

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA TEMA AIRKU TERCEMAR

Alfia Eka Saputri^{1*}, Lukman Nulhakim¹, Vica Dian Aprelia Resti¹)

¹)Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
*e-mail: alfiakasaputri8@gmail.com

(Received 24 Mei 2022, Accepted 10 Juni 2022)

Abstract

Based on the analysis of the problem in the background, a learning video product with the theme of my water is polluted was made as an alternative solution to facilitate the critical thinking skill of junior high school students. This study aims to obtain data and describe the efficiency level of learning videos to facilitate the critical thinking skills of junior high school students on the theme of my polluted water. The research method used is Research and Development (R&D) with the research and development model used referring to the 4D model from Thiagarajan (1974) through modifications that are tailored to research needs by being limited to the stages from the Define, Design to Development (Development). The instrumen used is an expert validation sheet for the validity test, which is carried out by material experts, media experts and practitioner experts as well as student response questionnaires to measure the efficiency level of the product being developed. The validation results based on material validation obtained a percentage value of 97,77% in the "Very Valid" category, media expert validation obtained a value of 90% in the "Very Valid" category and expert practitioner validation obtained a score of 86.9% in the "Very Valid" category. The results of the efficiency level of the learning video product obtained a percentage value of 83.1% with the "Highly Efficiency" category. Based on this assessment video product is very efficient critical thinking skill of junior high school students.

Keywords: learning video; critical thinking ability; my water is polluted.

Abstrak

Berdasarkan analisis masalah pada latar belakang dibuatlah produk video pembelajaran tema airku tercemar sebagai salah satu solusi alternatif untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data dan mendeskripsikan tingkat efisien video pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada tema airku tercemar. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model penelitian dan pengembangan yang digunakan mengacu pada model 4D dari Thiagarajan (1974) melalui modifikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian dengan dibatasi pada tahap dari tahap Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*) sampai Pengembangan (*Development*). Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi ahli untuk uji kevalidan, yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan ahli praktisi serta angket respon siswa untuk mengukur tingkat efisien produk yang dikembangkan. Hasil validasi berdasarkan validasi materi memperoleh nilai persentase sebesar 97,77% dengan kategori "Sangat Valid", validasi ahli media memperoleh nilai sebesar 90% dengan kategori "Sangat Valid" dan validasi ahli praktisi memperoleh nilai sebesar 86,9% dengan kategori "Sangat Valid". Hasil tingkat Efisien dari produk video pembelajaran memperoleh nilai persentase sebesar 83,1% dengan kategori "Sangat Efisien". Berdasarkan penilaian tersebut produk video pembelajaran sangat efisien dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

Kata kunci: *video pembelajaran, kemampuan berpikir kritis, airku tercemar.*

PENDAHULUAN

Jenjang sekolah menengah pertama atau biasa dikenal dengan SMP menggunakan

kurikulum 2013 sebagai pedoman dalam pembelajaran, hal tersebut sesuai dengan PERMENDIKBUD No. 35 tahun 2018 tentang kurikulum 2013 di SMP. Pembelajaran IPA pun menggunakan kurikulum 2013 dengan berbasis keterpaduan, memadukan konsep dari aspek fisika, kimia, biologi dan IPBA. Pembelajaran secara terpadu diharapkan dapat menumbuhkan *scientific skill* yaitu keterampilan proses (*science process skill*), keterampilan berpikir (*thinking skill*) yaitu berpikir kreatif dan berpikir kritis, serta dapat menumbuhkan sikap ilmiah (*scientific attitude*).

Kemampuan berpikir kritis pada proses pembelajaran IPA terpadu merupakan implementasi dari kurikulum 2013. Kurikulum 2013 yang saat ini digunakan menuntut siswa untuk berpikir kritis dalam setiap proses pembelajaran (Khoirunnisa, 2020). Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses penemuan yang dikenal dengan proses ilmiah, yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasil terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara umum (Trianto, 2011). Kemampuan berpikir kritis erat kaitannya dengan pembelajaran IPA, karena terdapat proses penemuan, menanya, menalar serta komunikasi, hal tersebut merupakan bagian dari indikator kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang diharapkan dapat dikembangkan di setiap sekolah khususnya pada jenjang SMP. Pada jenjang SMP siswa sudah pada tahap operasional formal kisaran usia 11-15 tahun, siswa dapat berpikir deduktif dan induktif (Piaget, 1989). Kemampuan tersebut merupakan salah satu indikator kemampuan berpikir kritis. Kemampuan menganalisis pada proses pembelajaran IPA terpadu merupakan implementasi dari kurikulum 2013. Ketika kemampuan menganalisis siswa kurang optimal, maka siswa tersebut dapat dikatakan belum mampu dalam mengimplementasikan kurikulum 2013 (Permendikbud nomor 69 tahun 2013). Aktivitas siswa dalam menganalisis informasi sejalan dengan salah satu indikator kemampuan berpikir kritis yang disampaikan oleh Ennis pada tahun 1996 yaitu memberikan penjelasan lanjut.

Aktivitas siswa dalam menganalisis informasi sejalan dengan salah satu indikator kemampuan berpikir kritis yang disampaikan oleh Ennis pada tahun 1996 yaitu memberikan penjelasan lanjut, dimana siswa dapat mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan suatu definisi hingga siswa mampu memberikan penjelasan lebih lanjut. Kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih rendah, hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 didapatkan rata-rata persentase kemampuan menganalisis siswa Indonesia sebesar 26% sedangkan rata-rata Internasional sebesar 44%.

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis membutuhkan perencanaan seperti penentuan model pembelajaran, penggunaan bahan ajar, media dan sebagainya yang mendukung berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam mencapai pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis tentunya diperlukan sebuah media pembelajaran. Media merupakan sarana fasilitas untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi beberapa faktor, seperti faktor guru, siswa, media dan lingkungan (Hasanah, 2015).

Maka perlu adanya pengembangan media pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah video pembelajaran, karena dapat memaparkan konsep IPA yang rumit menjadi lebih sederhana dan menarik, serta sebagai indikator dalam membangun kemampuan berpikir kritis siswa. Video pembelajaran dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa dan didapatkan nilai sebanyak 70% siswa beranggapan bahwa dengan menggunakan video

pembelajaran lebih mempermudah materi pembelajaran, karena penjelasannya didengar secara langsung (Septianty, dkk, 2018).

Video pembelajaran audio-visual dapat menjadi satu diantara cara bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif (Mufidah, 2020). Siswa dapat belajar dengan memanfaatkan kedua indera sekaligus, yaitu penglihatan dan pendengaran. Dengan demikian, siswa mendapatkan pengalaman belajar melalui melihat dan mendengar (Maulidah, 2021).

Maka dari itu peneliti perlu melakukan penelitian pengembangan dengan judul, “Pengembangan Video Pembelajaran untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Tema Airku Tercemar”.

METODE

Model penelitian yang digunakan yaitu model pengembangan (*research and development*) atau (R&D). Pada penelitian dan pengembangan video pembelajaran menggunakan model pengembangan 4D. Model penelitian dan pengembangan tersebut terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *define, design, develop dan disseminate* (Thiagarajan, et al., 1974). Tahapan penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini hanya terdiri dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*).

Pada tahap *define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan dalam proses pembelajaran. *Define* terdiri dari 5 tahapan yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan perumusan tujuan pembelajaran. Pada tahap *design* bertujuan untuk merancang prototype bahan instruksional mengenai video pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada tema airku tercemar. Pada tahap *development* bertujuan untuk memvalidasi/menilai desain produk video pembelajaran dan kegiatan uji coba rancangan produk video pembelajaran, tetapi pada penelitian ini hanya sampai pada tahap uji coba terbatas.

Teknik pengumpulan data berupa validitas video pembelajaran, yang divalidasi oleh 3 validator ahli (ahli materi, media dan praktisi) serta menggunakan angket respon siswa untuk memperoleh tanggapan dari siswa SMP.

Analisis data penelitian pengembangan video pembelajaran meliputi uji kevalidan dan uji efisiensi. Penilaian menggunakan skala *Likert*, dengan penilaian 1 sampai 4. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial yang telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti (Sugiyono, 2009). Kriteria skor penilaian 4 = sangat baik (SB), 3 = baik (B), 2 = kurang baik (Kurang Baik) dan 1 = Sangat Kurang Baik (SKB) (Sudijono, 2012). Data yang diperoleh pada lembar validasi dapat dianalisis menggunakan rumus berikut: (Purwanto, 2013)

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Kemudian hasil analisis data yang di peroleh pada validasi ahli terhadap produk video pembelajaran disesuaikan dengan kriteria berikut ini:

Tabel 1. Kriteria Persentase Kevalidan Video Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria Kevalidan
81-100	Sangat Valid
61-80	Valid
41-60	Kurang Valid
<40	Tidak Valid

(Riduwan, 2013)

Teknik analisis data yang digunakan dalam respon siswa, data tersebut diperoleh dari hasil lembar angket respon siswa dengan menggunakan skala *Likert*, dengan penilaian 1 sampai 4. Efisien dapat diketahui dari hasil produk yang dikembangkan. Kriteria skor yang dipakai yaitu penilaian 4 = sangat setuju (SS), 3 = setuju (S), 2 = tidak setuju (TS) dan 1 = Sangat Tidak Setuju (STS) (Windiyani, 2012). Data yang diperoleh pada angket respon siswa dapat dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$\%NRS = \frac{\sum_{i=1}^n}{NRS \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2013)

Kemudian hasil analisis data yang di peroleh pada validasi ahli terhadap produk video pembelajaran disesuaikan dengan kriteria pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Persentase Kevalidan Video Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria Efisien
81-100	Sangat Efisien
61-80	Efisien
41-60	Kurang Efisien
<40	Tidak Efisien

(Riduwan, 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil dari lembar validasi yang telah dinilai oleh validator kemudian dihitung serta di persentasekan dari semua indikator dan juga setiap masukkan serta saran yang diserahkan validator dijadikan sebagai acuan dalam perbaikan video pembelajaran. Adapun hasil keseluruhan dari masing-masing penilaian ahli dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil persentase validasi ahli terhadap video pembelajaran

No	Validasi Ahli	Hasil Persentase	Kategori
1	Ahli Materi	97,77%	Sangat Valid
2	Ahli Media	90%	Sangat Valid
3	Ahli Praktisi	86,9%	Sangat Valid
Keseluruhan		91,55%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis validasi ahli terhadap video pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada tema airku tercemar, dapat dilihat pada hasil persentase sebesar 91,551% dengan kategori “Sangat Valid”. Berdasarkan kategori tersebut, video pembelajaran pada penilaian para ahli (ahli materi media dan praktisi) memiliki hasil kevalidan yang sangat valid, sehingga dapat digunakan untuk melanjutkan pada tahap uji coba terbatas.

Berdasarkan hasil analisis angket respon siswa terhadap video pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada tema airku tercemar dapat diketahui bahwa produk tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran, hal tersebut dapat dilihat pada hasil persentase sebesar 83,1% dengan kategori “Sangat Efisien”. Berdasarkan kategori tersebut, video pembelajaran sangat efisien dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada tema airku tercemar. Hasil angket respon siswa terhadap video pembelajaran disajikan dalam tabel 4.

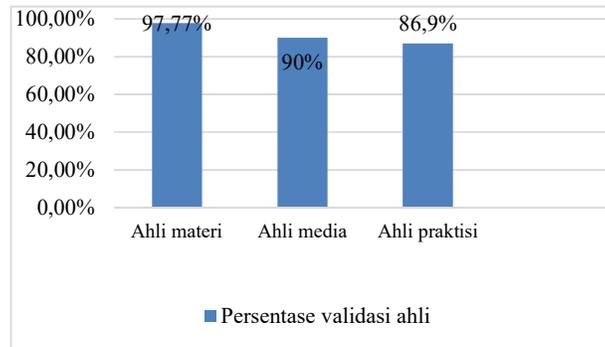
Tabel 4. Hasil Persentase Respon siswa

No	Komponen	Persentase	Kategori
1	Kelayakan Isi	84,16%	Sangat Efisien
2	Penyajian	79,5%	Efisien
3	Kelayakan Kebahasaan	85%	Sangat Efisien
4	Kelayakan Keagrafikan	83,75%	Sangat Efisien
Keseluruhan		83,1%	Sangat Efisien

2. Pembahasan

a. Tingkat kevalidan produk video pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada tema airku tercemar

Video pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada tema airku tercemar. Validasi dilakukan oleh 3 ahli (ahli mater, media dan praktisi, untuk hasil persentase dari masing-masing ahli mendapatkan hasil sangat valid.



Gambar 1. grafik persentase validasi ahli terhadap video pembelajaran

Ahli materi bertujuan untuk merinci skor isi materi yang ditunjukkan dari beberapa komponen pada materi yang disajikan pada video pembelajaran. Ahli materi menilai produk berdasarkan komponen kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan. Materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD pada kurikulum 2013, karena kesesuaian materi dengan KI dan KD cukup penting. KI dan KD harus bisa mencapai tujuan dari pembelajaran, sehingga dapat mempengaruhi proses pembelajaran berkelanjutan untuk siswa (Suryani, 2022). Materinya pun disesuaikan dengan tahapan siswa SMP yang sudah memasuki tahapan operasional formal. Siswa diatas 12 tahun sudah memasuki tahap operasional formal (Piaget,1989). Materi disajikan dengan menggunakan model keterpaduan *Integrated*, dengan model keterpaduan tersebut pembelajaran yang disampaikan sangat kontekstual dan pemahaman siswa terhadap konsep lebih utuh (holistik).

Video pembelajaran disajikan dengan mengintegrasikan model pembelajaran PBL dan indikator kemampuan berpikir kritis. Sintak model pembelajaran PBL yang digunakan yaitu orientasi terhadap masalah, mengorganisasikan siswa dalam belajar, penyelidikan individual, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hal tersebut dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang disajikan dalam materi. Pada model pembelajaran PBL siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata dan memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar (Shoimin, 2014). Kemudian video pembelajaran di integrasikan pula dengan indikator kemampuan berpikir kritis yaitu memahami fokus permasalahan, mengajukan argumen, menganalisis argumen,

menyimpulkan dan mengevaluasi permasalahan. Dari indikator tersebut dapat memfasilitasi kemampuan menganalisis siswa ditingkat SMP.

Siswa akan dengan mudah memahami materi jika media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan karakteristik tipe atau gaya belajar siswa. Dengan video pembelajaran yang menyajikan tipe belajar auditif dan visual, sehingga media tersebut dapat mengimbangi tipe gaya belajar auditif dan visual secara bersamaan (Supatminingsih, 2020). Video pembelajaran memberikan pesan dengan menggunakan visual dan efek suara sehingga menarik perhatian siswa dan membawa contoh langsung peristiwa yang tidak dapat digambarkan dengan verbalisme bisa di proyeksikan kedalam bentuk nyata pada saat proses pembelajaran (Wulandari, 2020). Media pembelajaran dalam hal ini video pembelajaran mampu meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, karena dengan menggunakan media tersebut dapat menjangkau siswa di tempat yang berbeda dan dalam ruang lingkup yang tak terbatas pada waktu tertentu (Hasan, 2021).

b. Tingkat efisiensi produk video pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada tema airku tercemar

Indikator kemampuan berpikir kritis siswa dapat tercapai dengan menggunakan video pembelajaran, karena diintegrasikan dengan sintak PBL yang mampu memfasilitasi setiap indikator kemampuan berpikir kritis. Tahapan-tahapan model pembelajaran PBL yang digunakan dalam video pembelajaran diintegrasikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga pada setiap tahap PBL mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa. Pada tahap orientasi siswa terhadap masalah mampu memfasilitasi indikator kemampuan berpikir kritis berupa memahami fokus permasalahan dan mengajukan argument. Tahap mengorganisasi siswa untuk belajar mampu memfasilitasi siswa dalam menganalisis argument. Tahap membimbing penyelidikan individual mampu memfasilitasi indikator kemampuan berpikir kritis yang sebelumnya telah disebutkan. Pada tahap PBL mengembangkan dan menyajikan hasil karya, mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa dalam menunjukkan suatu tindakan atau menyimpulkan. Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa dalam mengevaluasi hasil pengamatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat efisiensi video pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada tema airku tercemar mendapatkan hasil nilai persentase dari validasi ahli materi sebesar 97,77% dengan kategori “Sangat Valid”, validasi ahli media mendapatkan nilai persentase sebesar 90% dengan kategori “Sangat Valid” dan validasi ahli praktisi mendapatkan nilai persentase sebesar 86,9% dengan kategori “Sangat Valid”. Hasil tingkat efisien produk video pembelajaran mendapatkan nilai persentase sebesar 83,1% dengan kategori “Sangat Efisien”.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasan, Muhammad, dkk. 2021. *Media Pembelajaran*. Tahta Media Grup: Jawa Tengah
- Hasanah, Umrotul, Lukman Nulhakim 2015, ‘Pengembangan media pembelajaran film sebagai media pembelajaran konsep fotosintesis’, *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, vol. 1, no. 1, hlm. 91-106

- Khoirunnisa, A, Lukman Nulhakim, Syachruraji, A 2020, 'Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Materi Perpindahan Kalor Pelajaran IPA', *Profesi Pendidikan Dasar*, vol.7, No. 1, hlm.25-36
- Maulidah, S, Nulhakim, L, Hendra Cipta, N 2021, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Menggunakan Powtoon', *Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 6, no. 7, hlm. 3564
- Mufidah, I, Lukman Nulhakim, Alamsyah, T 2020, 'Development of Learning Media for Video Audio-Visual Stop Motion Based on Contextual Teaching and Learning in Science Learning Water Cycle Material', *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, vol. 4, no. 3, hlm. 449
- Permendikbud nomor 69 tahun 2013. *Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas atau Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Piaget, Jean. 1989. *Antara Tindakan Pikiran*. Jakarta : Gramedia
- Purwanto, E. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Septianty, R. D. P., N. Maharta, dan W. Suana 2018, 'Pengembangan Video Tutorial Latihan Berpikir Kritis Pada Materi Kelistrikan', *Journal of Physics and Science Learning*, vol. 2, no.1, hlm. 59-68
- Shoimin. A. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Sudijono. A. 2012. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suryani, L, Hodijah, N, & Taufik, N, A 2022, 'Pengembangan E-modul IPA Berbasis Science Process Skills dengan Tema Transportasi si-Hijau untuk Melatih Keterampilan Komunikasi Sains Siswa SMP Kelas VIII', *Journal of science Education*, Vol. 6, No.2, hal. 322-330
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Bumi Aksara: Jakarta
- Wulandari, Y, Ruhiat, Y, Lukman Nulhakim 2020, 'Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V', *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, vol. 8, no. 2, hlm. 269-279