

PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS SISWA KELAS X DKV PADA MATA PELAJARAN IPAS DI SMKS KETINTANG SURABAYA

Indri Hestiyana

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

indri.22080@mhs.unesa.ac.id

Irena Yolanita Maureen

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

irenamaureen@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan media pembelajaran video animasi terhadap kemampuan berpikir analitis siswa kelas X Desain Komunikasi Visual (DKV) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi Gempa Bumi di SMK Ketintang Surabaya. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan analitis siswa akibat penggunaan metode *teacher-centered* dan kurangnya visualisasi pada materi yang bersifat abstrak. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *Quasi Experimental (Nonequivalent Control Group Design)*. Sampel penelitian terdiri dari 52 siswa yang terbagi dalam kelas eksperimen (X DKV 1) dan kelas kontrol (X DKV 2). Data dikumpulkan melalui observasi dan tes tertulis (*pre-test* dan *post-test*). Hasil pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,006 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemanfaatan video animasi yang diintegrasikan dengan sintaks *Problem Based Learning* melalui strategi segmentasi terbukti efektif menurunkan beban kognitif siswa dan merangsang proses berpikir tingkat tinggi (membedakan, mengorganisasikan, dan menghubungkan).

Kata Kunci : Video Animasi, Berpikir Analitis, IPAS, *Problem Based Learning*, Desain Komunikasi Visual

Abstract

This study aims to determine the effect of animated video learning media on the analytical thinking skills of 10th-grade Visual Communication Design (DKV) students in the Natural and Social Sciences (IPAS) subject, specifically on Earthquake material, at SMK Ketintang Surabaya. The research is motivated by students' low analytical skills due to teacher-centered methods and a lack of visualization for abstract concepts. A quantitative approach with a Quasi-Experimental design (Nonequivalent Control Group Design) was utilized. The sample consisted of 52 students divided into an experimental class (X DKV 1) and a control class (X DKV 2). Data were collected through observation and written tests (pre-test and post-test). Hypothesis testing using the Independent Sample T-Test yielded a significance value of 0,006 (< 0.05), indicating a significant difference in learning outcomes between the experimental and control classes. The use of animated videos integrated with Problem Based Learning syntax through a segmenting strategy proved effective in reducing students' cognitive load and stimulating high-order thinking processes (differentiating, organizing, and attributing).

Keywords: *Animated Video, Analytical Thinking, IPAS, Problem Based Learning, Visual Communication Design*

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan, khususnya program keahlian Desain Komunikasi Visual (DKV) pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dirancang secara khusus untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam mengekspresikan ide secara kreatif. Proses pembelajaran di jurusan ini menuntut peserta didik untuk memadukan estetika, pesan, dan teknik desain sehingga menghasilkan karya visual yang komunikatif. Lingkungan belajar yang berbasis kreativitas visual ini mendorong siswa untuk terbiasa mengamati, menganalisis, dan mengolah informasi secara spasial dan visual. Namun, tantangan muncul ketika karakteristik belajar siswa DKV ini dihadapkan pada mata pelajaran yang memuat banyak konsep abstrak dan teoritis, salah satunya adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Mata Pelajaran IPAS menjadi salah satu muatan wajib yang sering kali dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik karena banyaknya konsep abstrak yang harus dipahami, seperti dinamika geosfer dan mitigasi bencana. Dalam menghadapi tantangan modern dan Kurikulum Merdeka, hafalan teori saja tidak lagi cukup. Peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*), di mana salah satu keterampilan krusial yang dibutuhkan adalah kemampuan berpikir analitis. Sejalan dengan pendapat Winarti (2015) dan Aprilia & Ramlah (2019), berpikir analitis merupakan kemampuan individu untuk melakukan proses analisis, mengidentifikasi permasalahan, menguraikannya secara sistematis, serta membangun keterhubungan antar konsep untuk merumuskan solusi nyata.

Kondisi faktual di SMK Ketintang Surabaya, khususnya pada kelas X DKV, menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal pembelajaran dengan realitas di kelas. Hasil visitasi awal menemukan beberapa permasalahan utama: (1) metode pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan *teacher-centered* atau berpusat pada pendidik, (2) minimnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan visual, serta (3) rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis fenomena alam seperti gempa bumi. Dampak dari metode yang kurang adaptif ini tercermin pada hasil evaluasi akademik siswa. Data nilai Ulangan Harian (UH) dan Penilaian Tengah Semester (PTS) ganjil tahun ajaran 2024/2025 pada mata pelajaran IPAS kelas X DKV menunjukkan bahwa 71% siswa pada UH dan 70% siswa pada PTS (dari total 70 siswa) belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75.

Menurut Mayer (2002), peserta didik lebih mudah memahami materi ketika disajikan dalam bentuk verbal dan visual secara simultan dibandingkan hanya dengan teks. Oleh karena itu, pendekatan

pembelajaran yang digunakan untuk siswa DKV tidak boleh sekadar mengandalkan teks atau ceramah. Media video animasi hadir sebagai solusi inovatif. Video animasi menggabungkan elemen visual bergerak, audio, dan narasi yang dapat memvisualisasikan fenomena abstrak seperti pergeseran lempeng tektonik menjadi peristiwa yang konkret.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas video animasi dalam pembelajaran kejuruan. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada mata pelajaran produktif yang bersifat teknis (seperti kelistrikan otomotif). Masih terdapat celah (*gap*) penelitian yang signifikan mengenai penerapan video animasi pada mata pelajaran konseptual seperti IPAS untuk mengukur dampaknya terhadap kemampuan berpikir analitis, khususnya bagi siswa dengan latar belakang kecerdasan visual seperti DKV. Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris dan mendalam pengaruh pemanfaatan media pembelajaran video animasi terhadap kemampuan berpikir analitis siswa kelas X DKV pada materi gempa bumi mata pelajaran IPAS di SMK Ketintang Surabaya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *Quasi Experimental Design*. Mengingat peneliti tidak memungkinkan untuk mengubah struktur kelas yang sudah terbentuk di sekolah, maka desain spesifik yang diterapkan adalah *Nonequivalent Control Group Design*.

Dalam rancangan ini, terdapat dua kelompok yang dibandingkan: Kelompok Eksperimen yang menerima perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi, dan Kelompok Kontrol yang menggunakan metode konvensional (*teacher-centered*). Kedua kelompok diberikan pre-test di awal untuk mengukur kemampuan dasar (O1 dan O3) dan post-test di akhir (O2 dan O4) untuk mengukur capaian kognitif akhir.

Lokasi penelitian dilaksanakan di SMK Ketintang Surabaya pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian meliputi seluruh siswa kelas X DKV. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling*, sehingga terpilih kelas X DKV 1 (berjumlah 26 siswa) sebagai kelas eksperimen dan X DKV 2 (berjumlah 26 siswa) sebagai kelas kontrol. Total sampel penelitian adalah 52 siswa.

Data utama diperoleh melalui instrumen tes tertulis dan lembar observasi kinerja:

1. Tes Tertulis (*Pre-test* dan *Post-test*): Kemampuan siswa dalam mengkategorikan informasi, memisahkan fakta yang relevan dari yang tidak relevan, dan membedakan jenis-jenis fenomena alam berdasarkan data nyata.
2. Observasi dan Penilaian Kinerja: Menggunakan

rubrik penilaian untuk mengukur sejauh mana siswa mampu berkolaborasi, memecahkan masalah dalam "Misi Detektif Gempa", dan mempresentasikan solusi secara analitis.

Sebelum diimplementasikan, instrumen tes diuji coba untuk mengetahui tingkat validitas (menggunakan uji Korelasi *Pearson Product Moment*) dan reliabilitas (menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*). Untuk instrumen rubrik observasi yang dinilai oleh observer, digunakan uji *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) untuk menghindari bias subjektivitas pengamat.

Setelah pengumpulan data di lapangan, analisis data hasil belajar melalui tahapan:

1. Uji Prasyarat: Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* (mengingat $N < 50$ per kelompok) dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*.
2. Uji Hipotesis: Menggunakan parametrik *Independent Sample T-Test* pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Kriteria pengujian: Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan instrumen merupakan prasyarat mutlak dalam penelitian kuantitatif. Berdasarkan hasil uji validitas yang melibatkan 60 siswa responden uji coba di luar sampel utama, ke-5 butir instrumen tes tertulis dinyatakan valid. Nilai r-hitung seluruh butir soal melampaui nilai r-tabel (0,254) pada taraf signifikansi 5%.

Selanjutnya, kelima butir soal valid tersebut diuji reliabilitasnya. Hasil estimasi menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,829. Capaian ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas yang sangat tinggi, sehingga sangat andal untuk digunakan mengukur variabel kemampuan berpikir analitis.

Untuk rubrik penilaian kinerja unjuk kerja kelompok, digunakan uji *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) dengan model *Two-Way Mixed Effects*. Hasil pengujian menghasilkan nilai ICC *Average Measures* sebesar 0,854 ($p = 0,000 < 0,05$). Angka ini berada jauh di atas ambang batas konsistensi kuat ($> 0,75$), membuktikan bahwa rubrik pengamatan beroperasi secara objektif dan kebal terhadap perbedaan persepsi antar-pengamat.

Kemampuan berpikir analitis siswa sebelum dan sesudah intervensi dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Perbandingan nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tersaji sebagai berikut:

1. Kelas Eksperimen (Video Animasi + PBL): Pada tahap *pre-test*, nilai rata-rata siswa adalah 73,84 (Skor Min 60, Max 85, Standar Deviasi 7,11).

Setelah diberikan intervensi, nilai rata-rata post-test meningkat drastis menjadi 86,34 (Skor Min 75, Max 100, Standar Deviasi 6,71).

2. Kelas Kontrol (Konvensional): Pada tahap *pre-test*, nilai rata-rata siswa adalah 68,26 (Skor Min 55, Max 85, Standar Deviasi 7,60). Pada *post-test*, terdapat kenaikan nilai menjadi 80,76 (Skor Min 65, Max 95, Standar Deviasi 7,30).

Meskipun kedua kelas mengalami peningkatan (hal yang lazim mengingat adanya transfer pengetahuan di kelas kontrol), lonjakan nilai dan pencapaian batas minimum di kelas eksperimen jauh lebih superior. Skor minimal kelas eksperimen mencapai 75, yang berarti seluruh siswa pada kelas eksperimen berhasil memenuhi ambang batas KKM sekolah.

Sebelum melakukan uji T, hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai signifikansi untuk *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok $> 0,05$, yang berarti seluruh data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas *Levene's Test* terhadap nilai *post-test* juga menghasilkan nilai 0,662 ($> 0,05$), membuktikan bahwa varians data bersifat homogen.

Karena prasyarat parametrik terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample T-test*. Hasil uji terhadap nilai *post-test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,006. Karena probabilitas (*p-value*) 0,006 jauh lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Secara empiris, kesimpulan statistik ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemanfaatan media pembelajaran video animasi terhadap peningkatan kemampuan berpikir analitis siswa kelas X DKV pada materi gempa bumi.

Keberhasilan pemanfaatan media video animasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa kelas X DKV SMK Ketintang tidak terjadi secara kebetulan atau semata-mata karena tayangan yang menarik secara visual. Perubahan drastis dari kebuntuan analitis—di mana sebelumnya 71% siswa gagal KKM akibat hafalan teoretis berhasil diatasi karena video animasi difungsikan secara presisi sebagai pendukung kognitif (*cognitive scaffold*).

Pada pembelajaran metode lama yang konvensional (*teacher-centered*), peserta didik terjebak dalam masalah *cognitive load* atau beban kognitif berlebihan. Penjelasan deskriptif tentang mekanisme pelepasan energi di batas lempeng bumi sangat membebani memori kerja siswa. Hadirnya media video animasi berhasil menerjemahkan fenomena geosfer yang abstrak menjadi struktur visual yang konkret. Ketersediaan visualisasi konkret ini membebaskan kapasitas otak siswa DKV dari tugas membayangkan teori, sehingga daya kognitif mereka dapat segera dialokasikan untuk membedah rantai sebab-akibat kebencanaan (kemampuan analitis).

Namun, temuan paling krusial dalam penelitian ini adalah bahwa menayangkan media video animasi secara utuh dari awal hingga akhir ternyata tidak efektif dan berpotensi memicu *passive viewing* (kepasifan belajar). Temuan ini selaras dengan Teori Pembelajaran Multimedia Mayer (2024), di mana penyajian materi audiovisual yang berdurasi panjang tanpa jeda akan memicu *cognitive overload*. Oleh karena itu, keberhasilan eksperimen ini sangat bergantung pada intervensi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan media animasi ke dalam sintaks *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan strategi segmentasi (*segmenting principle*).

Strategi pemotongan tayangan video (segmentasi) ini didistribusikan secara terencana untuk merangsang ketiga indikator berpikir analitis (C4) siswa secara berurutan:

1. Kemampuan Membedakan (*Differentiating*): Pada awal pembelajaran, potongan video pertama ditayangkan menggunakan teknik pewarnaan grafis yang kontras (*color coding*). Hal ini membantu otak siswa menyaring informasi dengan cepat untuk membedakan antara jenis-jenis gempa bumi (vulkanik vs tektonik) tanpa bergantung pada teks paragraf yang panjang.
2. Kemampuan Mengorganisasikan (*Organizing*): Pada tahap investigasi atau "Misi Detektif Gempa" di dalam model PBL, video animasi bagian keempat tidak disajikan sebagai rangkuman teori, melainkan diposisikan sebagai "data mentah". Siswa DKV dituntut untuk menyusun ulang alur visual dari penyebab hingga dampak gempa ke dalam kerangka visual (*mental blueprint*). Hal ini mendorong siswa untuk memetakan informasi secara sistematis, sebuah *skill* yang sangat identik dengan proses perancangan desain (*layouting*) di jurusan mereka.
3. Kemampuan Menghubungkan (*Attributing*): Kemampuan analitis puncak ini dirangsang pada fase presentasi solusi. Video bagian kelima ditayangkan menggunakan teknik gambar bertumpuk (*overlay*), di mana garis patahan tektonik ditampilkan di atas peta geografis Indonesia. Stimulus visual spasial ini memaksa siswa untuk berpikir rasional dan menarik korelasi: mengapa letak geografis suatu wilayah membutuhkan pendekatan mitigasi prabencana, saat bencana, dan pascabencana yang berbeda-beda.

Integrasi antara visualisasi yang memadai dengan tuntutan investigasi pemecahan masalah membuat siswa bergeser dari audiens yang pasif menjadi subjek pembelajar yang aktif mendekonstruksi informasi. Data penilaian rubrik kinerja ($ICC = 0,854$)

membuktikan bahwa ketajaman argumentasi dan kolaborasi siswa secara faktual meningkat. Dengan demikian, kemampuan berpikir analitis tidak tumbuh semata-mata karena pesona animasi, melainkan melalui rekayasa instruksional yang memaksa otak siswa untuk terus beroperasi pada level analisis di setiap jeda segmen video.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis empiris dan kajian statistik, penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis video animasi terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan ($Sig. 0,006 < 0,05$) dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa kelas X DKV SMK Ketintang Surabaya pada materi gempa bumi mata pelajaran IPAS. Peningkatan capaian kognitif ini dapat terealisasi karena video animasi difungsikan secara tepat guna sebagai pendukung kognitif. Efektivitas media ini tidak bertumpu pada penayangan video secara utuh, melainkan pada keunggulan strategi pemotongan segmen video (*segmenting principle*) yang dilebur ke dalam tahapan model *Problem Based Learning*. Pemotongan tayangan menjadi stimulus bertahap sukses mencegah kepasifan belajar dan melatih siswa menguasai indikator kognitif tingkat tinggi (C4): membedakan fakta, mengorganisasikan struktur permasalahan, serta menghubungkan akar penyebab dengan solusi mitigasi bencana. Kualitas rancangan skenario pembelajaran (RPP) menjadi fondasi penentu yang mengubah media hiburan visual menjadi instrumen pemecahan masalah akademik yang tajam.

Saran

Berdasarkan temuan di lapangan, penelitian ini merekomendasikan beberapa tindakan praktis bagi dunia pendidikan dan penelitian lanjutan:

1. Bagi Pendidik/Guru Utama: Pendidik sangat disarankan untuk meninggalkan praktik konvensional berupa penayangan video instruksional secara utuh tanpa jeda (tayang-habis). Pemanfaatan video animasi harus diiringi dengan skenario penghentian tayangan (*di-pause*) pada poin-poin anomali atau krisis untuk memberi ruang bagi siswa mendiskusikan elemen *why* (mengapa) dan *how* (bagaimana), dan bukan hanya sekadar menghafal *what* (apa).
2. Optimalisasi untuk Siswa Vokasi/Visual: Khusus bagi peserta didik di jurusan visual seperti DKV, pendidik dapat memfasilitasi aktivitas di mana siswa ditugaskan untuk mengisolasi adegan-adegan kunci (misalnya melalui teknik tangkapan layar/ *screenshot* pada video animasi). Siswa kemudian diminta membubuhkan anotasi penyelesaian secara analitis

langsung di atas cetakan/lembar digital gambar tersebut. Pendekatan ini efektif menjembatani pemahaman sains dengan kemampuan tata letak komunikasi visual untuk menghasilkan karya akhir mitigasi (berupa poster edukasi atau infografis).

3. Bagi Peneliti Selanjutnya: Diharapkan dapat memperluas cakupan penelitian untuk menelaah pengaruh media video animasi terhadap aspek kognitif lain, seperti kemampuan evaluasi kritis (C5) atau kreativitas desain mitigasi (C6), dengan menggunakan ukuran sampel yang lebih besar di lintas program keahlian kejuruan.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT (Association of Education Communication & Technology). (2008). *Educational Technology: A Definition with Commentary*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Aprilia, & Ramlah. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Analitis Siswa dalam Pemecahan Masalah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(2), 112-120.
- Arikunto, S. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmawati, dkk. (2024). Analisis Pendekatan Berorientasi Hafalan pada Pembelajaran Sains dan Dampaknya terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(1), 45-58.
- Assegaff, A., & Sontani, U. T. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 38-48.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Halford, J., & Youansamouth, P. (2024). The Segmenting Principle in Multimedia Learning: A Cognitive Load Perspective for Vocational Education. *Journal of Educational Technology and Research*, 18(3), 211-229.
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218.
- Lawson, A. E. (2002). *Science Teaching and the Development of Thinking*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia Learning. *Psychology of Learning and Motivation*, 41, 85-139.
- Mayer, R. E. (2024). *Cognitive Theory of Multimedia Learning (Updated Edition)*. New York: Cambridge University Press.
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., & Krismanto, W. (2022). *Media Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Rizki, M. (2013). Signifikansi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi di Era Global. *Jurnal Kebijakan Pendidikan*.
- Rusman. (2017). *Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thahir, A. (2014). *Psikologi Perkembangan*. Bandar Lampung: AURA Publishing.
- Winarti. (2015). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 12-24.
- Yuliana, T., & Putra, R. (2021). Pengaruh Media Video Animasi terhadap Keterampilan Berpikir Logis dan Analitis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(2), 99-108.