

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI IKATAN KIMIA

Ela Latifa¹, Muntari^{2*}, I Nyoman Loka³, Burhanudin⁴

^{1 2 3 4}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Mataram. Jalan Majapahit No. 62
Mataram, NTB 83112, Indonesia.

*Corresponding Author. E-mail: muntari_unram@yahoo.com

Received: 11 Januari 2022 Accepted: 31 Mei 2023 Published: 31 Mei 2023

doi: [10.29303/cep.v6i1.3327](https://doi.org/10.29303/cep.v6i1.3327)

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan video pembelajaran berbasis pembelajaran kontekstual untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ikatan kimia. Penelitian ini menggunakan desain 4D yang dibatasi menjadi tiga tahapan yaitu *define*, *design*, dan *development*. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 siswa X SMAN 1 Narmada yang diambil menggunakan teknik *simple random sampling* terdiri atas 15 siswa X MIPA 3 dan 15 siswa X MIPA 4. Hasil penilaian kelayakan oleh ketiga validator menggunakan indeks Aiken V diperoleh nilai $V = 0,79$ yang menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis pembelajaran kontekstual pada materi ikatan kimia valid untuk diujicobakan. Hasil uji kepraktisan dapat diperoleh dari angket respon siswa yang menunjukkan rata-rata kepraktisan untuk semua komponen sebesar 89% yang berarti bahwa video pembelajaran yang dikembangkan sangat praktis untuk digunakan. Sementara itu, video pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa secara signifikan yang ditunjukkan dengan hasil uji-t ($t_{hitung} = 10,869 > t_{tabel} = 1,701$).

Kata Kunci: Keterampilan berpikir kritis, video pembelajaran, ikatan kimia.

The Development of Contextual Learning-Based Learning Videos to Improve Students' Critical Thinking Skills on The Chemical Bonding Material

Abstract

This study is a research and development project with the goal of determining the feasibility, practicability, and efficacy of contextual learning-based learning videos in improving students' critical thinking abilities on chemical bonding material. This research employs a four-dimensional (four-dimensional) design with only three stages: define, design, and development. 30 students X SMAN 1 Narmada were used in this study, with 15 students X MIPA 3 and 15 students X MIPA 4 selected using a simple random sampling procedure. Results The Aiken V index was used to analyze the feasibility of the learning video based on contextual learning on chemical bonding material, and the result was $V = 0.79$, indicating that it is valid to be tested. Student response questionnaires yielded practicality test scores of 89% for all components, indicating that the instructional videos created are useful. Meanwhile, learning videos can significantly improve students' critical thinking skills as indicated by the results of the t-test ($t_{table} = 1.701 < t_{count} = 10,869$).

Keywords: Critical thinking, learning videos, chemical bonding material.

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari mengenai kajian terstruktur, komposisi, sifat dan perubahan materi dan energi yang menyertai perubahan tersebut. Hakikatnya ilmu kimia mencakup dua hal, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk mencakup sekumpulan pengetahuan yang terdiri dari fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip kimia. Kimia sebagai proses mencakup keterampilan-keterampilan maupun sikap-sikap yang dimiliki oleh ilmuwan untuk mendapatkan dan mengembangkan ilmu kimia (Faizin, 2013).

Menurut Nakleh, 1992 (dalam Padmanaba, dkk, 2018) menyatakan bahwa karakteristik dalam mempelajari ilmu kimia yang menuntut untuk keterkaitan aspek-aspek makroskopik, mikroskopik, dan simbolik, sering menyebabkan mata pelajaran ilmu kimia dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipahami. Hal ini dikarenakan materi-materi pada mata pelajaran kimia baik pada konsep dan lain-lain mempunyai sifat yang abstraksinya masih tinggi, salah satunya pada materi ikatan kimia. Karena sifat abstraksi inilah yang sering menyebabkan siswa sulit untuk menerima dan mengkonstruksi materi kimia tersebut.

Ikatan kimia merupakan salah satu bagian dari sub materi kimia yang dipelajari siswa di kelas X SMA. Pada kenyataannya siswa masih menganggap mata pelajaran kimia sulit untuk dipahami dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti metode pembelajaran yang digunakan belum sesuai dengan materi yang disampaikan dan kurangnya penggunaan media pembelajaran didalam proses pembelajaran kimia tersebut (Desrina, 2016).

Berdasarkan penelitian terdahulu, media pembelajaran memiliki fungsi dan peran yang sangat vital dalam menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Perkembangan abad 21 saat ini menuntut guru untuk paham akan teknologi, hal ini disebabkan oleh tuntutan penggunaan teknologi dalam pembelajaran kimia saat ini. Novita (2017) menyatakan bahwa media yang dibutuhkan siswa saat ini adalah media pembelajaran berbasis teknologi, salah satunya dengan video pembelajaran berupa animasi dan simulasi visual untuk

membangun ketertarikan siswa terhadap materi ikatan kimia yang diajarkan. Video pembelajaran ini menekankan pada konsep pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual melibatkan para siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi (Amir, 2015). Media pembelajaran tidak sekedar alat bantu yang berfungsi sebagai pelengkap, akan tetapi berperan penting sebagai sarana untuk mewujudkan proses belajar yang lebih efektif, dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Proses pembelajaran sejak tahun 2020 di Indonesia mengalami perubahan yang signifikan, dari pembelajaran yang konvensional menjadi online. Perubahan yang terjadi dapat terlihat secara garis besar dari segi waktu, metode pembelajaran dan sebagainya. Hal tersebut terjadi karena adanya wabah penyakit yang muncul di Indonesia bahkan dunia. Wabah tersebut adalah *Corona Viruses Disease* 2019 yang sering disebut dengan Covid-19 (Handayani, 2020). Dampak yang terjadi akibat dari Covid-19 ini dapat dirasakan oleh hampir seluruh negara yang ada di dunia. Banyak sektor yang merasakan dampak tersebut, tidak terkecuali sektor pendidikan di Indonesia. Akibat pandemi ini, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran No.4 Tahun 2020 memutuskan bahwa proses belajar mengajar harus dilaksanakan dari rumah masing-masing atau kerap disebut dengan belajar dari rumah (Kemendikbud, 2020).

Dampak pandemi Covid-19 yang terjadi saat ini mengharuskan siswa belajar dari rumah dengan sistem daring. Proses pembelajaran secara daring ini membuat siswa putus asa karena jaringan internet yang kurang maksimal pada saat melakukan proses pembelajaran dan akhirnya menyebabkan siswa tidak memahami materi dengan maksimal. Saat ini, siswa membutuhkan media pembelajaran yang bisa mendukung proses pembelajaran agar tetap efektif.

Keefektifan pembelajaran dapat dilihat dari keterampilan berpikir kritis siswa untuk menunjang proses pembelajaran yang maksimal. Keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang melibatkan secara langsung siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sekaligus juga dapat meningkatkan hasil belajarnya (Muntari dkk,

2019). Pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dapat didukung dengan penggunaan media yang baik berupa video pembelajaran. Menurut Asmara (2015) bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis audio visual seperti video lebih efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran biasa tanpa media. Penggunaan media ini mempengaruhi minat belajar, sehingga peserta didik lebih tertarik mengikuti pembelajaran dan berakibat pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia SMAN 1 Narmada pada tanggal 25 Maret 2021, beliau menyatakan bahwa proses pembelajaran kimia saat ini sedikit kurang efektif dikarenakan pembelajaran dilakukan secara daring, melalui *google classroom* dan *group whatsapp*. Proses pembelajaran secara daring dirasa kurang maksimal sehingga menyebabkan siswa kurang fokus dan materi yang disampaikan kurang diterima oleh siswa. Metode pembelajaran yang digunakan pada materi ikatan kimia juga masih menggunakan metode ceramah, sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Faktor pembelajaran daring juga berdampak pada proses praktikum, siswa tidak bisa kerja di laboratorium yang menyebabkan antusias belajar siswa berkurang. Penggunaan media pembelajaran berupa video pernah digunakan, akan tetapi tidak maksimal dan hanya menampilkan video dari youtube diawal proses pembelajaran saja. Hal ini, memungkinkan bahwa pemanfaatan penggunaan video pembelajaran sangat diperlukan untuk menunjang pemahaman siswa lebih maksimal. Oleh karena itu peneliti mengambil mengkaji pengembangan video pembelajaran berbasis pembelajaran kontekstual untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ikatan kimia.

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari Bulan Oktober sampai November 2021. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016). Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4-D (*four D models*). Menurut Trianto dalam Aziz (2017), model pengembangan 4D merupakan model pengembangan modul pembelajaran. Model

pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap utama, yaitu: 1) *Define* (pendefinisian); 2) *Design* (perancangan); 3) *Develop* (pengembangan); 4) *Disseminate* (penyebaran). Model 4D merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran (Mulyatiningsih, 2011). Penelitian ini akan mengembangkan video pembelajaran berbasis pembelajaran kontekstual untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ikatan kimia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kelayakan, kepraktisan dan keefektifan video pembelajaran yang dikembangkan. Dalam penelitian ini jumlah sampel yang digunakan sebanyak 30 siswa kelas X MIPA yang diambil secara acak, 15 siswa X MIPA 3 dan 15 siswa X MIPA 4.

Penelitian ini menggunakan instrumen lembar validasi produk, angket respon siswa dan soal keterampilan berpikir kritis. Lembar validasi video pembelajaran digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan video pembelajaran yang dianalisis menggunakan statistik Aiken's V yang dinilai oleh tiga orang validator. Angket respon siswa yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui kepraktisan video pembelajaran yang dianalisis menggunakan rumus perhitungan persentase untuk menentukan kepraktisan. Soal keterampilan berpikir kritis yang dihitung menggunakan uji-t terhadap nilai N-gain untuk mengetahui keefektifan penggunaan video pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk video pembelajaran ikatan kimia yang memenuhi kriteria layak, praktis, dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan metode penelitian 4D yang terdiri atas empat tahapan yaitu *Define*, *Design*, *Development*, dan *Disseminate*.

Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* pada penelitian ini dibagi menjadi tahap analisis awal dan tahap analisis akhir. Tahap analisis awal yang dilakukan peneliti adalah melakukan wawancara bersama guru kimia kelas X MIPA SMAN 1 Narmada, menentukan kompetensi dasar (KD) dan materi pokok. Informasi yang didapatkan berdasarkan wawancara tersebut adalah guru mengalami

kesulitan dalam pembelajaran *daring* maupun *luring* terkait waktu pembelajaran belum optimal karena keterbatasan waktu yang diberikan sekolah.

Dalam analisis akhir dilakukan analisis kebutuhan studi pustaka yaitu peneliti mencari dan mengumpulkan beberapa jurnal dan buku yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, dalam hal ini mengenai media video pembelajaran berbasis pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan bisa diakses dengan mudah. Selain itu, media pembelajaran menurut Novita (2017) tidak hanya sebagai pelengkap atau perangkat pembelajaran akan tetapi berperan penting sebagai sarana untuk mewujudkan proses belajar yang lebih efektif dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap *design* dilakukan perancangan format video pembelajaran, menyusun rancangan awal video pembelajaran, yaitu tampilan awal video, *background* video, animasi dan penulisan yang akan digunakan, kemudian dilanjutkan dengan tahap *editing* beserta pengisian suara atau *dubbing*. Rancangan video pembelajaran pertemuan pertama yaitu pembukaan video menggunakan animasi bergerak dan diiringi musik (*background*) yang menarik, serta *dubbing* (pengisian suara) yang menyapa dan menanyakan kabar siswa.



Gambar 1. Opening Video Pembelajaran

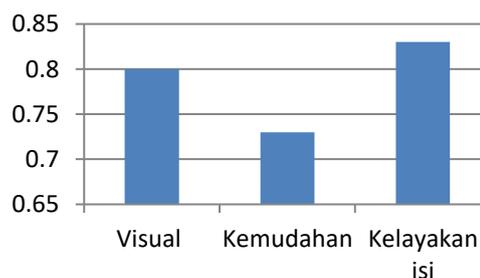
Setelah pembukaan diberikan kompetensi dasar (KD) dan tujuan pembelajaran berdasarkan isi video tersebut, yang dituliskan dengan jelas dan menggunakan *background* yang menarik.



Gambar 2. KD Video Pembelajaran

Tahap Pengembangan (*Development*)

Pengembangan video juga dilakukan melalui uji kelayakan, uji kepraktisan dan uji keefektifan. Data hasil kelayakan diperoleh dari lembar validasi video pembelajaran yang sudah dinilai oleh tiga validator. Analisis data yang digunakan dalam menentukan tingkat kelayakan video pembelajaran adalah Aiken's V.



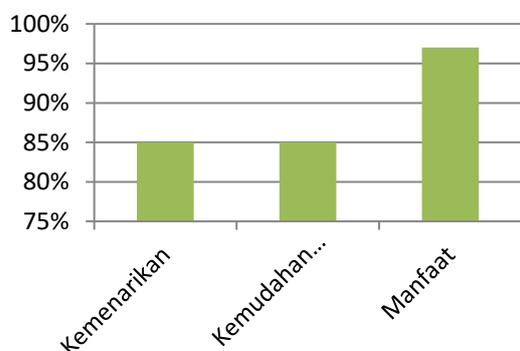
Gambar 3. Validitas Video Pembelajaran

Berdasarkan gambar 3 diketahui bahwa hasil analisis data, diperoleh ketiga validator memberikan penilaian layak terhadap video pembelajaran yang dikembangkan karena memiliki nilai rata-rata validitas sesuai indeks AikenV yang berada pada kisaran $0,4 < V \leq 0,8$ yaitu V sebesar 0,79.

Video pembelajaran yang telah diuji kelayakannya selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat reliabilitas dengan menggunakan rumus *Percentage of Agreement* (*R*). Nilai rata-rata R setiap komponen yaitu nilai komponen visual yang memperoleh nilai $R=0,90$ atau $PA=90\%$, komponen kemudahan memperoleh nilai $R=0,87$ atau $PA=87\%$, dan komponen kelayakan isi memperoleh nilai $R=0,89$ atau 89% . Berdasarkan analisis reliabilitas masing-masing komponen, didapatkan hasil nilai rata-rata reliabilitas yaitu sebesar $R=0,89$ atau $PA=89\%$. Hal ini menandakan bahwa media video pembelajaran bisa dikatakan reliabel atau dapat dipercaya.

Menurut Triyanto (2011) bahwa instrumen dikatakan baik jika mempunyai indeks kesepahaman 0,75 atau 75%.

Video pembelajaran berbasis pembelajaran kontekstual yang telah dinyatakan valid dan reliabel selanjutnya diuji coba kepada siswa, pada penelitian ini uji coba dilakukan pada kelas eksperimen. Uji kepraktisan dilakukan oleh 15 responden terhadap beberapa aspek penilaian yaitu komponen kemenarikan, komponen kemudahan penggunaan dan komponen manfaat dari video pembelajaran yang dikembangkan. Hasil analisis data dari uji kepraktisan oleh 15 orang responden terhadap beberapa aspek dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai Kepraktisan Video pembelajaran

Dari aspek-aspek praktikalitas video pembelajaran berbasis pembelajaran kontekstual tersebut, diperoleh nilai praktikalitas rata-rata sebesar 89%. Hal ini berarti bahwa tingkat kepraktisan video pembelajaran yang dikembangkan telah sangat praktis untuk digunakan, sehingga video pembelajaran dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia. Menurut Putra (2017) jika hasil analisis kepraktisan yang dilakukan berkategori sangat praktis, maka video pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran.

Uji keefektifan video pembelajaran menggunakan analisis deskriptif keterampilan berfikir kritis yang diukur dengan menggunakan soal tes esai yang disebar ke siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut berdasarkan hasil analisis uji-t terhadap nilai N-gain yang telah dilakukan. Analisis uji-t dilakukan setelah

pengujian normalitas dan homogenitas, data nilai N-Gain kedua kelas terdistribusi normal dan homogen sehingga setelah dilakukan analisis uji-t didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu ($t_{hitung} = 10,869 > t_{tabel} = 1,701$). Oleh karena itu disimpulkan bahwa terdapat perbedaan N-gain untuk kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kontrol. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan video pembelajaran berbasis kontekstual terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMA Negeri 1 Narmada. Hal ini membuktikan bahwa media video pembelajaran berbasis pembelajaran kontekstual telah efektif jika digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

SIMPULAN

Produk video pembelajaran berbasis pembelajaran kontekstual yang telah dikembangkan menggunakan model 4D yaitu *define*, *design*, dan *development* telah berada pada kategori layak, sangat praktis dan efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ikatan kimia.

SARAN

Pada penelitian ini video pembelajaran diujicoba terbatas dengan jumlah sampel eksperimen yang kecil, diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar. Selain itu, peneliti diharapkan membuat video.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M.F. 2015. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 34-42. Sidoarjo: 24 Oktober 2015.
- Asmara, A. P. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual tentang Pembuatan Koloid. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 15(2): 156-178.
- Aziz, A; Rokhmat, J; dan Kosim, K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas X SMAN 1 Gunungsari Kabupaten Lombok Barat Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3): 200-204.

- Desrina, T. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Flash Berorientasi Pendekatan Kontekstual Komponen Learning Community Pada Materi Koloid. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Faizin, M. 2013. *Ragam Metode Mengajar Ekstra pada Murid*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Handayani, D. 2020. Penyakit Virus Corona 2019. *Jurnal Respir Indonesia*, 40(2): 119-129.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. Menyiapkan Pembelajaran di Masa Pandemi: Tantangan dan Peluang. <https://spab.kemdikbud.go.id/wpcontent/uploads/2020/07/Menyiapkan-Pembelajaran-di-Masa-Pandemi-1.pdf>. Diakses pada tanggal 18 Mei 2021.
- Mulyatiningsih. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Muntari; Haris, M; Sukib; Yanti, E. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMAN 4 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 4(2): 100-105.
- Novita, P.R. 2017. Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid di Kelas XI SMAN Aceh Barat Daya. *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam.
- Padmanaba, I Ketut Gede; Kirna, I Made; Sudria, I.B.Nyoman. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kimia Koloid Berbantuan Komputer untuk Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2(1): 15-24.
- Putra, F. R. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Keterampilan Menulis Teks Eksposisi Berbasis Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Kelas VIII SMP Negeri 12 Padang. *Skripsi*. Padang: STKIP PGRI Sumatra Barat.
- Sugiyono. 2016. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, Konsep, Landasan,* dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana.