswa cenderung lebih antusias dan tidak lagi merasa tertekan oleh kerumitan materi reaksi redoks (Sagala, dkk., 2021).

Lebih lanjut, penggunaan kawat sebagai instrumen evaluasi merupakan bentuk inovasi kreativitas yang mampu menjawab tantangan pendidikan di era revolusi industri 4.0. Media ini menawarkan efisiensi kerja bagi tenaga pendidik, mulai dari tahap persiapan soal, efektivitas waktu pelaksanaan, hingga penilaian hasil belajar yang dilakukan secara *real-time*. selain keunggulan teknis tersebut aspek transparansi nilai yang disajikan secara langsung setelah setiap soal dijawab menjadi faktor pemicu kompetisi sehat di antara siswa kelas X. Kompetisi ini secara psikologis mampu mendorong siswa untuk lebih fokus dan teliti dalam

memahami konsep sebelum menentukan pilihan jawaban (Wibowo, dkk., 2023).

4. Kekurangan Media Evaluasi Berbasis Kahoot

Meskipun memiliki keunggulan yang signifikan dalam menunjang proses pembelajaran, media evaluasi berbasis Kahoot ini juga tidak luput dari beberapa keterbatasan yang ditemukan selama proses pengembangan dan uji coba lapangan. Kendala utama yang dihadapi adalah ketergantungan mutlak terhadap perangkat teknologi dan stabilitas jaringan internet. Berdasarkan respon siswa kelas X serta diperkuat oleh teori Shodiq dan Prastowo (2024), kendala Kendala teknis ini menjadi penghambat utama dalam kelancaran penggunaan media di kelas. Gangguan koneksi internet yang tidak stabil seringkali menyebabkan terjadinya *error* atau siswa terputus dari sistem secara tiba-tiba (*disconnect*), yang secara langsung membuat alur evaluasi terputus. Efektivitas penggunaan Kahoot sangat dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas pendukung; apabila infrastruktur internet kurang memadai, maka aktivitas pembelajaran tidak dapat berjalan dengan maksimal (Bahar, dkk 2020). Sebagai langkah preventif, penulis menyarankan beberapa strategi mitigasi. Pertama pemastian lokasi pelaksanaan evaluasi harus dipastikan memiliki jangkauan sinyal internet yang lebih stabil dan kuat. Kedua, pihak sekolah atau guru disarankan menyediakan akses point tambahan atau memastikan ketersediaan kuota data cadangan bagi siswa guna mengantisipasi Kegagalan sistem saat proses evaluasi berlangsung.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan serta kepraktisan media evaluasi pembelajaran berbasis aplikasi game Kahoot pada materi reaksi redoks di kelas X SMAN 5 Mataram. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan terdapat tiga temuan utama sebagai berikut:

Pertama, proses pengembangan media terhadap berhasil menciptakan kuis interaktif yang mengintegrasikan elemen gamifikasi secara utuh. Produk akhir menunjukkan keunggulan signifikan melalui fitur *instant feedback* (pembahasan otomatis) yang memungkinkan siswa tidak hanya menjawab soal, tetapi juga memahami alasan ilmiah dibalik setiap jawaban secara mandiri. Hal ini menjawab kebutuhan akan media yang berfungsi tidak sekedar sebagai alat ukur kognitif, melainkan sebagai sarana belajar mandiri yang interaktif.

Kedua, dari aspek kualitas produk, media evaluasi yang dikembangkan terbukti sangat layak digunakan dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi reaksi redoks. Hasil

validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan media memberikan skor rata-rata sebesar 93,13% dengan kategori "Sangat Valid". Angka ini mengkonfirmasi bahwa instrumen soal yang disusun setelah selaras dengan indikator pencapaian kompetensi dan prinsip-prinsip evaluasi pembelajaran yang efektif.

Ketiga, media ini terbukti sangat praktis untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Hasil respon guru menunjukkan persentase sebesar 85%, sementara respon siswa mencapai 86,68% dengan kategori keduanya "Sangat Valid". Antusiasme siswa dan efisiensi waktu yang ditawarkan oleh platform Kahoot memberikan bukti empiris bahwa media ini mampu meningkatkan keterlibatan aktif (*engagement)* dan melibatkan atmosfer kompetisi yang sehat antar siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam domain pengembangan media pembelajaran kimia. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya literatur mengenai efektivitas gamefikasi dalam menyederhanakan konsep kimia abstrak, seperti reaksi redoks, menjadi pengalaman belajar yang lebih konkret dan menarik bagi siswa. Secara praktis, media ini menyediakan model evaluasi digital yang siap pakai bagi guru kimia, dengan spesifikasi teknis yang teruji berupa fitur *instan feedback* yang dapat mengurangi beban guru dalam koreksi manual serta memfasilitasi analisis hasil belajar secara *real-time.*

Mengingat penelitian ini dibatasi pada materi reaksi redoks di SMAN 5 Mataram, peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan pengembangan media ini pada pokok pembahasan kimia lainnya yang juga memerlukan penguatan konsep interaktif. Selain itu, guna mengetahui konsistensi kelayakan dan efektifitas media pada karakteristik siswa yang lebih homogen,Disarankan bagi peneliti berikutnya untuk melakukan uji coba pada skala subjek yang lebih luas dengan melibatkan jumlah partisipan yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.

Ash Shodiq, R. A., & Prastowo, A. (2024). Teachers' perceptions of the Kahoot use in learning of Pancasila and citizenship education (PPKN) in public elementary school. *SITTAH: Journal of Primary Education, 5*(1), 103–113. https://doi.org/10.30762/sittah.v5i1.2700

Aulia, A. R., Komalasari, K., & Salira, A. B. (2022). Pengaruh Platform Kahoot terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPS di SMPN 12 Bandung. *Sosial Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan IPS, 2*(1), 11. https://doi.org/10.26418/skjpi.v2i1.54695

Ayshara, F. D., & Kamil, K. (2025). Pemanfaatan Media Interaktif untuk Mengatasi Kejenuhan Siswa dalam Pembelajaran PAI di SD Citra Indonesia. *Innovative: Journal*

of Social Science Research, 5(2), 3053–3066. https://doi.org/10.31004/innovative.v5i2.18677

Bahar, H., Setiyaningsih, D., Nurmalia, L., & Astriani, L. (2020). Efektifitas Kahoot bagi Guru dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, 3*(2), 155–162. https://doi.org/10.28989/kacanegara.v3i2.677

Fajri, N., Akbar, A., & Zakir, S. (2021). Penerapan Aplikasi Kahoot dalam Evaluasi Pembelajaran PAI pada Materi Masuknya Islam ke Nusantara di Kelas IX di SMP N 1 Banuhampu Kabupaten Agam. *Jurnal Kajian dan Pengembangan Umat, 4*(2), 78–89. https://doi.org/10.31869/jkpu.v4i2.3040

Husnawati, Z., & Carina, A. (2023). Gamification (Kahoot) and its usage in teaching and learning process for primary education of SD/MI. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series, 6*(3), 214–219. https://doi.org/10.20961/shes.v6i3.82331

Janattaka, N., & Tiyana, F. A. D. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Kahoot sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas 2 di SDI Aisyiyah. *Arus Jurnal Pendidikan, 2*(2), 116–123. https://doi.org/10.57250/ajup.v2i2.78

Lukum, A., Abdjul, R., Dangkua, N. A., & Minggu, S. L. (2025). *Pengembangan Kurikulum dan Inovasi Pembelajaran Kimia*. Uwais Inspirasi Indonesia.

Navarro-Castillo, Y., Pablo-Lerchundi, I., & Morales-Alonso, G. (2025). Kahoot! as a tool to enhance learning for engineering students in economics & management courses. *The International Journal of Management Education, 23*(2), Article 101173. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101173

Pham, A. T., Thai, C. T. H., & Nguyen, T. V. (2025). Gamified learning in grammar lessons: EFL students' perceptions of Kahoot! and Quizizz. *Acta Psychologica, 259*, Article 105436. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105436

Ruslan, N. H., Side, S., & Anwar, M. (2023). Pengaruh Pemberian Kuis Berbantuan Media Game Kahoot! di Awal Pembelajaran pada Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 3 Makassar: Studi pada Materi Pokok Reaksi Reduksi Oksidasi. *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia dan Pendidikan Kimia, 24*(1), 45–52. https://doi.org/10.35580/chemica.v24i1.47039

Sagala, A. U., Hutagaol, D. D. S., Haloho, K. A., Aini, N., & Pangaribuan, T. R. (2021, July). Penggunaan Aplikasi Kahoot sebagai Media Belajar Sambil Bermain dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional PBSI-IV Tahun 2021 Tema: Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Berbasis Digital Guna Mendukung Implementasi Merdeka Belajar* (pp. 359–364). FBS Unimed Press. https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/43426

Sihaloho, E. S., Sijabat, A., & Siahaan, F. E. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kahoot terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMA. *Al-Irsyad Journal of Physics Education, 4*(2), 63–74. https://doi.org/10.58917/ijpe.v4i2.372

Surmaro. (2019). *Pembimbingan Guru Membuat Kuis Online Kahoot! dengan Combro*. CV Budi Utama.

Tumurang, H. J., & Chandra, F. H. (2023). Teknologi dan Pedagogi: Kahoot! dan Quizziz sebagai Media Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, 2*(1), 16–21. https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/semnas-ps/article/view/33340

Tyaningsih, R. Y., Hayati, L., Sarjana, K., Sridana, N., & Prayitno, S. (2022). Penerapan Metode Gamifikasi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Geometri Analitik Bidang melalui Aplikasi Kahoot. *Griya Journal of Mathematics Education and Application, 2*(2), 317–326. https://doi.org/10.29303/griya.v2i2.202

Wibowo, H. P., Nurliana, E., Aryanis, D. F., & Nugroho, O. F. (2022). Analisis Pemanfaatan Media Kahoot sebagai Inovasi Pembelajaran. *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multi Disiplin, 5*(1), 302–307. https://prosiding.esaunggul.ac.id/index.php/snip/article/view/274

Wijaya, D., & Hapsari, H. (2025). Pengaruh Penggunaan Gamifikasi Berbasis Aplikasi Kahoot terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah di Kelas XI SMA. *Journal of Modern Social and Humanities, 1*(3), 74–79. https://doi.org/10.71094/jmsh.v1i3.153