

Pengaruh *problem based learning* berbantuan video animasi terhadap keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran ipa kelas V SD se-kecamatan laweyan

F Putri^{1*}, I R W Atmojo², and R Ardiansyah²

¹Mahasiswa PGSD, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Jl. Slamet Riyadi No. 4499, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

²Dosen PGSD, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Jl. Slamet Riyadi No. 4499, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

*Fifiputri27@student.uns.ac.id

Abstract. *This study's objective was to determine the effect of video animation-assisted problem-based learning (PBL) on Fifth grade elementary school critical thinking skills in scientific learning in Laweyan District. This study is a quantitative research. The study was conducted with one test. The research subjects were fifth grade elementary school students in Laweyan district, totaling 51 students. Sources of data come from students. The method of data collecting employed a multiple choice reasoned test. Data validity and normality analysis using product moment correlation through SPSS 16.0 for windows application using Kolmogorov-Smirnov technique. This study uses an approach that is applied is Quasi-experimental Nonequivalent Control Group Design. The results showed that based on the Simple Linear Regression Test on the SPSS 16.0 application, a significance value (2-tailed) of $0.013 < 0.05$ indicates that there is an effect of Problem Based Learning (PBL) assisted by animated video on critical thinking skills. The study's conclusion is that there is an effect of Problem Based Learning (PBL) assisted by animated videos on critical thinking skills in science learning for fifth grade elementary school in Laweyan District.*

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Critical Thinking Skills, Animated Video, Effectiveness, Elementary School.*

1. Pendahuluan

Ada beberapa keterampilan dasar yang dibutuhkan peserta didik di abad 21. Pembelajaran di masa sekarang mengarah pada keterampilan abad dua puluh satu yang kerap disebut dengan 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking and Creativity*), hal ini mengikuti tuntutan pembelajaran abad 21 yang mengharapkan kompetensi 4C pada peserta didik agar mampu bersaing di abad 21[1]. Berpikir kritis disebut salah satu kemampuan pendidikan yang paling kerap disebutkan, dan diperkirakan memainkan peran yang vital dalam pemikiran rasional, pengambilan keputusan, argumen, serta pemecahan masalah [2]. Selain itu, menurut Frydenberg & And one mengatakan bahwa setiap orang di abad ke-21 wajib memiliki kemampuan berpikir kritis [3]. Ennis mengemukakan bahwa peserta didik yang menunjukkan keterampilan berpikir kritis ialah mereka yang bisa: (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) menyimpulkan, (4)

memberi penjelasan lebih lanjut, (5) mengatur strategi dan taktik [4]. Pada kenyataannya, yang terjadi adalah kurangnya dorongan dalam pengembangan penalaran kritis pada peserta didik, sesuai dengan data hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 jika pelajar Indonesia mendapat peringkat 71 dari 79 negara di bidang sains, dengan skor rata-rata 396, sehingga menghasilkan skor dengan kategori yang masih di bawah rata-rata global yaitu 500 [5]. Rendahnya skor yang dimiliki peserta didik terjadi karena keterampilan berpikir yang dimiliki peserta didik Indonesia dalam penyelesaian soal-soal berpikir kritis masih tergolong rendah [6]. Paradigma *Problem Based Learning (PBL)* merupakan salah satu yang bisa dimanfaatkan guru guna membimbing peserta didik dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis mereka [7]. Terdapat langkah berupa aktivitas peserta didik dalam menentukan dan mempraktikkan strategi, yaitu memutuskan strategi mana yang dapat digunakan [8]. Hardono mengatakan PBL didasarkan pada asumsi bahwa situasi bermasalah yang membingungkan atau tidak jelas [9]. Terdapat media pembelajaran yang dapat membantu pengimplementasian model *Problem Based Learning (PBL)* sehingga sanggup menarik minat siswa. Media pembelajaran berupa video animasi, yang menggabungkan suara (audio) dan gambar (visual) [10]. Penyampaian informasi dalam video animasi dibuat lebih menghibur dan memiliki suara yang dapat didengar oleh peserta didik dengan menggunakan karakter kartun animasi [11]. Model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi membawakan permasalahan di dunia nyata dan mengajak peserta didik untuk memecahkannya melalui tahap ilmiah yang materi pembelajaran dan langkah-langkahnya menggunakan media video animasi [12]. Model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi dapat diimplementasikan pada mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Peserta didik memiliki kesempatan untuk menumbuhkan rasa ingin tahunya tentang fenomena alam yang terjadi melalui studi sains [13].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimental. Desain penelitian menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dalam kajian ini ialah peserta didik kelas kelas V SD SDN Purwotomo, SDN Bratan II, dan SDN Kleco I. Penentuan sampel pada kajian ini digarap dengan cara *probability sampling* dengan jenis *cluster random sampling*. Variabel keterampilan berpikir kritis diambil memakai teknik pengambilan data berupa tes *two tier multiple choices* Rumus yang dikenakan dalam uji validitas yaitu memakai rumus korelasi *product moment*. Untuk menganalisis reliabilitas digunakan rumus *Alpha Cronbach* memakai SPSS 16.0 for windows.

3. Hasil dan Pembahasan

Peneliti melakukan penelitian dengan mengajukan pertanyaan pretest secara langsung kepada peserta didik pada kelompok kontrol dan eksperimen. Soal *pretest* dan *posttest* yang dipakai dalam kajian ini yaitu sebanyak 24 butir soal bentuk pilihan ganda beralasan. Kegiatan *posttest* diberikan pada kelas kontrol setelah peserta didik dibagi materi dengan cara ceramah. Sedangkan kegiatan *posttest* pada kelas eksperimen diberikan setelah siswa mendapat perlakuan Untuk mendapati normal atau tidak, hasil pretest dan posttest pada kelompok kontrol dan eksperimen maka dijalankan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-smirnov.

Tabel 1. Nilai Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Test

	Kelas	Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Keterampilan Berpikir Kritis	PreKon	.124	28	.200*	.968	28	.521
	PostKon	.143	28	.148	.962	28	.395
	PreEks	.123	23	.200*	.966	23	.598
	PostEks	.178	23	.057	.909	23	.039

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Keterampilan Berpikir Kritis	PreKon	.124	28	.200*	.968	28	.521
	PostKon	.143	28	.148	.962	28	.395
	PreEks	.123	23	.200*	.966	23	.598
	PostEks	.178	23	.057	.909	23	.039

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Tabel 1 memperlihatkan hasil signifikansi pretest kelompok kontrol sebesar $0,200 > 0,05$, hasil signifikansi posttest kelas kontrol sebesar $0,148 > 0,05$, hasil signifikansi pretest kelas eksperimen sebesar $0,200 > 0,05$, dan hasil signifikansi posttest kelas eksperimen sebesar $0,057 > 0,05$ maka bisa disimpulkan jika hasil residual data diatas berdistribusi normal.

Untuk melihat apakah suatu variabel merupakan anggota dari suatu kelompok yang homogen atau tidak, dilakukan uji homogenitas berupa uji *levene test*.

Tabel 2. Uji Homogenitas Levene Test

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.379	1	49	.541
	Based on Median	.312	1	49	.579
	Based on Median and with adjusted df	.312	1	46.755	.579
	Based on trimmed mean	.259	1	49	.613

Tabel 2 Menunjukkan nilai signifikansi pretest kelompok kontrol sebesar $0,541 > 0,05$, hasil signifikansi posttest kelompok kontrol sebesar $0,579 > 0,05$, hasil signifikansi pretest kelompok eksperimen sebesar $0,579 > 0,05$, dan hasil signifikansi posttest kelompok eksperimen sebesar $0,613 > 0,05$ maka dapat disimpulkan jika hasil residual data tersebut homogen.

Aturan terhadap interpretasi uji linearitas dapat dengan membandingkan hasil signifikansi dari *deviation from linearity* $>$ alpha ($0,05$) maka hasil itu dikatakan linear.

Tabel 3. Tabel Uji Linieritas

		ANOVA Table					
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Keterampilan Berpikir Kritis * <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Video Animasi	Between Groups	(Combined)	245.200	6	40.867	.853	.549
		Linearity	2.282	1	2.282	.048	.830
		Deviation from Linearity	242.918	5	48.584	1.014	.442
Within Groups			766.800	16	47.925		
Total			1012.000	22			

Tabel 3 menunjukkan hasil signifikansi deviation from linearity sebesar $0,442 > 0,05$ hingga dinyatakan jika hubungan antara dua variabel dinyatakan linear.

Untuk menandingkan rerata dua kelompok yang tidak ada hubungan secara signifikan satu sama lain, dilakukan uji komparatif. Uji *t independent sample t test* pada posttest dipakai untuk uji komparatif.

Tabel 4. Uji Independent Sample T Test

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil Belajar Siswa	Variiances assumed	.379	.541	-27.223	49	.000	-45.6795	1.6780	-49.0515	-42.3075
	Variiances not assumed			-26.739	42.919	.000	-45.6795	1.7083	-49.1249	-42.2341

Tabel 4 menunjukkan hasil uji keseimbangan menggunakan uji independent sample t test didapatkan hasil Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata dari dua kelompok sampel.

Penelitian ini mengajukan hipotesis kerja yaitu terdapat pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi terhadap keterampilan berpikir kritis. Hipotesis kerja (H_a) tersebut akan diuji apakah diterima atau ditolak.

Tabel 5. Regresi Linier Sederhana

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14.362	1	14.362	14.174	.013 ^a
	Residual	5.066	5	1.013		
	Total	19.429	6			

a. Predictors: (Constant), hasil belajar

b. Dependent Variable: jumlah

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.860 ^a	.739	.687	1.0066

a. Predictors: (Constant), hasil belajar

b. Dependent Variable: jumlah

Berdasarkan hasil kajian yang dilaksanakan oleh peneliti serta dengan berbagai perhitungan yang didapatkan maka *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA SD Se-Kecamatan Laweyan. Penelitian ini berfungsi untuk menguji adanya pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi terhadap keterampilan berpikir kritis. Hasil analisis dan pengujian hipotesis yang dilaksanakan dalam kajian ini diterima. Hipotesis penelitian ini tentang adakah pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi terhadap keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA. Apabila pada taraf 5% nilai $p < 0,05$ maka menunjukkan adanya pengaruh variabel x dengan variable y. Hasil kajian ini berhubungan dengan teori belajar konstruktivisme oleh Piaget. Konstruktivis pertama, Piaget, mengklaim bahwa pikiran anak-anak terhubung dengan pengetahuan. Pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL), pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri melalui pemecahan suatu masalah, Pembelajaran IPA bertujuan agar peserta didik dapat langsung memahami alam, sehingga memperoleh pengetahuan, fakta, proses penemuan dan bersifat sifat ilmiah [14]. Peserta didik secara aktif menciptakan pemahaman mereka sendiri dengan terlibat dengan lingkungan mereka melalui proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi merupakan penyesuaian realitas eksternal dengan struktur kognitif yang ada. Dalam model *Problem Based Learning* (PBL), peserta didik melakukan penyesuaian eksternal dengan struktur kognitifnya berupa pengamatan suatu permasalahan yang

disajikan lalu disesuaikan dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Sedangkan akomodasi merupakan perubahan struktur internal dengan cara menyesuaikan ide-ide yang ada di dalamnya dengan realitas untuk memahami kenyataan. Pada tahapan ini peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah melakukan penyesuaian ide yang ada dalam struktur internalnya dengan realitas eksternal.

Contoh, dalam struktur internalnya peserta didik memahami bahwa maag, sariawan, dan sembelit merupakan sebuah penyakit. Kemudian peserta didik mencari solusi untuk mencegah beberapa gangguan pencernaan tersebut, dengan cara makan buah dan sayur, minum air putih, dan tidak mengonsumsi makanan yang pedas terlalu banyak. Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi juga sejalan dengan teori aliran konvergensi oleh William Stern yang mengatakan jika seorang anak dilahirkan dengan temperamen yang baik dan buruk, dan juga faktor genetik dan lingkungan berdampak pada perkembangan anak. Kaitan teori ini dalam pendidikan yaitu pendidikan merupakan lingkungan yang menjadi tempat terlibatnya individu yang saling berinteraksi melalui kegiatan pembelajaran di dalam kelas[15]. Karena pendidikan mempengaruhi kemampuan anak untuk melakukan sesuatu dengan baik atau buruk, sehingga lingkungan di mana pendidik bekerja memiliki dampak yang signifikan pada bagaimana anak berkembang. Contohnya anak yang terbiasa diberikan pembelajaran berbasis permasalahan, maka ia juga akan terbiasa berusaha untuk menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata. Ia akan menggunakan keterampilan berpikir kritisnya untuk menemukan solusi untuk menyelesaikan masalah. Saat anak mengalami permasalahan dalam kehidupan nyata berupa gangguan organ pencernaan, anak akan berusaha untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara mengambil tindakan seperti banyak konsumsi buah dan serat, jaga kebersihan lingkungan, dan ikuti pola makan teratur.

4. Kesimpulan

Mengarah pada hasil perhitungan pengujian hipotesis yang telah dilangsungkan, simpulan kajian ini dapat dikatakan jika ada pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi terhadap keterampilan berpikir kritis. Hal ini dapat dilihat dengan nilai ρ (0,013) < α (0,05) maka memperlihatkan jika ada pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi terhadap keterampilan berpikir kritis. Besar atau tingkat pengaruh yang dihasilkan memiliki nilai sebesar 7,39%. Berdasarkan hasil nilai signifikansi tersebut, maka dapat disimpulkan jika hipotesis kerja (H_a) yang mengatakan “terdapat pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi terhadap keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA” diterima. Temuan penelitian ini dapat diterapkan untuk penelitian masa depan sebagai pengembangan, pengajaran di kelas untuk mendukung pertumbuhan peserta didik dalam kapasitas mereka untuk berpikir kritis, dan membuat pembelajaran IPA lebih efektif. Berdasarkan temuan penelitian tersebut di atas, diperoleh hasil jika *Problem Based Learning* berbantuan video animasi berdampak pada kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA kelas V SD Se-Kecamatan Laweyan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* berbantuan video animasi berhasil diterapkan dalam pendidikan. Tentu saja cakupan kajiannya masih perlu diperluas agar lebih akurat mencerminkan kemampuan total peserta didik.

5. Referensi

- [1] Z. Hidayatullah, I. Wilujeng, N. Nurhasanah, T. G. Gusemanto, and M. Makhrus, “Synthesis of the 21st Century Skills (4C) Based Physics Education Research In Indonesia,” *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidik. Fis.*, **6(1)**, p. 88, 2021.
- [2] K. A. Agusti, A. F. C. Wijaya, and D. E. Tarigan, “Problem Based Learning Dengan Konteks Esd Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sustainability Awareness Siswa Sma Pada Materi Pemanasan Global,” **8**, pp. SNF2019-PE-175–182, 2019.
- [3] L. Yulinawati, S. Wahyuningsih, and Suharno, “Analisis Penerapan Konsep Critical Thinking dalam Pelajaran IPA Selama Pembelajaran Daring Kelas V Dekolah Dasar,” *JPI (Jurnal Pendidik. Indones. J. Ilm. Pendidik.*, **8(1)**, pp. 1–6, 2022.
- [4] W. S. Nugraha, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Ipa Siswa Sd Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning,” *EduHumaniora | J. Pendidik. Dasar Kampus Cibiru*, **10(2)**, p. 115, 2018.

- [5] M. Sa'adah, S. Suryaningsih, and B. Muslim, "Pemanfaatan multimedia interaktif pada materi hidrokarbon untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa," *J. Inov. Pendidik. IPA*, **6(2)**, pp. 184–194, 2020.
- [6] K. H. Utama and F. Kristin, "Meta-Analysis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, **4(4)**, pp. 889–898, 2020.
- [7] T. Malasari, "Penerapan Model Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah," *Sch. Educ. J. Pgsd Fip Unimed*, **4(1)**, pp. 19–31, 2015.
- [8] F. N. K. Theresia Octavia Rosario, Sudi Dul Aji, "Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA SD 'Siklus Kehidupan Hewan' Dalam Bentuk Video Animasi Di Sekolah Dasar," *Semin. Nas. PGSD UNIKAMA*, **5**, pp. 10–27, 2018.
- [9] F. Setiana, T. S. Rahayu, and , W., "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Animasi Siswa Kelas Iv Sd," *J. Karya Pendidik. Mat.*, **6(1)**, p. 8, 2019.
- [10] M. Rustinah, Muhammad Basri, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Animasi Terhadap Minat dan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Murid Kelas V SDN 3 Sambung Jawa Kabupaten Pangkep," *Pascasarj. Univ. Negeri Gorontalo Pros. Semin. Nas. Pendidik. DASAR*, **3(1)** November, pp. 296–302, 2021.
- [11] Purnawan, "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Animasi terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS," *J. Penelit. dan Pengemb. Pendidik.*, **2(1)**, pp. 180–190, 2018.
- [12] R. Tiara Sari and A. Patmaningrum, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Media Video Animasi Powtoon Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Spldv Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 3 Nganjuk Tahun Pelajaran 2020/2021," *J. Dharma Pendidik.*, **16(2)** pp. 59–68, 2021.
- [13] R. N. Jati, I. R. W. Atmojo, and Sularmi, "Peningkatan sikap rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran IPA menggunakan model problem based learning (PBL)," *J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, **8(6)**, pp. 1–6, 2020.
- [14] F. S. Dewi, P. Rintayati, and F. P. Adi, "Analisis Higher Order Thinking Skills pada Pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri Tunggulsari 2 Surakarta," *J. Pendidik. Dasar*, **10(1)**, pp. 6–11, 2021.
- [15] S. Nurholipah, "Teori Konvergensi Dalam Perspektif Pendidikan Agama Islam," *Skripsi*, p. 24, 2019.