
EFEKTIVITAS *SCIENCE VIDEO PROJECT-BASED LEARNING* SEBAGAI STIMULAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA

Mochammad Maulana Trianggono¹, Firman Ashadi², Moh. Usman
Kurniawan³

^{1,2,3}Universitas PGRI Argopuro Jember, Indonesia

email: maulanafisika09@gmail.com¹

Abstract: Technological developments in the digital era as it is today show a high trend of increasing video production, both as entertainment and as learning. This euphoria should be used positively by educators in stimulating the creativity of students. The purpose of this study was to describe the development of students' creative thinking skills through the project of making science learning videos for early childhood. This research design uses true experimental research – pretest-posttest group design. The results of this study were analyzed quantitatively-descriptively using the *n-gain* analysis approach based on the results of the assessment of students' creative thinking skills in making science learning videos for early childhood. Independent t-test analysis was also used to analyze the significance of the difference in the *n-gain* score between science video project-based learning and learning with ordinary presentations (with power point). The results showed that the science video project-based learning could effectively stimulate students' creative thinking skills with an *n-gain* score of 0.62 with medium category. Independent t-test analyze result also showed that there was a significant difference between the *n-gain* scores between science video project-based learning and learning with power point based presentations.

Keyword: Creative Thinking Skills, Video Project-Based Learning, Science for Childhood

Abstrak: Perkembangan teknologi di era digital seperti saat ini menunjukkan tren peningkatan yang tinggi dalam produksi video, baik sebagai hiburan, maupun sebagai pembelajaran. Euforia semacam ini yang seharusnya mampu dimanfaatkan secara positif oleh para pendidik dalam menstimulasi kreativitas mahasiswa dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa yang distimulasi melalui *science video project-based learning*. Desain penelitian ini menggunakan *true experimental research – pretest-posttest group design*. Hasil penelitian ini dianalisis secara kuantitatif-deskriptif menggunakan pendekatan *n-gain analysis* berdasarkan hasil pengukuran kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam pembuatan video pembelajaran sains untuk Anak Usia Dini. *Independent t-test analysis* juga digunakan untuk menganalisis signifikansi perbedaan perolehan *n-gain score* antara pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains dengan pembelajaran dengan presentasi biasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek video sains secara efektif dapat menstimulasi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dengan skor *n-gain* sebesar 0,62 dengan kriteria peningkatan sedang. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *n-gain score* antara pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains dengan pembelajaran dengan presentasi power point biasa.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, Pembelajaran Berbasis Proyek Video, Sains untuk Anak Usia Dini (AUD)

PENDAHULUAN

Masa pandemi covid-19 yang masih terjadi di seluruh dunia memicu perubahan pola berpikir dan pembelajaran. Perubahan paradigma penggunaan teknologi juga berpengaruh pada perubahan pandangan pendidikan yang mengarah pada digitalisasi pembelajaran. Capaian pembelajaran mata kuliah sains untuk Anak Usia Dini (AUD) berfokus pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam merancang pembelajaran bertemakan sains untuk anak usia dini secara kreatif dan inovatif.

Berkembangnya teknologi informasi pada saat ini menandakan bahwa kita sudah masuk pada peradaban baru yang bisa kita dengar dengan dunia digital. Berbagai macam aplikasi media sosial yang bermunculan menandakan gambaran akan peradaban era digital sudah dihadapan kita, seperti, *WhatsApp, Twitter, Instagram, Telegram, Zoom* dan lain sebagainya. Gawai atau *smartphone* yang saat ini kita genggam, dengan sangat mudah dalam mengakses, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan aplikasi-aplikasi diatas di era digital saat ini. Perkembangan teknologi informasi juga berdampak pada dunia Pendidikan. Berbagai macam aplikasi pendukung pembelajaran memberikan berbagai kemudahan-kemudahan dalam belajar meskipun terpisah oleh jarak yang sangat jauh (pembelajaran jarak jauh).

Menurut Nugraheni (2018), pembelajaran berbasis proyek menjadi salah satu model pembelajaran yang bisa membuat mahasiswa berkelompok atau secara individual dengan memberikan peluang pada mahasiswa untuk berkontribusi dan memberikan ide, solusi dan pokok pembahasan dalam pembelajaran. Ketika mahasiswa diberikan andil dalam memberikan ide-ide tersebut, maka dosen hanya sebagai fasilitator dan pembimbing untuk mengarahkan pembelajaran dalam kelas tersebut, sehingga pembelajaran akan terfokus pada mahasiswa (*Student Centered*).

Pembelajaran berbasis proyek ini lebih terfokus pada masalah kehidupan yang bermakna bagi mahasiswa, peran dosen memberikan masalah-masalah, memberikan pertanyaan, dan memberikan fasilitas pada mahasiswa untuk mendesain proyek yang akan di proses. Hal semacam ini membantu

meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam merancang sebuah proyek yang nantinya akan mereka kerjakan dalam rentang waktu yang sudah disepakati Bersama. Pada akhirnya, dengan pembelajaran berbasis proyek ini dapat membantu meningkatkan kreativitas mahasiswa.

Lugiati (2020) menjelaskan media untuk mewujudkan pembelajaran berbasis proyek harus memenuhi beberapa unsur, yakni bisa dilihat dan memiliki suara, atau sering kita dengar dengan Audio Visual. Video sendiri memiliki kelebihan yaitu mampu membantu memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna dan lebih fokus. Audio Visual yang ada pada video mampu menarik perhatian mahasiswa lebih lama bila dibandingkan dengan media pembelajaran yang lain. Media pembelajaran Audio Visual menunjukkan pada beberapa jenis *Hardware* yang dipakai untuk menyampaikan ide dan pengalaman melalui mata dan telinga (Marhayanti, 2018). Pembelajaran Audio Visual ini bisa mengkoordinasikan indera penglihatan mata dan indera pendengaran telinga, sehingga mampu meningkatkan daya tangkap mahasiswa dalam menerima pembelajaran yang disajikan dan berdampak pada kemampuan kreativitas mahasiswa dalam berpikir kritis.

Pada masa sekarang ini kreatifitas digital sangat diperlukan untuk dapat berpartisipasi pada dunia yang modern ini. Hasil riset yang dipublikasikan oleh Kapoor (dalam Sutisna, 2020) menunjukkan bahwa keahlian dalam mengakses media digital telah dimiliki generasi muda, tetapi kemampuan tersebut belum bisa selaras dengan kemampuan dalam mencari informasi untuk kepentingan pengembangan diri. Disamping itu, salah satu unsur yang harus ada dalam pembelajaran abad 21 khususnya di era digital ini adalah unsur berpikir kreatif. Rahmawati & Salehudin (2022) mengatakan bahwa penggunaan model pembelajaran abad 21 berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif. Berpikir kreatif merupakan salah satu hasil belajar kognitif dan termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan dimana mahasiswa dapat mengemukakan ide atau gagasan mereka untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan menghasilkan sesuatu yang baru atau belum ditemukan oleh orang lain (Anditiasari, Pujiastuti, & Susilo, 2021; Gube & Lajoie, 2020).

Berkaitan dengan dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran di kelas, terdapat empat aspek yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, yaitu faktor kognitif, motivasi, kepribadian, dan faktor sosial. Al-oweidi (2013) mengatakan bahwa terdapat aspek kemampuan yang dijadikan sebagai indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, *elaboration*. Keempat indikator tersebut dapat dijadikan sebagai tolak ukur kemampuan berpikir kreatif seseorang (Handayani, S.A., Rahayu, Y.S., 2021) Berpikir kreatif harus ditanamkan dimulai dari sejak dini, para ahli psikologi menyatakan bahwa tahun-tahun awal kehidupan adalah masa yang paling penting dalam hidup dari seluruh tahapan perkembangan. Dalam perkembangannya anak perlu dikenalkan dengan pendidikan karakter yang baik (Habibi, Jumadi, & Mundilarto, 2020; Setyowati, E & Ningrum, 2019).

Pada usia anak-anak untuk menyampaikan pesan, membutuhkan media yang tepat karena anak suka berimajinasi, salah satu media yang tepat yaitu media video dapat lebih mudah untuk dimengerti. Penggunaan media video akan mampu mencapai efektivitas proses pembelajaran, mengarahkan perhatian anak untuk berkonsentrasi pada materi yang dipelajari sehingga poses pembelajaran menjadi menarik dan video juga dapat menggambarkan suatu proses secara tepat dan dapat dilihat secara berulang-ulang (Ketut et al., 2020). Dalam pembuatan video, dibutuhkan serangkaian kemampuan dan pengetahuan untuk menghasilkan video yang berkualitas sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Kemampuan yang dituntut diantaranya adalah kreativitas, baik kemampuan berpikir kreatif maupun sikap kreatif (Situmorang, 2006). Sehingga dengan melakukan kegiatan pembelajaran dengan berbasis proyek video (pembuatan video) maka hal ini akan mampu menstimulan perkembangan kemampuan berpikir kreatif.

Terdapat beberapa penelitian sejenis yang mengkaji tentang pembelajaran berbasis proyek video yaitu, Kurniawati (2021); Wulandari,A.S., Suardana,I.N., Devi (2019); Manasikana, Wijayadi, & Mayasari (2022); Mascita, Pujiatna, & Kuntari (2020). Berdasarkan telaah dari beberapa penelitian tersebut disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek video mampu meningkatkan kreatifitas mahasiswa. Penelitian tersebut di atas lebih banyak memfokuskan kepada output video untuk jenjang sekolah menengah atas sampai perguruan tinggi. Oleh sebab

itu, penelitian ini mencoba melakukan dengan sudut pandang lain dengan melakukan penelitian secara komprehensif, sehingga diharapkan penelitian ini mampu menutupi celah-celah atau melengkapi penelitian terdahulu. Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian tentang efektivitas *science video project-based learning* sebagai stimulan perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan *true experimental research – pretest-posttest group design* dengan tujuan membandingkan hasil belajar berupa kemampuan berpikir kreatif antara 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Terdapat 2 kelompok sampel yang masing-masing terdiri dari kelas A sebanyak 35 mahasiswa dan kelas B sebanyak 30 mahasiswa yang keduanya sedang mengampu mata kuliah Sains untuk AUD di Tahun Ajaran 2021 Genap. Kelas A sebagai kelas eksperimen diberikan pembelajaran berbasis proyek pembuatan video pembelajaran sains (*science video project-based learning*) untuk anak usia dini, sedangkan kelas B sebagai kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan kegiatan presentasi biasa tanpa adanya proyek pembuatan video pembelajaran. Aspek kemampuan berpikir kreatif yang diukur pada penelitian ini antara lain; aspek *fluency*, aspek *flexipility*, aspek *originality*, dan aspek *elaboration* yang diukur menggunakan instrumen pengukuran kemampuan berpikir kreatif seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Pengukuran Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Kriteria Pemberian Skor Kemampuan Berpikir Kreatif			
	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
<i>Fluency</i>	Mahasiswa belum mampu memberikan penjelasan sains AUD dengan benar	Mahasiswa mampu memberikan penjelasan konsep sains AUD dengan pernyataan yang sederhana	Mahasiswa mampu memberikan penjelasan konsep sains AUD yang terstruktur dengan penjelasan yang sederhana	Mahasiswa mampu memberikan penjelasan konsep sains AUD yang benar, lancar, dan kompleks dengan penjelasan/ide gagasan yang variatif

<i>Flexibility</i>	Mahasiswa belum mampu memberikan ide/penjelasan konsep/ dan contoh yang bervariasi	Mahasiswa mampu memberikan ide/ penjelasan konsep yang umum, dan 2 variasi contoh	Mahasiswa mampu memberikan beberapa ide/penjelasan konsep, dan contoh yang umum	Mahasiswa mampu memberikan beragam/banyak variasi ide/penjelasan konsep, dan contoh yang kreatif dan komprehensif
<i>Originality</i>	Mahasiswa belum mampu memberikan ide/contoh/penjelasan konsep yang berbeda dengan mahasiswa yang lain	Mahasiswa mampu memberikan ide/penjelasan konsep yang berbeda dengan mahasiswa yang lain namun contoh yang diberikan masih sama	Mahasiswa mampu memberikan ide/penjelasan konsep dan contoh yang unik (berbeda dengan mahasiswa lain)	Mahasiswa mampu memberikan ide/penjelasan konsep dan contoh yang unik (berbeda dengan mahasiswa lain dan konsep/ide yang sudah ada sebelumnya)
<i>Elaboration</i>	Mahasiswa belum mampu memberikan detail yang terperinci pada penjelasan atau uraian ide/penjelasan konsep/contoh	Mahasiswa mampu memberikan tambahan detail pada konsep/ide/contoh namun masih belum rinci	Mahasiswa mampu memberikan tambahan detail yang terperinci pada konsep/ide/contoh namun tidak dalam penjelasan yang komprehensif	Mahasiswa mampu memberikan penjelasan detail yang terperinci dan komprehensif pada setiap konsep/ide/contoh yang disampaikan

Instrumen pada Tabel 1 digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mahasiswa melalui *pretest* dan *posttest* baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil pengukuran kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dapat dikategorikan menjadi beberapa kriteria kemampuan berpikir kreatif yang disampaikan oleh (Khanafiyah & Rusilowati, 2010) pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif

Nilai (%)	Kriteria
81,6 % - 100%	sangat kreatif
61,2 % - 81,5 %	Kreatif
40,8 % - 61,1 %	Cukup kreatif
20,4 % - 40,7 %	Kurang kreatif
0,0 % - 20,3 %	Tidak kreatif

Uji Homogenitas digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah kedua sampel (kelas kontrol dan kelas eksperimen) termasuk dalam kategori sampel yang homogen atau tidak. Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *paired t-test analysis* yang dilakukan untuk melihat signifikansi perbedaan *pretest* dan *posttest* pada masing-masing sampel uji dan pendekatan *n-gain analysis* untuk mengukur besar peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang terjadi sebagai dampak stimulasi perlakuan dengan rumus sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

Simbol $\langle S_{post} \rangle$ dan $\langle S_{pre} \rangle$ masing-masing merupakan *mean* skor *pre-test* dan *post-test* setiap sampel uji dengan kriteria penskoran menurut Hake (1999) ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria *N-Gain Score*

Koefisien Normalisasi <i>gain</i>	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Perhitungan menggunakan *n-gain analysis* untuk melihat skor peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa sebagai bentuk stimulasi dari proyek pembuatan video pembelajaran sains untuk anak usia dini. Besar peningkatan yang terjadi terlihat sebagai bentuk efektivitas pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD dalam menstimulasi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Analisis *independent t-test* juga digunakan untuk melihat signifikansi perbedaan antara kelas kontrol dan eksperimen yang tujuannya adalah untuk melihat signifikansi perbedaan efektivitas dari kedua perlakuan terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan dengan *true experimental research – pretest-posttest group design* yang dilakukan terhadap 1 kelas kontrol dan 1 kelas eksperimen menggunakan instrumen pada Tabel 1. Pengujian homogenitas dengan taraf signifikansi (α) = 5% dilakukan untuk mengetahui kedua sampel

homogen atau tidak. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas didapatkan hasil seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Homogenitas Sampel Uji

F-Test Two-Sample for Variances		
	<i>Rata-rata A</i>	<i>Rata-rata B</i>
Mean	1,821428571	1,825
Variance	0,038865546	0,039439655
Observations	35	30
Df	34	29
F	0,985443358	
P(F<=f) one-tail	0,479980336	
F Critical one-tail	0,554937915	

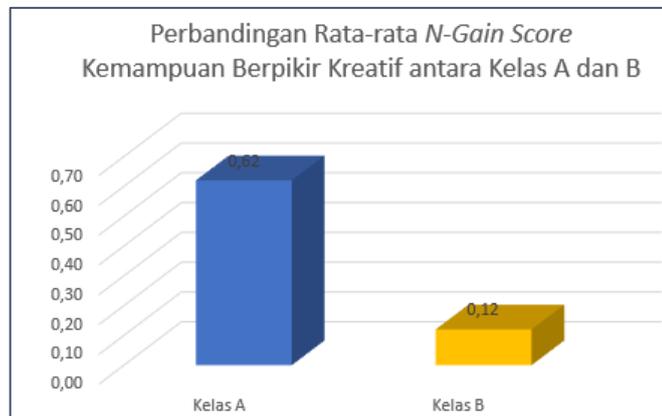
T-test paired two sample analysis dilakukan untuk melihat signifikansi perbedaan antara hasil pretest dan posttest pada masing-masing sampel uji. Berdasarkan perhitungan *t-test* dengan taraf signifikansi (α) = 5% terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan hasil seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji T *Pretest-Posttest* Sampel Uji

t-Test: Paired Two Sample for Means (Kelas A)		
	<i>Post Test</i>	<i>Pre Test</i>
Mean	3,178571429	1,821428571
Variance	0,12342437	0,038865546
Observations	35	35
Pearson Correlation	0,075831598	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	34	
t Stat	20,60839349	
P(T<=t) one-tail	4,3331E-21	
t Critical one-tail	1,690924255	
P(T<=t) two-tail	8,66619E-21	
t Critical two-tail	2,032244509	

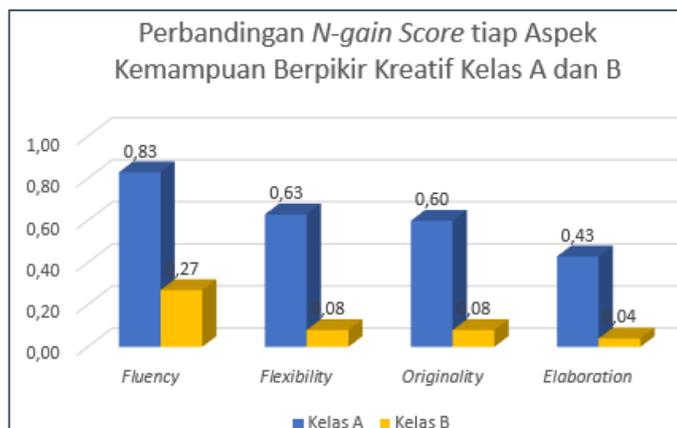
t-Test: Paired Two Sample for Means (Kelas B)		
	Post Test	Pre Test
Mean	2,1	1,825
Variance	0,04137931	0,039439655
Observations	30	30
Pearson		
Correlation	0,44812908	
Hypothesized		
Mean Difference	0	
df	29	
t Stat	7,131274252	
P(T<=t) one-tail	3,7815E-08	
t Critical one-tail	1,699127027	
P(T<=t) two-tail	7,563E-08	
t Critical two-tail	2,045229642	

Analisis data menggunakan pendekatan *n-gain score analysis* digunakan untuk melihat besar peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa sebagai dampak stimulasi perlakuan yang diberikan berupa pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD. Berdasarkan perhitungan *n-gain analysis* didapatkan grafik perbandingan perolehan *n-gain score* antara kedua kelas uji yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Rata-rata N-gain Score Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa terdiri dari beberapa indikator, diantaranya aspek kelancaran (*fluency*), aspek kelenturan (*flexibility*), aspek keaslian (*originality*), dan aspek keterperincian (*elaboration*). Masing-masing indikator tersebut juga diukur besar peningkatannya melalui *n-gain score analysis* dari kedua kelas uji. Berdasarkan hasil perhitungan *n-gain analysis* pada masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif didapatkan grafik perbandingan antara kedua kelas uji yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Rata-rata N-gain Score Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Perbandingan rata-rata n-gain score tersebut juga dianalisis menggunakan uji-t untuk melihat signifikansi perbedaan antara besar *n-gain score* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan perhitungan *independent t-test* dengan taraf signifikansi (α) = 5% didapatkan hasil seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji T - Signifikansi Perbedaan *N-Gain Score*

t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances		
	<i>N-Gain A</i>	<i>N-Gain B</i>
Mean	0,621553288	0,12287037
Variance	0,027001474	0,008614135
Observations	35	30
Hypothesized	Mean	
Difference	0	
Df	55	
t Stat	15,32698718	
P(T<=t) one-tail	8,32022E-22	
t Critical one-tail	1,673033965	
P(T<=t) two-tail	1,66404E-21	
t Critical two-tail	2,004044783	

PEMBAHASAN

Science video project-based learning atau pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD merupakan bentuk pembelajaran berbasis proyek yang memberikan ruang kepada mahasiswa untuk membuat dan mengkreasikan presentasi berupa konten video yang berisi tentang konsep-konsep sains untuk anak usia dini yang dirancang semenarik mungkin agar dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran video yang ditujukan untuk membelajarkan konsep sains kepada anak usia dini. Dalam proyek pembuatan

video pembelajaran ini, mahasiswa diberikan pengetahuan dan keterampilan tentang fotografi dan videografi menggunakan beberapa aplikasi pembuatan/editor video. Mahasiswa diberikan kebebasan untuk mendesain/merancang konsep video pembelajaran menggunakan aplikasi pembuatan/editor video. Pada perkembangannya, mahasiswa sebenarnya sudah tidak asing lagi dengan *tren* penggunaan aplikasi pembuatan/editor video seperti *KineMaster*, *Inshot*, *CapCut*, *Filmora* atau aplikasi lainnya yang biasanya digunakan untuk membuat konten video di berbagai *platform* media sosial seperti *TikTok*, *Instagram*, *Facebook*, dan *YouTube*. *Tren* penggunaan aplikasi pembuatan/editor video yang semakin meningkat ini diharapkan dapat menunjang pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD ini.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang dilakukan terhadap kedua sampel uji (kelas eksperimen dan kelas kontrol) memperlihatkan bahwa nilai *P value* (0,47) > 0,05 yang berarti kedua sampel uji memiliki kondisi yang homogen. Keadaan ini mengindikasikan bahwa kedua sampel uji memiliki *base skills* yang sama terkait dengan kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dasar kedua sampel uji dapat dikatakan seimbang, sehingga nantinya dapat diamati perbedaan perubahan/perkembangan kemampuan berpikir kreatif yang dialami kedua sampel uji sebagai dampak dari stimulasi bentuk pembelajaran yang diterapkan.

Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Analisis pertama yang dilakukan adalah untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest* dari masing-masing sampel uji (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Berdasarkan Tabel 1 pada subbab hasil, terdapat 2 hasil analisis uji-t terhadap *pretest* dan *posttest* masing-masing sampel uji. Uji-t pada kelas A (kelas eksperimen) menunjukkan $t_{hitung} (20,6) > t_{tabel} (1,69)$, dan harga *Pvalue* ($4,3331e^{-21}$) < taraf signifikansi (0,05) yang diberikan. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dengan *posttest* pada kelas eksperimen. Pada Tabel A juga dapat dilihat bahwa *mean posttest* sebesar 3,17 (kategori **kreatif**), sedangkan *mean pretest* sebesar 1,82 (kategori **cukup kreatif**). Uji-t pada kelas B (kelas kontrol) menunjukkan

$t_{hitung} (7,13) > t_{tabel} (1,69)$, dan harga $Pvalue (3,7815e^{-8}) < taraf\ signifikansi (0,05)$ yang diberikan. Hasil analisis ini juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dengan *posttest* pada kelas kontrol. Pada Tabel A juga dapat dilihat bahwa *mean posttest* sebesar 2,10 (kategori **cukup kreatif**), sedangkan *mean pretest* sebesar 1,82 (kategori **cukup kreatif**). Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dikatakan sama-sama memiliki perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* nya, namun berbeda dalam hal kategori kemampuan berpikir kreatif. *Mean Posttest* pada kelas eksperimen mendapatkan skor 3,17 dengan kategori **kreatif** sedangkan *mean posttest* pada kelas kontrol mendapatkan skor 2,10 dengan kategori **cukup kreatif**, sehingga kondisi ini menunjukkan terdapat perbedaan dampak antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Perbedaan dampak antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol terlihat pada Gambar 1 tentang grafik perolehan *n-gain score* kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Berdasarkan hasil perhitungan *n-gain* diperoleh data *n-gain score* untuk kelas eksperimen sebesar 0,62 yang berarti terjadi peningkatan rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif mahasiswa sebesar 62% setelah mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD. Besar *n-gain score* 0,62 termasuk dalam kategori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara umum *science video project-based learning* atau pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD dapat menstimulasi perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dengan kriteria sedang atau dapat dikatakan sudah cukup baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Berbeda dengan hasil perhitungan *n-gain score* pada kelas kontrol, pada kelas kontrol dengan pembelajaran berbasis presentasi power point mendapatkan *n-gain score* sebesar 0,12. Besar *n-gain score* 0,12 termasuk dalam kategori rendah, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan *power point based* masih dapat menstimulasi perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa meskipun dampaknya tidak terlalu besar seperti pada pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD.

Perbedaan dampak yang terjadi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa terlihat pada hasil analisis *independent t-test* dari kedua sampel

uji. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 6, terlihat bahwa nilai t_{hitung} (15,33) $> t_{tabel}$ (1,67) dan harga Pvalue ($8,32022 \cdot e^{-22}$) $<$ taraf signifikansi (0,05) yang diberikan sehingga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (dilihat berdasarkan rata-rata *n-gain score* masing-masing sampel uji). Hal ini menyimpulkan bahwa meskipun kedua penerapan strategi pembelajaran sama-sama berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, peningkatan yang terjadi antara kedua strategi pembelajaran memiliki perbedaan yang signifikan. Peningkatan yang terjadi pada pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD dinilai lebih baik dan efektif dalam menstimulasi dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa daripada pembelajaran berbasis presentasi biasa menggunakan media *power point*.

Perbandingan Tiap Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kemampuan Berpikir Kreatif memiliki beberapa aspek yang terdiri dari aspek *fluency*, aspek *flexibility*, aspek *originality*, dan aspek *elaboration*. Keempat aspek tersebut merupakan kompleksitas kemampuan berpikir yang membangun kreativitas seseorang. Berdasarkan Gambar 2 dapat terlihat bahwa terdapat perbedaan grafik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada aspek *fluency*, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata *n-gain score* sebesar 0,83 dengan kategori tinggi sedangkan kelas kontrol mendapatkan rata-rata *n-gain score* sebesar 0,27 dengan kategori rendah. Pada kelas eksperimen, peningkatan yang terjadi termasuk dalam kategori tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa *science video project-based learning* mampu menstimulasi dengan sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memberikan penjelasan yang benar, lancar, dan kompleks tentang konsep sains yang disajikan. Sebagai contoh, mahasiswa mampu memberikan penjelasan yang benar, runtut, dan luas tentang siklus terjadinya hujan disertai dengan animasi-animasi menarik.

Pada aspek *flexibility*, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata *n-gain score* sebesar 0,63 dengan kategori sedang sedangkan kelas kontrol mendapatkan rata-rata *n-gain score* sebesar 0,08 dengan kategori rendah. Pada kelas eksperimen, peningkatan yang terjadi termasuk dalam kategori sedang, sehingga

dapat dikatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD mampu menstimulasi secara efektif untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memberikan variasi ide/penjelasan/dan contoh penerapan konsep sains untuk AUD. Sebagai contoh, mahasiswa di kelas eksperimen mampu memberikan banyak contoh penerapan tentang konsep pemanfaatan angin dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan mahasiswa pada kelas kontrol hanya memberikan 1 sampai 2 contoh saja penerapannya.

Pada aspek *originality*, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata *n-gain score* sebesar 0,60 dengan kategori sedang sedangkan kelas kontrol mendapatkan rata-rata *n-gain score* sebesar 0,08 dengan kategori rendah. Pada kelas eksperimen, peningkatan yang terjadi termasuk dalam kategori sedang, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD mampu menstimulasi secara efektif untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memberikan ide/penjelasan/contoh yang unik dan orisinal dari pemikiran mahasiswa yang berbeda dengan ide/penjelasan/contoh yang sudah ada/ mahasiswa yang lain. Sebagai contoh, mahasiswa mampu memberikan penjelasan konsep hujan dari sudut pandang agama (berdasarkan kisah-kisah dalam Al-Quran).

Pada aspek *elaboration*, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata *n-gain score* sebesar 0,60 dengan kategori sedang sedangkan kelas kontrol mendapatkan rata-rata *n-gain score* sebesar 0,08 dengan kategori rendah. Pada kelas eksperimen, peningkatan yang terjadi termasuk dalam kategori sedang, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD mampu menstimulasi secara efektif untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam perincian yang mendetail tentang konsep sains untuk AUD. Sebagai contoh, mahasiswa mampu menjelaskan konsep pelangi dari berbagai sudut pandang berdasarkan pengembangan STPPA (kognitif, seni, bahasa, nilai agama dan moral, sosial-emosional, dan fisik motorik) dengan perincian yang mendetail.

Deskripsi Hubungan *Science Video Project-Based Learning* dengan Kemampuan Berpikir Kreatif

Secara umum, berdasarkan hasil analisis *n-gain score* pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa *science video project-based learning* atau pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains mampu secara efektif dalam menstimulasi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Pembelajaran berbasis proyek secara umum merupakan bentuk pembelajaran yang menyediakan ruang dan kesempatan bagi mahasiswa untuk bekerja dalam suatu proyek dalam menyelesaikan/memecahkan suatu permasalahan yang diberikan.

Menurut Situmorang (2006) pembelajaran berbasis proyek pembuatan video membutuhkan serangkaian kemampuan dan pengetahuan berupa kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif untuk menghasilkan video yang berkualitas sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Shin (2018) juga mengatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu mempengaruhi secara positif motivasi dan kepercayaan diri seseorang yang memiliki dampak positif dalam pembelajaran. Sari, Sutikno, & Masturi (2015) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu membuat mahasiswa menjadi lebih kreatif. Berdasarkan pendapat tersebut, pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains untuk AUD mampu menstimulasi dan mendorong motivasi dan kreativitas mahasiswa dalam membuat konten video yang berkualitas, mengandung unsur-unsur tampilan yang menarik, konsep yang rapi dan terstruktur, serta detail-detail lain yang membuat video yang dibuat semakin kompleks dan bermakna.

Adzandini & Ma'mur (2019) mengatakan dalam penelitiannya bahwa terdapat peningkatan pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif yang membuat mahasiswa mampu memberikan banyak ide dan gagasan selama proses pengerjaan proyek pembuatan video (dalam hal ini dalam bentuk vlog). Sejalan dengan pendapat tersebut, bahwa dalam penelitian ini proyek pembuatan video juga dinilai mampu menstimulasi setiap indikator kemampuan berpikir kreatif (*fluency, flexibility, originality, dan elaboration*). Proyek pembuatan video sains untuk AUD membutuhkan kelancaran dan keluwesan yang tinggi dalam memberikan banyak ide dan gagasan tentang konsep video yang akan dibuat. Mahasiswa juga akan berpikir untuk membuat konten video yang unik dan berbeda dengan konten yang dibuat oleh mahasiswa lain, sehingga selama pengerjaan proyek pembuatan video sains untuk AUD tersebut dibutuhkan

pengetahuan yang luas dan kreatif dalam membuat konten video yang menarik dan berkualitas.

SIMPULAN

Science Video Project-Based Learning atau pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains pada dasarnya ditujukan untuk memberikan ruang bagi mahasiswa dalam berkreasi membuat presentasi berupa konten video dengan memanfaatkan perkembangan perangkat digital yang tersedia secara *open source*. Pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains pada penelitian ini dinilai mampu secara efektif dalam menstimulasi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, baik dalam kreativitas produksi video, maupun isi/konten video pembelajaran sains yang menarik dan bermakna. Terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan yang dihasilkan melalui pembelajaran berbasis proyek video pembelajaran sains dengan pembelajaran berbasis presentasi power point.

DAFTAR RUJUKAN

- Adzandini, V. N., & Ma'mur, T. (2019). Proyek Vlog Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa Dalam Pembelajaran Sejarah. *FACTUM: Jurnal Sejarah Dan Pendidikan Sejarah*, 8(2), 237–246. <https://doi.org/10.17509/factum.v8i2.22154>
- Al-oweidi, A. (2013). Creative Characteristics and Its Relation to Achievement and School Type among Jordanian Students. *Creative Education*, 4(1), 29–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.4236/CE.2013.41004>
- Anditiasari, N., Pujiastuti, E., & Susilo, B. E. (2021). Systematic literature review : pengaruh motivasi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 236–248.
- Gube, M., & Lajoie, S. (2020). Adaptive expertise and creative thinking: A synthetic review and implications for practice. *Thinking Skills and Creativity*, 35(January), 100630. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100630>
- Habibi, H., Jumadi, J., & Mundilarto, M. (2020). Phet Simulation as Means to Trigger the Creative Thinking Skills of Physics Concepts. *Int. J. Emerg. Technol. Learn*, 15(6), 166–172.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. *American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology*, (Division D), 1–4.
- Handayani, S.A., Rahayu, Y.S., A. R. (2021). Students ' creative thinking skills in

- biology learning : fluency , flexibility , originality , and Students ' creative thinking skills in biology learning : fluency , flexibility , originality , and elaboration. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1747, p. 012040). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1747/1/012040>
- Ketut, N., Parasyanti, V., Luh, N., Puspita, G., Agung, I. G., & Putri, A. (2020). Pendidikan Kesehatan Cuci Tangan Pakai Sabun dengan Video Terhadap Kemampuan Cuci Tangan pada Mahasiswa SD, (1), 122–130.
- Khanafiyah, S., & Rusilowati, A. (2010). Penerapan Pendekatan Modified Free Inquiry Sebagai Upaya Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa Calon Guru dalam Mengembangkan Jenis Eksperimen dan Pemahaman Terhadap Materi Fisika. *Berkala Fisika*, 13(2), 7–14.
- Kurniawati, I. D. (2021). Efektifitas project based learning berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 4(1), 769–774.
- Lugiati. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Menggunakan Audio Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Journal of Education Action Research*, 4(4), 481–492. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jear.v4i4.28645>
- Manasikana, O. A., Wijayadi, A. W., & Mayasari, A. (2022). Keefektifan Pembelajaran Proyek Terhadap Keaktifan dan Kreatifitas Mahasiswa Mata Kuliah Model Pembelajaran, 10(1), 66–72.
- Marhayanti, A. (2018). Memproduksi Teks Prosedur Kompleks Menggunakan Media Audio Visual Pada Mahasiswa Sma. *Jurnal Edukasi Khatulistiwa : Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 1(1), 9. <https://doi.org/10.26418/ekha.v1i1.24830>
- Mascita, D. E., Pujiatna, T., & Kuntari, R. P. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pembelajaran Menulis Teks Negosiasi Berbantuan Media Video Pada Kelas X Sma. *Jurnal Tuturan*, 9(1), 32. <https://doi.org/10.33603/jt.v9i1.3638>
- Nugraheni, D. (2018). Project Based Learning in Heat and Transfer Material to Increase Student's Creativity. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(2), 73–79. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i2.2798>
- Rahmawati, I., & Salehudin, M. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN ABAD 21 TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF MAHASISWA SEKOLAH. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Teknologi*, 9(2), 415–429. <https://doi.org/https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i2.461>
- Sari, D. N., Sutikno, & Masturi. (2015). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek

- terhadap Kreativitas Mahasiswa melalui Elektroskop Sederhana. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015*, 4, 19–24.
- Setyowati, E & Ningrum, A. (2019). Urgensi Pendidikan Karakter bagi Anak Usia Dini, *I*(November), 97–106.
- Shin, M. (2018). Effects of Project-based Learning on Students ' Motivation and Self-efficacy, *73*(1), 95–114. <https://doi.org/10.15858/engtea.73.1.201803.95>
- Situmorang, R. (2006). *Media Televisi, Pengetahuan Dasar Televisi dan Teknik Penulisan Naskah*. Jakarta: PustekomDepdiknas.
- Sutisna, I. P. G. (2020). Gerakan Literasi Digital Pada Masa Pandemi Covid-19. *STILISTIKA: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Seni*, 8(2), 268–283. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3884420>
- Wulandari, A.S., Suardana, I.N., Devi, P. . (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Mahasiswa Pada Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(1), 47–58.