

Pengembangan Media Pembelajaran *Powerpoint-iSpring Suite 11* Berbantuan *Zep Quiz* pada Materi Termokimia Kelas XI SMA

Deska Agzavella¹ and Desy Kurniawati^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

*Email: desy.chem@gmail.com

ABSTRACT

Chemistry learning in the 21st century requires innovative and interactive learning media to increase students' engagement. The needs analysis at SMAN 10 Padang and SMAN 17 Padang showed that the using of technology-based learning media was not yet optimal, while Thermochemistry contains abstract concepts requiring visualization. The purpose of this study is to develop a *PowerPoint-iSpring Suite 11* learning medium assisted by *Zep Quiz* for Thermochemistry and to determine its validity and students' responses. This study employed *educational design research* (EDR) use the Plomp development model through the *preliminary research* and *prototyping phase*, resulting in Prototype I, II, and III. The research was limited to Prototype III through *expert review* and *one-to-one evaluation*. Validation was conducted by three Chemistry Education lecturers from the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, using questionnaires covering content and construct aspects. Data were analyzed using Aiken's V index, with $V \geq 0.92$ indicating validity. The content and construct validation results obtained Aiken's V value of 0.92 for each indicator, categorized as valid. The *one-to-one evaluation* involving three students showed that the media was attractive, easy to understand, provided clear instructions, and helped students understand Thermochemistry. Thus, the developed learning media met the validity criteria.

Keywords: Learning media, Thermochemistry, Powerpoint, iSpring suite 11, Zep quiz

ABSTRAK

Pembelajaran kimia pada abad ke-21 menuntut penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik. Hasil analisis kebutuhan di SMAN 10 Padang dan SMAN 17 Padang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi belum optimal, sedangkan materi Termokimia memiliki konsep abstrak yang membutuhkan visualisasi. Penelitian memiliki tujuan mengembangkan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring Suite 11* berbantuan *Zep Quiz* pada materi Termokimia serta mengetahui validitas media dan tanggapan peserta didik. Penelitian menggunakan pendekatan *educational design research* (EDR) berdasarkan model plomp, yang mencakup tahap *preliminary research* dan *prototyping phase* yang menghasilkan Prototipe I, II, dan III. Penelitian dibatasi sampai Prototipe III melalui *expert review* dan *one to one evaluation*. Validasi dilakukan oleh tiga dosen Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang menggunakan angket aspek isi dan konstruk. Data dianalisis menggunakan indeks *Aiken's V* dengan kriteria valid apabila $V \geq 0,92$. Hasil

validasi aspek isi dan konstruk memperoleh nilai *Aiken's V* sebesar 0,92 pada setiap indikator dan termasuk kategori valid. *One to one evaluation* yang melibatkan tiga peserta didik diperoleh hasil bahwa media menarik, mudah dipahami, memiliki petunjuk yang jelas, serta membantu memahami materi Termokimia. Dengan demikian, media yang dikembangkan memenuhi kriteria valid.

Kata Kunci: Media pembelajaran, Termokimia, *PowerPoint*, *iSpring suite 11*, *Zep quiz*

PENDAHULUAN

Media pembelajaran abad ke-21 dikembangkan untuk mendukung keterampilan penting peserta didik, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital. Pemanfaatan teknologi interaktif, seperti *platform e-learning*, aplikasi pendidikan, dan simulasi virtual, mendukung peserta didik dalam mengembangkan proses belajar secara mandiri sekaligus melalui kegiatan kolaboratif. Penggunaan media digital juga membuat pembelajaran lebih fleksibel, interaktif, dan relevan dengan kehidupan nyata karena peserta didik dapat mengakses informasi secara mudah serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, media pembelajaran digital dapat meningkatkan komunikasi dan kolaborasi melalui kegiatan pembelajaran daring serta interaksi dengan berbagai sumber dan komunitas belajar (Ridha & Virijai, 2024).

Pengembangan literasi digital peserta didik merupakan suatu faktor penting untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan aktif di era pendidikan abad ke-21. Literasi digital memungkinkan peserta didik agar tidak hanya mendapatkan informasi, tetapi juga memahami, mengolah, serta mengevaluasi informasi secara kritis dalam lingkungan pembelajaran berbasis teknologi. Dalam konteks ini, penggunaan media pembelajaran digital terbukti mampu mendukung peningkatan kualitas proses belajar. Penelitian menunjukkan bahwa

pemanfaatan media berbasis *PowerPoint* dapat meningkatkan kemampuan literasi digital siswa, khususnya dalam aspek pengolahan informasi dan pemanfaatan teknologi secara mandiri (Adriana & Razilu, 2025)

Pembelajaran kimia merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mengkaji berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari perlunya pemahaman konsep-konsep kimia dalam upaya menyelesaikan masalah yang berkaitan. Termokimia merupakan salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang memiliki peranan penting. Termokimia ialah bagian dari kajian termodinamika, yaitu ilmu yang mempelajari perubahan energi, khususnya hubungan antara kalor dan bentuk energi lainnya yang terjadi dalam suatu proses atau reaksi kimia. Karakteristik konsep-konsep dalam termokimia yang bersifat abstrak seringkali menjadi kendala bagi peserta didik dalam memahami materi tersebut (Biya dkk., 2023) Berdasarkan observasi selama PLK di tahun 2025 semester ganjil yang dilakukan di Sekolah SMA Negeri 10 Kota Padang, Proses Pembelajaran masih cenderung didominasi oleh metode ceramah serta pemanfaatan buku teks sebagai sumber belajar utama, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang termotivasi.

Signifikasi guna media pada proses belajar mendorong pendidik untuk mengembangkan berbagai pendekatan kegiatan pembelajaran yang lebih dinamis melalui penerapan kreativitas dan inovasi. Hal tersebut bertujuan agar proses belajar

tidak hanya berjalan secara efektif, tetapi juga mampu meningkatkan ketertarikan peserta didik, sehingga dapat mengurangi kesan kurang menarik dan membosankan yang berpotensi menghambat proses pemahaman materi (Maryam & Bahfen, 2024).

Kesulitan peserta didik dalam memahami materi Termokimia tidak semata-mata berkaitan dengan banyaknya konsep dan perhitungan yang harus dikuasai, tetapi juga dipengaruhi oleh karakteristik materi yang mengandung konsep-konsep abstrak serta menuntut kemampuan untuk mengaitkan berbagai bentuk representasi kimia. pembelajaran Termokimia membutuhkan pemahaman yang mencakup tiga tingkatan representasi konsep kimia, meliputi makroskopik, submikroskopik, serta simbolik. Kesulitan dalam mengintegrasikan ketiga tingkat representasi tersebut dapat menghambat pemahaman peserta didik dan berpotensi menimbulkan miskonsepsi. Dengan demikian, pembelajaran Termokimia tidak cukup disampaikan hanya melalui teks dan penjelasan secara verbal, tetapi perlu didukung oleh media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan konsep-konsep abstrak. Penggunaan media yang sesuai dapat membantu peserta didik mengaitkan fenomena yang diamati secara langsung dengan proses pada tingkat submikroskopik serta menghubungkannya dengan representasi simbolik berupa persamaan kimia dan perhitungan (Suyatman & Taher, 2020).

Karakteristik materi Termokimia yang mencakup konsep-konsep abstrak, kompleks, serta melibatkan beragam bentuk representasi menunjukkan perlunya penggunaan media pembelajaran yang menyajikan materi dalam bentuk visual dan interaktif. Penyajian secara visual agar memudahkan peserta didik untuk memahami dan memperjelas berbagai

konsep Termokimia, seperti sistem dan lingkungan, perpindahan kalor, proses eksoterm dan endoterm, diagram tingkat energi, serta perubahan entalpi di sisi lain, penerapan unsur interaktif dalam media pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk terlibat secara lebih aktif melalui aktivitas berupa pertanyaan pengarah, fitur navigasi, latihan soal, dan evaluasi pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran yang memadukan aspek visual dan interaktif merupakan salah satu pilihan yang dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dan membantu peserta didik memahami materi Termokimia secara lebih efektif (Warfi dkk., 2026).

Pembelajaran kimia memiliki karakteristik yang kompleks karena melibatkan konsep-konsep yang bersifat abstrak dan tidak seluruhnya dapat diamati secara nyata. Oleh sebab itu, diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat menghadirkan gambaran visual dari konsep-konsep tersebut melalui berbagai bentuk penyajian. Integrasi multimedia pada pembelajaran kimia memberikan kesempatan untuk menggambarkan konsep melalui aspek makroskopis, mikroskopis, maupun simbolis, sehingga konsep yang abstrak dapat dijelaskan secara lebih konkret dengan bantuan animasi, gambar, video, dan suara (Bintarti dkk., 2024).

Pembelajaran pada era modern menuntut pendidik untuk meningkatkan kompetensi dalam memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi tersebut diharapkan dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran agar mengoptimalkan proses penyampaian materi dan menjadikannya lebih efisien, sehingga dapat mendukung tercapainya hasil belajar peserta didik yang lebih baik (Nufninu, 2021). Salah satunya media pembelajaran yang dinilai efektif dapat menunjang peningkatan hasil belajar

dan keaktifan peserta didik adalah *PowerPoint-iSpring*. *PowerPoint* dapat digunakan untuk menciptakan media yang mampu menyajikan gambar, teks, film *sound effect*, audio, grafik, dan animasi serta memiliki kemudahan dalam penyimpanan dan penggunaan yang efisien (Febriani dkk., 2023).

Proses Pembelajaran akan berlangsung lebih efektif apabila didukung oleh pemilihan media yang sesuai. Salah satu pilihan yang dapat diterapkan ialah media pembelajaran berbasis teknologi, yaitu media interaktif berbantuan *iSpring Suite*. Penggunaan *i-Spring Suite* memungkinkan pengembangan media yang bersifat intuitif, yang memadukan berbagai unsur pembelajaran seperti gambar, teks, audio, *video*, serta fitur evaluasi dan aktivitas belajar (Wohen & Nubatonis, 2022). Untuk meningkatkan interaktivitas, penggunaan *PowerPoint* dapat dipadukan dengan platform kuis interaktif seperti *Zep Quiz*. *Zep Quiz* ialah platform kuis digital berbasis gamifikasi untuk digunakan dalam pembelajaran yang menciptakan proses belajar yang berlangsung secara interaktif, menarik, serta menyenangkan sehingga mampu mendukung proses evaluasi maupun keterlibatan siswa dalam belajar (Hanum dkk., 2025).

Zep Quiz merupakan media pembelajaran berbasis permainan yang mendorong peningkatan motivasi serta pencapaian belajar peserta didik. Keefektifan media tersebut didukung oleh kemampuannya dalam mengoptimalkan aspek visual dan verbal peserta didik (Setiawan dkk., 2020) Platform *Zep Quiz* dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran yang fleksibel dan dapat diterapkan pada berbagai materi serta jenjang pendidikan. Media pembelajaran menyajikan materi dalam bentuk pertanyaan interaktif yang dirancang oleh guru sesuai dengan topik dan mata

pelajaran pada berbagai tingkat pembelajaran (Pujianingsih dkk., 2024).

Berdasarkan teori serta permasalahan yang telah dipaparkan, hingga saat ini belum ditemukan adanya Media *PowerPoint iSpring Suite 11* yang dikembangkan dengan berbantuan *Zep Quiz* yang dapat diterapkan untuk mendukung pembelajaran Kimia bagi peserta didik kimia Fase F kelas XI SMA. Oleh karena itu, gagasan tersebut diwujudkan melalui penelitian yang berjudul: “Pengembangan Media Pembelajaran *PowerPoint-iSpring Suite 11* Berbantuan *Zep Quiz* pada materi Termokimia kelas XI SMA.”

METODE

Penelitian ini menerapkan metode *educational design research (EDR)* dengan menggunakan model pengembangan Plomp. Dalam model tersebut berlangsung melalui tiga tahapan utama, yaitu *preliminary research*, *prototype phase*, dan *assessment phase* (Plomp & Nieveen, 2013)

Penelitian ini dilaksanakan hingga tahap *preliminary research* dan *prototyping phase* dalam model pengembangan Plomp, yang menghasilkan Prototipe I, Prototipe II, dan Prototipe III. Pelaksanaan penelitian bertempat di SMAN 10 Padang serta Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang. Validator dalam penelitian ini berjumlah tiga orang dosen dari Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang pada tahap *expert review* serta tiga orang peserta didik kelas XI Fase F SMAN 10 Padang yang terlibat dalam pelaksanaan *one to one evaluation*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi media pembelajaran serta instrumen angket *one to one evaluation*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menerapkan indeks *Aiken's V* dengan perhitungan yang mengacu pada rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

$$S = r - I_0$$

Keterangan:

V = Indeks tingkat kesepakatan antar validator

r = Skor yang diberikan validator pada kategori penilaian yang dipilih

n = Jumlah validator yang terlibat dalam penilaian

I_0 = Skor penilaian validitas terendah ($I_0 = 1$)

c = Skor penilaian validitas tertinggi (c = 5).

Tabel 1. Kategori validitas berdasarkan skala Aiken's V

Rentang Aiken's V	Kategori
$V < 0,92$	Tidak Valid
$V \geq 0,92$	Valid

(Aiken, 1985)

HASIL DAN DISKUSI

Tahap Penelitian Pendahuluan (Preliminary Research)

Analisis Kebutuhan dan Konteks

Tahap Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara dan observasi dengan guru mata Kimia serta peserta didik di SMAN 10 Padang dan SMAN 17. Hasil wawancara di SMAN 10 Padang, guru lebih dominan menggunakan buku teks dan metode ceramah, sedangkan di SMAN 17 Padang penggunaan media berbasis PowerPoint hampir tidak dilakukan karena keterbatasan sarana dan prasarana, seperti infokus dan akses jaringan wifi. Selain itu, peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang dikemas secara lebih menarik dan interaktif sehingga memungkinkan konsep Termokimia yang abstrak disajikan dalam bentuk visual yang lebih mudah dipahami.

Berdasarkan hasil analisis konteks, capaian pembelajaran (CP) Fase F pada Termokimia sebagai berikut: “mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar” dengan TP sebagai berikut: (1) peserta didik dapat menjelaskan sistem dan lingkungan dengan tepat; (2) peserta didik dapat menentukan reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan diagram tingkat energi dengan benar; (3) peserta didik dapat menentukan persamaan termokimia dengan benar; (4) peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis perubahan entalpi standar dengan tepat; (5) peserta didik dapat menentukan perubahan entalpi (ΔH) suatu reaksi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar; (6) peserta didik dapat menghitung perubahan entalpi (ΔH) suatu reaksi pada kalorimeter dengan tepat; (7) peserta didik dapat menentukan perubahan entalpi (ΔH) suatu reaksi berdasarkan Hukum Hess dengan tepat dan benar; dan (8) peserta didik dapat menentukan perubahan entalpi reaksi (ΔH) berdasarkan data energi ikatan dengan tepat dan benar.

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai artikel ilmiah, jurnal, dan buku yang relevan sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran PowerPoint-iSpring Suite 11 berbantuan Zep Quiz pada materi Termokimia kelas XI SMA. Berdasarkan kajian literatur diketahui bahwa PowerPoint dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menyajikan kombinasi berbagai elemen multimedia, seperti teks, ilustrasi, grafik, animasi, video, serta komponen multimedia lainnya, sehingga mampu mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik (Febriani dkk., 2023).

Penggunaan PowerPoint-iSpring juga dapat membantu menyajikan konsep yang

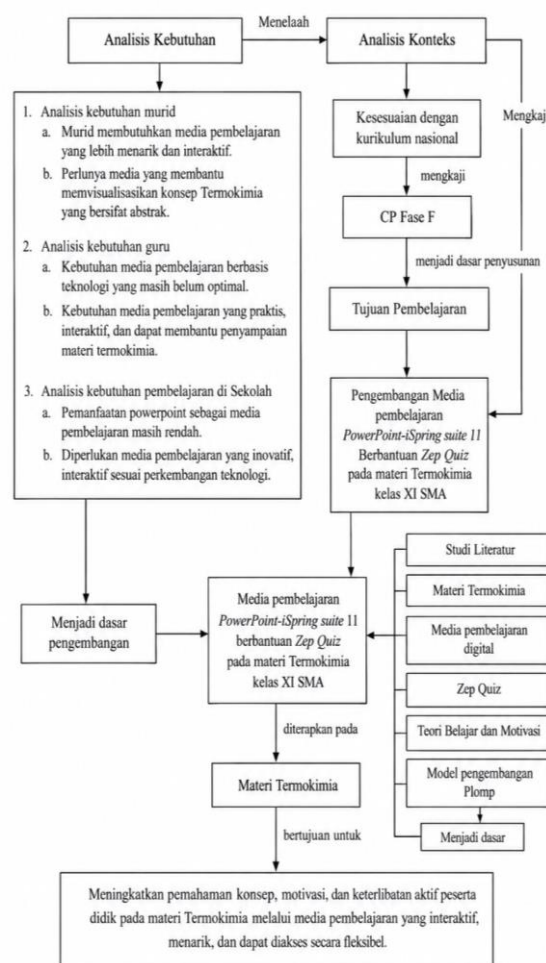
bersifat abstrak secara lebih menarik serta mendukung kemampuan berpikir kritis dan semangat belajar bagi peserta didik (Rosani, 2022). Selain itu, penggunaan iSpring dapat mengintegrasikan berbagai unsur multimedia dan fitur pembelajaran sehingga materi dapat disajikan secara lebih interaktif (Firdha & Zulyusri, 2022).

Pemanfaatan *Zep Quiz* sebagai platform kuis interaktif dapat digunakan untuk menyesuaikan pertanyaan dengan materi pembelajaran serta mendorong keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran (Pujianingsih dkk., 2024). *Zep Quiz* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran berbasis gamifikasi yang mendukung lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis, menarik, serta menyenangkan (Hanum dkk., 2025). Sementara itu, kajian materi Termokimia melalui buku *General Chemistry: The Essential Concepts* (Chang & Overby, 2010), *Chemistry: The Molecular Nature of Matter* (Brady dkk., 2012) dan *General Chemistry: Principles and Modern Applications* (Petrucci dkk., 2011) memberikan landasan konseptual mengenai energi dan perubahan energi pada reaksi kimia, kalor, kerja, perubahan entalpi, kalorimetri, entalpi pembentukan, serta Hukum Hess. Kajian tersebut menjadi dasar dalam penyusunan dan pengorganisasian materi Termokimia pada media yang dikembangkan.

Kerangka Konseptual

Perumusan kerangka konseptual mengacu pada temuan dari analisis kebutuhan, analisis konteks, dan kajian literatur yang selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring Suite 11* berbantuan *Zep Quiz* pada materi Termokimia untuk kelas XI SMA. Analisis kebutuhan bertujuan mengidentifikasi kebutuhan peserta didik, guru, dan sekolah dalam pemanfaatan media pembelajaran. Temuan

dari analisis kebutuhan mengindikasikan adanya kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran yang memiliki penyajian lebih menarik dan interaktif serta dapat mendukung proses memvisualisasikan konsep-konsep Termokimia yang bersifat abstrak. Dari perspektif guru, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi masih belum dilakukan secara optimal, sehingga dibutuhkan media yang praktis dan interaktif untuk mendukung penyampaian materi Termokimia.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

Tahap pembentukan Prototype (Development or Prototyping phase)

Tahap *prototyping phase* dilakukan melalui empat tahapan pengembangan yang meliputi pengembangan Prototype I, Prototype II, dan Prototype III.

Prototipe I

Tahap ini merupakan tahap awal dalam merancang media pembelajaran *PowerPoint-iSpring Suite 11* berbantuan *Zep Quiz*. Perancangan media dilakukan Mengacu pada hasil analisis kebutuhan, analisis konteks, kajian literatur, dan perumusan kerangka konseptual yang telah dilaksanakan pada tahap *preliminary research*, media pembelajaran yang dikembangkan dirancang dengan menyesuaikan karakteristik konsep Termokimia yang memiliki tingkat keabstrakan tertentu serta tuntutan kebutuhan peserta didik akan media pembelajaran yang memiliki karakteristik menarik, interaktif dan mendukung dalam memvisualisasikan konsep-konsep pembelajaran.

Media pembelajaran yang dirancang memuat beberapa komponen utama, yaitu *cover*, profil pengembang, petunjuk penggunaan, menu utama, navigasi media, Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), motivasi pembelajaran, *pretest*, apersepsi, materi pembelajaran, video pembelajaran, serta *posttest* berbantuan *Zep Quiz*.

Prototipe II

Prototipe II dihasilkan melalui proses revisi dan penyempurnaan Prototipe I yang dilakukan melalui perbaikan terhadap tahap *self evaluation* dengan menggunakan lembar pemeriksaan (*checklist*) untuk menemukan kekurangan serta kesalahan yang teridentifikasi pada media pembelajaran. Evaluasi mencakup aspek tampilan, isi, bahasa, penyajian materi, navigasi, gambar, animasi, serta video. Evaluasi tersebut bertujuan untuk menghasilkan media *PowerPoint-iSpring Suite 11* berbantuan *Zep Quiz* yang lebih sistematis, menarik, dan mudah digunakan. Perbaikan dilakukan pada kelengkapan komponen media, tata letak, penggunaan bahasa, serta keselarasan materi terhadap

Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP).

Penyempurnaan pada bagian materi pembelajaran dilakukan dengan menyesuaikan materi yang disajikan terhadap tujuan pembelajaran pada masing-masing pertemuan. Materi disusun secara terstruktur untuk empat kali pertemuan dengan dilengkapi apersepsi, penjelasan konsep, gambar, *video* pembelajaran, serta kegiatan latihan dan evaluasi.

Prototipe III

Pada Prototipe III, dilakukan *expert review* dan *one-to-one evaluation* guna memperoleh penilaian dan masukan terhadap kualitas media pembelajaran *PowerPoint-iSpring Suite 11* berbantuan *Zep Quiz*.

Penilaian Ahli (Expert Review)

Tahap validasi ahli bertujuan untuk menentukan tingkat kevalidan media pembelajaran *PowerPoint-iSpring Suite 11* berbantuan *Zep Quiz* pada materi Termokimia yang divalidasi oleh tiga orang dosen Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang. Berdasarkan saran dan masukan dari para ahli melalui kegiatan *expert review*, dilakukan pada bagian tampilan meliputi penambahan nama dosen pembimbing pada *cover*, penambahan tombol *start* yang mengarahkan pengguna menuju petunjuk penggunaan, serta penambahan ikon untuk kembali ke halaman utama. Perbaikan pada bagian materi mencakup penyempurnaan beberapa animasi dan ilustrasi, seperti penambahan keterangan pada simbol H_2O , penyesuaian bentuk dan ukuran molekul, penambahan termometer pada ilustrasi, serta penyesuaian warna larutan dengan kondisi sebenarnya untuk mencegah terjadinya miskonsepsi.

Perbaikan selanjutnya dilakukan pada penyajian materi dan berbagai komponen media agar lebih sistematis, konsisten, serta mudah dipahami. Revisi meliputi

penyempurnaan gambar, animasi, simbol, persamaan termokimia, serta penjelasan mengenai larutan yang digunakan dalam contoh dan proses netralisasi. Seluruh perbaikan tersebut dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang memiliki ketepatan konsep, menyajikan visual yang menarik, materi secara komunikatif serta memberikan penggunaan yang mudah bagi peserta didik.

Validasi dilakukan untuk menilai kesesuaian Produk media pembelajaran berdasarkan aspek isi dan konstruk. Hasil penilaian validasi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Penilaian Hasil Validitas

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Aiken's V	Kategori
1	Penyajian Isi	0,92	Valid
2	Penyajian Konstruk	0,92	Valid

Nilai *Aiken's V* ditentukan berdasarkan jumlah validator, kategori penilaian, dan skor yang diberikan pada setiap indikator. Dalam penelitian ini, nilai 0,92 digunakan sebagai batas kriteria validitas berdasarkan tabel *Aiken's V* yang menjadi acuan. Hasil validasi aspek isi media pembelajaran *PowerPoint-iSpring Suite 11* berbantuan *Zep Quiz* pada materi Termokimia menghasilkan rata-rata nilai *Aiken's V* sebesar 0,92 dan berada pada kategori valid. Temuan ini menunjukkan bahawa konten media yang dikembangkan telah selaras dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), menyajikan konsep Termokimia secara tepat, serta mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, penggunaan gambar, *video*, dan animasi dalam media mendukung penyajian materi secara multimedia sehingga informasi dapat disampaikan dengan lebih jelas dan menarik. Hal sejalan dengan penelitian

yang menjelaskan bahwa pembelajaran multimedia dapat mendukung proses belajar melalui penggabungan informasi verbal dan representasi visual, sehingga peserta didik dapat memproses dan memahami informasi secara lebih bermakna (Mayer, 2024).

Hasil validasi aspek konstruk media pembelajaran *PowerPoint-iSpring Suite 11* berbantuan *Zep Quiz* pada materi Termokimia menunjukkan rata-rata nilai *Aiken's V* sebesar 0,92 dengan kategori valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memiliki penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, desain serta tampilan yang menarik, dan penyajian komponen yang tersusun secara sistematis. Materi disajikan dengan urutan yang tepat, sementara penggunaan teks, gambar, animasi, *video*, dan berbagai unsur interaktif diterapkan secara konsisten sehingga mendukung keterbacaan serta kemudahan dalam mengoperasikan media. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menilai aspek keterbacaan tulisan, kemudahan pemahaman bahasa, daya tarik desain media, keteraturan penyajian komponen, serta ketepatan urutan materi dan desain media yang dikembangkan telah selaras dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik media pembelajaran yang digunakan (Santi & Guspatni, 2022).

One To One Evaluation

Tahap *one to one evaluation* melibatkan tiga peserta didik kelas XI dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Evaluasi dilakukan melalui wawancara untuk memperoleh tanggapan awal peserta didik terhadap media. Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik memberikan tanggapan positif, terutama terhadap tampilan, kejelasan petunjuk, kemudahan penggunaan, dan penyajian materi. Penggunaan visual serta aktivitas

kuis dalam media juga mendapat tanggapan positif. Dengan demikian, ketertarikan peserta didik terhadap media didasarkan pada hasil wawancara pada tahap *one to one evaluation*.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *PowerPoint-iSpring Suite 11* berbantuan *Zep Quiz* pada materi Termokimia kelas XI SMA yang dikembangkan menggunakan model Plomp telah memenuhi kriteria valid. Pengembangan media selanjutnya diharapkan dapat dilakukan melalui uji kepraktisan dan uji efektivitas untuk mengetahui tingkat keterpakaian serta efektivitas media dalam menunjang proses pembelajaran dan meningkatkan pemahaman peserta didik.

REFERENSI

- Adriana, N., & Razilu, Z. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Powerpoint terhadap Peningkatan Keterampilan Digital Siswa Kelas VIII di SMP Kartika XX-6 Kendari. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5, 2222–2230. <https://doi.org/https://doi.org/10.53299/jppi.v5i4.3008>
- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142.
- Bintarti, Roza Linda, & Rasmiwetti. (2024). Development of Interactive Multimedia Based on Android Integrated Problem Based Learning (PBL) to Improve Students's Mastery of Concepts. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(1), 79–91. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v8i1.22057>
- Biya, S. A., Isa, I., & Laliyo, L. A. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Pada Materi Termokimia Di SMA Negeri 1 Mananggu. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 1(1), 23–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpk.v7i1.59726>
- Brady, J. E., Jespersen, N. D., & Hyslop, A. (2012). *Chemistry: The Molecular Nature of Matter* (6th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Chang, R., & Overby, J. (2010). *General Chemistry: The Essential Concepts (6th Edition)* (10th ed.). McGraw-Hill.
- Febriani, A., Azizah, Y., Satria, N., & Eka Putri, D. A. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK oleh Guru sebagai Media Pembelajaran yang Menarik. *Edu Journal Innovation in Learning and Education*, 1(1), 73–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.55352/edu>
- Firdha, N., & Zulyusri, Z. (2022). Penggunaan iSpring Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 101–106. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.101-106>
- Hanum, N. K., Anggraini, A. Y., Istiqomah, O., & Ilmi, M. (2025). Zep Quiz As An Innovative Evaluation Media To Measure The Learning Achievement Of Grade Xi-12 Students On News Text Materials At SMAN 1 Bangsal. *Matapena: Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 8(2), 170–178. <https://doi.org/https://doi.org/10.36815/matapena.v8i2.4403>
- Maryam, E. G., & Bahfen, M. (2024). Menarik Perhatian Murid Menggunakan Strategi Presentasi Powerpoint Interaktif. *SEMNASFIP*, 1(1), 2431–2436.
- Mayer, R. E. (2024). The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of

- Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Nufninu, Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Power Point dan Ispring pada materi garis dan sudut untuk siswa kelas VII SMP. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 17–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.35508/fractal.v2i1.3590>
- Petrucchi, R. H., Herring, F. G., Madura, J. D., & Bissonnette, C. (2011). *General Chemistry: Principles and Modern Applications* (10th ed.). Pearson Canada.
- Plomp, T., & Nieveen, N. M. (2013). *An Introduction to Educational Design Research*. Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
- Pujianingsih, J. P., Khotimah, K., & Wibowot, R. P. (2024). Gamification : Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *JPBB : Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 3(1), 69–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jpbb.v3i1.2713>
- Ridha, H., & Virijai, F. (2024). Heat E-Teaching Material Assisted by Augmented Reality and CTL Model to Promote Students ' 4C Skills. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(2), 277–289. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jppp.v8i2.66837>
- Rosani, K. (2022). Meningkatkan Efektifitas Belajar Kimia Dengan Multimedia Interaktif di SMA Negeri 1 Waled. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 2(12), 521–527. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.262>
- Santi, & Guspatni. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint-iSpring Pada Materi Redoks Kelas X SMA Development of PowerPoint-iSpring Learning Media. *EduKimia*, 4(2), 076–083.
- Setiawan, A., Wigati, S., & Sulistyaningsih, D. (2020). Implementasi Media Game Edukasi Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X Ipa 7 Sma Negeri 15 Semarang Tahun Pelajaran 2019 / 2020. *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA*, 3, 167–173.
- Suyatman, & Taher, T. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 1 (MAN 1) Lampung Timur Dalam Mempelajari Pokok Bahasan termokimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(2), 2619 – 2628. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jipk.v14i2.21629>
- Warfi, F. U., Susatyo, E. B., & Haryani, S. (2026). Chemistry in Education The Development of Interactive Learning Media Based on Articulate Storyline 3 on Thermochemistry to Enhance Students ' Conceptual Understanding. *Chemistry in Education*, 15(1), 46–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/chemined.v15i1.38902>
- Wohen, Y. A. D., & Nubatonis, O. E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Power Point Dan Ispring Suite Pada Materi Persamaan Kuadrat. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 40–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.35508/fractal.v5i1.13904>