

# EFEKTIVITAS MODEL PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN VIDEO UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

Oleh:

An Nisaa Angela Mita Yogi<sup>1</sup>

Qurrotul Anfa<sup>2</sup>

Lucky Amatur R<sup>3</sup>

STKIP Modern Ngawi

Alamat: JL. Ir. Soekarno Ring Road Barat No.09, Ngronggi, Grudo, Kec. Ngawi,  
Kabupaten Ngawi, Jawa Timur (63214).

Korespondensi Penulis: [123yogimita@gmail.com](mailto:123yogimita@gmail.com)

**Abstract.** This study aims to analyze the effect of project-based learning (PjBL) models on students' critical thinking skills. The study was conducted in two classes VIII of SMPN 1 Bringin, namely the experimental class and the control class. The experimental class implemented the video-assisted PjBL model, while the control class used the learning method commonly applied by science teachers at the school. Data were collected through essay tests, teacher interviews, and student response questionnaires. The essay test consisted of 10 questions designed to train students' critical thinking skills. Data analysis used the Independent Sample t-test to determine significant differences between the two groups. The results showed that the implementation of the video-assisted PjBL model was effective in improving students' critical thinking skills on growth and development material. This effectiveness shows that the PjBL model can achieve the expected learning objectives, so it is recommended as an alternative innovative and effective learning method in schools.

**Keywords:** Project Based Learning, Critical Thinking, Growth, Development.

# **EFEKTIVITAS MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis proyek *Project Based Learning*/PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian dilakukan pada dua kelas VIII SMPN 1 Bringin, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menerapkan model PjBL berbantuan video, sementara kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru IPA di sekolah tersebut. Data dikumpulkan melalui tes esai, wawancara guru, dan angket respons siswa. Tes esai terdiri dari 10 soal yang dirancang untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Analisis data menggunakan uji Independent Sample *t-test* untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PjBL berbantuan video efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pertumbuhan dan perkembangan. Efektivitas ini menunjukkan bahwa model PjBL dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, sehingga direkomendasikan sebagai alternatif metode pembelajaran yang inovatif dan efektif di sekolah.

**Kata Kunci:** *Project Based Learning*, Berpikir Kritis, Pertumbuhan, Perkembangan.

## **LATAR BELAKANG**

Pendidikan merupakan upaya utama dalam meningkatkan kualitas dan kecerdasan Sumber Daya Manusia (SDM). Salah satu keterampilan penting yang harus dikembangkan adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan strategi kognitif yang digunakan dalam pemecahan masalah yang kompleks dengan pola pikir tingkat tinggi. Menurut Sies dalam Sani (2019), berpikir kritis adalah proses berpikir yang terampil dan bertanggung jawab, di mana seseorang menilai suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang, melakukan investigasi mendalam, dan menghasilkan opini atau kesimpulan terbaik berdasarkan kecerdasan yang dimilikinya.

Keterampilan berpikir kritis sangat penting dalam dunia pendidikan modern. Keterampilan ini memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah, membuat keputusan yang tepat, dan mengembangkan kemampuan analitis. Dalam menghadapi tantangan abad ke-21 yang semakin kompleks, kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki siswa agar dapat berhasil dalam berbagai aspek kehidupan (Kemendikbud, 2017).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan jenis materi yang diajarkan. Salah satu model yang relevan adalah *Project Based Learning* (PjBL). PjBL merupakan metode pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan. Model ini melibatkan siswa secara aktif dalam menyelesaikan proyek-proyek yang relevan dengan materi ajar dan kompetensi yang diharapkan (Ridwan Sani, 2019).

Dalam PjBL, siswa secara konstruktif mendalami pembelajaran melalui riset terhadap permasalahan nyata dan pertanyaan bermakna. Tujuan utamanya adalah meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, memperoleh pengetahuan baru, dan menghasilkan produk nyata yang relevan dengan pembelajaran. Model ini juga membuat siswa lebih aktif dan terlibat dalam proses belajar, sehingga keterampilan berpikir kritis mereka dapat terasah secara efektif.

Berpikir kritis adalah proses berpikir terbuka, reflektif, jelas, dan berbasis fakta. Menurut Saputra (2020), keterampilan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk membandingkan, mengklasifikasi, menganalisis masalah, menghubungkan sebab-akibat, membuat kesimpulan, dan memperhitungkan data yang relevan. Keterampilan ini mencakup berpikir logis, sistematis, produktif, dan reflektif, yang sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan dan penilaian.

Media pembelajaran, seperti video, menjadi alat penting untuk mendukung proses belajar, baik secara tatap muka maupun daring. Menurut Busyaeri *et al.* (2016), video adalah media audio-visual yang menarik perhatian siswa, terutama jenis video yang berisi informasi dan pengetahuan. Video dapat mengatasi keterbatasan jarak dan waktu, menggambarkan peristiwa secara singkat, dan menyampaikan pesan secara cepat dan mudah. Penggunaan video membantu siswa memahami materi secara nyata, memperkuat imajinasi, serta memungkinkan pengulangan bagian yang belum dipahami, terutama dalam pembelajaran daring.

Dengan mengintegrasikan model pembelajaran berbasis proyek dan media video, pembelajaran menjadi lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

# **EFEKTIVITAS MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**

## **KAJIAN TEORITIS**

### **Pembelajaran IPA.**

Pembelajaran IPA memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memperkuat kemampuan mereka dalam menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajari. Secara hakiki, IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Menurut Laksmi Prihantoro dkk. (dalam Trianto, 2010), hakikat IPA mencakup tiga aspek utama: produk, proses, dan aplikasi.

### **Model *Project Based Learning***

*Project Based Learning (PjBL)* adalah model pembelajaran yang memanfaatkan proyek atau kegiatan sebagai sarana pembelajaran. Menurut Kemendikbud (2013), melalui PjBL, siswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan penyampaian informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Model ini menggunakan masalah sebagai langkah awal untuk mengintegrasikan pengetahuan baru yang diperoleh dari pengalaman nyata. PjBL bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif melalui kegiatan yang relevan dan bermakna.

### **Media Pembelajaran IPA**

Media pembelajaran IPA adalah alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan dalam pelajaran IPA. Media ini dapat berupa bahan cetak, audiovisual, perangkat lunak komputer, model simulasi, atau benda nyata. Tujuan penggunaannya adalah:

1. Memfasilitasi proses belajar-mengajar.
2. Membantu siswa memahami konsep ilmiah dengan lebih baik.
3. Meningkatkan daya ingat dan minat belajar siswa terhadap IPA.
4. Dengan media pembelajaran yang tepat, siswa dapat lebih mudah menangkap esensi materi yang diajarkan.

### **Media Pembelajaran Berbantuan Video**

Media pembelajaran berbantuan video menggunakan teknologi visual untuk menyampaikan informasi, memperjelas konsep, dan mendukung proses pembelajaran. Menurut Busyaeri dkk. (2016), kelebihan media video adalah:

1. Memberikan visualisasi nyata terhadap konsep-konsep abstrak.
2. Meningkatkan daya tarik dan minat belajar siswa.
3. Memungkinkan pengulangan materi untuk memperkuat pemahaman.
4. Penggunaan video memungkinkan siswa memahami materi dengan lebih efektif, baik dalam pembelajaran tatap muka maupun daring.

### **Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, sistematis, dan berdasarkan fakta. Menurut Ratnaningtyas (2016), kemampuan berpikir kritis terlihat dari cara seseorang menghadapi suatu masalah. Lestari (2016) menambahkan bahwa berpikir kritis memungkinkan seseorang merumuskan dan mengevaluasi keyakinan serta pendapat mereka sendiri. Ciri-ciri seseorang yang mampu berpikir kritis:

1. Mampu menyimpulkan informasi dengan logis.
2. Memanfaatkan data untuk menyelesaikan masalah.
3. Mencari sumber informasi yang relevan (Rahma, 2017).
4. Kemampuan berpikir kritis menjadi kompetensi penting yang harus dikuasai oleh siswa untuk menghadapi tantangan abad ke-21.

### **Fungsi Model Project Based Learning Berbantuan Video**

Menurut Ahmed Saberi (2005), media berbasis video dalam pembelajaran PjBL memiliki fungsi berikut:

1. Sebagai alat bantu untuk menciptakan suasana belajar yang efektif.
2. Mengintegrasikan media dengan tujuan dan materi pelajaran.
3. Bukan sekadar hiburan, tetapi untuk memperjelas materi dan meningkatkan fokus siswa.
4. Mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa memahami konsep secara mendalam.

Dengan menggabungkan PjBL dan media berbasis video, pembelajaran menjadi lebih menarik dan mendalam.

### **Aktivitas Siswa**

# **EFEKTIVITAS MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**

Dalam PjBL, siswa dilibatkan dalam berbagai aktivitas yang bertujuan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pengelolaan proyek. Aktivitas ini meliputi:

1. Mengidentifikasi pertanyaan utama yang akan dijawab melalui proyek.
2. Membuat rencana proyek, mencakup tujuan, langkah-langkah, sumber daya, dan jadwal.
3. Melakukan eksplorasi dan penelitian untuk menghasilkan solusi atau produk nyata.

Melalui proses ini, siswa belajar mengelola waktu, mengorganisasi tugas, dan memecahkan masalah secara mandiri maupun kolaboratif.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Bringin pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan tujuan membandingkan efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan video dan *Problem Based Learning* (PBL) dalam melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Desain penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan *pre-test* dan *post-test*, melibatkan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan model PjBL dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan model PBL, dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan tes esai, wawancara, angket respon siswa, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui uji statistik, termasuk *Independent Sample T-Test*, uji normalitas, dan validitas menggunakan SPSS. *Pre-test* dilakukan untuk mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan *post-test* mengevaluasi hasil setelah perlakuan. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan wawasan tentang efektivitas penggunaan model PjBL berbantuan video dibandingkan model PBL dalam mendukung keterampilan berpikir kritis siswa

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Bringin pada materi pertumbuhan dan perkembangan. Pada penelitian ini peneliti mengambil 2 sampel kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah 27 siswa. Peneliti mengambil penelitian ini dengan menggunakan teknik *purposive sampling* untuk

mengambil sampel. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan uji validitas dan uji reabilitas.

Descriptive Statistics							
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest eksperimen	27	34	58	1230	45,56	7,073	50,026
Pretest kontrol	27	32	55	1175	43,52	6,687	44,721
Posttest eksperimen	27	60	85	2040	75,56	7,292	53,179
Posttest kontrol	27	55	78	1790	66,30	6,971	48,601
Valid N (listwise)	27						

Berdasarkan hasil tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai *posttest* eksperimen lebih unggul dibanding *pretest* eksperimen

## Pembahasan

Pre-test dan post-test menunjukkan hasil nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada masing-masing kelas. Kelas eksperimen (VIII A) dan kelas kontrol (VIII B) diberikan perlakuan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan video untuk menganalisis video tersebut. Proses pembelajaran berbasis proyek membantu siswa memahami materi. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan dan perkembangan.

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua aktivitas kehidupan yang tidak dapat dipisahkan karena prosesnya berjalan bersamaan. Pertumbuhan diartikan sebagai proses penambahan ukuran, volume, atau jumlah sel secara *irreversible* (tidak dapat kembali ke bentuk semula).

Permasalahan yang diberikan dalam penelitian ini berupa pertanyaan mendasar pada tahap awal pembelajaran. Siswa mencari solusi terhadap permasalahan tersebut melalui proyek (Yamin, 2020). Dengan menghasilkan sebuah produk, siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, seperti menciptakan sesuatu yang baru dan berbeda, memberikan banyak gagasan, serta menjabarkannya secara lebih detail (Syarifan Nurjan, 2018).

Hasil penelitian Wulandari *et al.* (2019) menyatakan bahwa kreativitas siswa pada kelompok PjBL lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya. Hal ini disebabkan

# **EFEKTIVITAS MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN**

karena selama proses pembelajaran berbasis proyek, siswa diberikan kesempatan untuk merancang atau mendesain proyek berdasarkan pertanyaan yang diajukan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pembelajaran dengan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan video terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pertumbuhan dan perkembangan di kelas VIII SMPN 1 Bringin. Penelitian dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis proyek.

Dari penelitian dan pembahasan di atas, dapat memberikan saran untuk membangun kemajuan berbagai pihak, seperti siswa, guru mata pelajaran di SMPN 1 Bringin, dan bagi peneliti sendiri. Saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

### **1. Bagi Siswa**

Model PjBL diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan semangat siswa dalam pembelajaran IPA.

### **2. Bagi Guru**

Guru IPA diharapkan lebih banyak menerapkan pembelajaran berbasis proyek untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

### **3. Bagi SMPN 1 Bringin**

Sekolah diharapkan mendukung pengembangan model PjBL untuk pembelajaran yang melatih keterampilan berpikir kritis.

### **4. Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan lebih lanjut terkait penerapan PjBL berbantuan video pada materi lainnya.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- De Porter, Bobbi. dkk. 2013. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa
- Ennis, R. H. (2011). The Nature of Critical Thinking. *Informal Logic*, 6(2), 1–8.  
<https://doi.org/10.22329/il.v6i2.2729>
- <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i4.10810>

- Kemendikbud. (2017). Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas. Jakarta: direktur Pembinaan SMA.
- Mustika, R. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Artikel. Diambil pada tanggal 6 Desember 2016, dari <http://download.portalgaruda.org/article>.
- Mustika, R. et al. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Bioteridik*, Vol 2, No. 8 Tahun 2014.
- Ristiani Sabat, D., Malaikosa, Y. L., & Sabat, R. (2018). Efektivitas Media Audio-Visual Berbasis Example Non Example terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi. *Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(4), 504–512.
- Sudarman. (2007). Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(2), 68-73.
- Syarifan Nurjan. (2018) *Pengembangan Berpikir Kreatif*. 03(01). 105-116.
- Tinenti, Y. 2018. *Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) dan Penerapannya dalam Proses Pembelajaran di Kelas*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Wayudi, Mauliana. Suwatno. “Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas.” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 5, no. 2 (2020). <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i2.18008>.
- Wulandari, A. S., Suardana, I. N., & Devi, N. L. P. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Siswa SMP Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i1.17222>.
- Y. Yamin, A. P. S. R. W. S. (2020). *JPBI ( Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia) Melaksanakan pembelajaran berbasis proyek untuk*. 2, 225-232