



Efektivitas Model Pembelajaran PBL dan PjBL Berbantuan *Flipbook* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Sri Mujiatun^{1(*)}, Intan Indiati², Joko Siswanto³

¹Magister Pendidikan Dasar, Pasca Sarjana Universitas PGRI Semarang

^{2,3}Universitas PGRI Semarang

Received : 19 Apr 2025
Revised : 20 Okt 2025
Accepted : 12 Nov 2025

Abstract

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting bagi siswa dan perlu untuk dioptimalkan. Pengoptimalan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning berbantuan *Flipbook* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran IPAS. Penelitian ini menggunakan metode quasi-experiment, dengan sampel dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Data penelitian dianalisis dengan analisis deskriptif dan uji independent t-test. Hasil analisis menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran IPAS dengan nilai rata-rata kelas eksperimen (87,7) lebih tinggi dan signifikan jika dibandingkan kelas kontrol sebesar (81,8). Pada indikator kemampuan penjabar, interpretasi, dan mengevaluasi, nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dan signifikan dibandingkan siswa kelas kontrol, sedangkan pada indikator menganalisis dan memberikan argumen tidak berbeda signifikan. Respon siswa terhadap media pembelajaran *flipbook* juga menunjukkan 85% siswa memberikan respon yang sangat baik terhadap pembelajaran PjBL maupun pada pembelajaran PBL, sebab media *flipbook* dapat membuat pelajaran IPAS menjadi lebih bermakna.

Keywords: kemampuan berpikir kritis, model pembelajaran problem based learning, model pembelajaran project based learning

(*) Corresponding Author: srimunji91@gmail.com

How to Cite: Mujiatun, S., Indiati, I., & Siswanto, J. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran PBL dan PjBL Berbantuan *Flipbook* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 19 (2): 307-316.

PENDAHULUAN

Paradigma pendidikan di Indonesia secara signifikan telah mengalami perubahan dalam beberapa tahun terakhir. Secara berkesinambungan tiga komponen pendidikan yaitu kurikulum, proses pembelajaran, dan asesmen memberikan pandangan kepada pendidik untuk merancang sebuah pembelajaran yang mendukung tercapainya potensi siswa secara optimal. Paradigma baru dalam pendidikan menempatkan guru sebagai fasilitator yang menyediakan informasi utama untuk menuntun siswa belajar (Irianti, 2024). Peran guru dalam merencanakan kegiatan pembelajaran bisa dilakukan dengan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan karakteristik siswa. Pemilihan model pembelajaran, strategi, dan media yang tepat berdampak pada hasil belajar siswa dan berpikir kritis (B. Ariyani & Kristin, 2021; Devi & Bayu, 2020). Dengan kata lain, ketepatan pemilihan model pembelajaran, strategi, dan media dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan siswa sebagai bekal untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Monica et al., 2021). Kemampuan berpikir kritis juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Putri & Indarini, 2023). Hal tersebut dikarenakan melalui kemampuan berpikir kritis membantu siswa mampu menggunakan konsep, menganalisis, dan menghubungkan konsep untuk memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari (Febrita & Harni, 2020). Kemampuan berpikir kritis diperlukan siswa sekolah dasar, salah satunya dalam mempelajari pelajaran IPA.



Pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan salah satu pelajaran yang penting untuk diajarkan di sekolah dasar (Fahrezi & Taufiq, 2020). Pelajaran IPA pada tingkat sekolah dasar bertujuan agar siswa memahami dan menguasai konsep-konsep IPA yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan lingkungan, baik lingkungan alam maupun lingkungan fisik (Marudut et al., 2020). Untuk menunjang dan mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa terutama pada pelajaran IPA diperlukan model pembelajaran yang tepat dan efektif. Model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran IPA adalah problem based learning (PBL) dan project based learning (PjBL).

Model problem-based learning (PBL) merupakan sebuah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik acuan siswa belajar. Model PBL merupakan suatu sintaks belajar yang menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal siswa belajar yang melibatkan peran aktif siswa meliputi penelitian, pengambilan keputusan, dan penulisan (De Graaf & Kolmos, 2003; Septyana et al., 2023; Sukma et al., 2020). Pembelajaran PBL kental dengan syarat pemecahan masalah kehidupan nyata yang mendorong siswa untuk melakukan kegiatan meneliti, menjabarkan, dan menemukan solusi penyelesaian (Mariskhantari et al., 2022). Beberapa kegiatan pada pembelajaran PBL dapat melatih kemampuan berpikir kritis. Hal ini karena pada PBL siswa belajar menemukan materi dan solusi pemecahan masalah dan melakukan penyelidikan sehingga mampu merangsang kemampuan berpikir kritis (Ariyani & Prasetyo, 2021; Oktavianingrum et al., 2020). Selain model PBL, guru juga dapat menerapkan model project based learning (PjBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Model PjBL merupakan sebuah model yang mendukung kolaborasi antara dua orang atau lebih untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek dengan melibatkan pengetahuan dan keterampilan siswa (Almulla, 2020). Melalui PjBL siswa dapat melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan menyampaikan berbagai informasi yang diketahui. Penggunaan PjBL dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA pada sekolah dasar memberikan kesempatan kepada siswa untuk merasakan pengalaman langsung tentang fenomena lingkungan sekitar untuk meningkatkan kompetensi siswa sehingga mampu memahami alam sekitar dengan beberapa proses belajar melalui sebuah proyek yang sedang dipelajari (Cahyaningsih et al., 2020; Paus & Sumilat, 2021).

Paradigma baru pendidikan disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dapat membuat siswa lebih aktif selama proses belajar dan meningkatkan motivasi siswa karena tertarik dengan perpaduan tampilan teks, gambar, video, sound, dan animasi (Amanullah, 2020). Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi suatu langkah yang tepat agar pembelajaran relevan dengan zaman. Salah satu produk teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah flipbook.

Flipbook merupakan sebuah perangkat lunak profesional yang mengubah file PDF, gambar, teks, dan audio menjadi bentuk menyerupai buku sehingga membuat user interaktif (Sari & Ahmad, 2021). Penggunaan flipbook dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif karena berperan sebagai bahan ajar (Wahyugi & Fatmariza, 2021). Selain itu, penggunaan flipbook pada pembelajaran dapat memberikan dampak positif seperti menambah minat belajar siswa, meningkatkan hasil belajar, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Sandi, 2020). Penggunaan flipbook yang interaktif membuat siswa tidak merasa bosan dalam



pembelajaran (Anjarsari et al., 2022). Pengembangan bahan ajar flipbook juga dinilai valid dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, karena pada flipbook memuat elemen-elemen kemampuan berpikir kritis seperti video materi untuk memperdalam pengetahuan siswa, permasalahan yang membutuhkan penyelidikan siswa, dan penilaian akhir (A. R. Andini & Qomariyah, 2022).

Berdasarkan hasil observasi pada kelas V SD N Nongkosawit 01, kegiatan pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional dan masih cenderung teacher centered (terpusat pada guru). Dengan penggunaan model pembelajaran konvensional yang digunakan membuat siswa menjadi kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Pembelajaran yang berpusat pada guru memiliki kecenderungan siswa menjadi pasif, takut mengemukakan pendapat, lemah mental, rendah diri, kurang kritis, dan kurang produktif (Mujahida, 2019). Selain itu, guru belum memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakter siswa, sehingga siswa hanya mengetahui tanpa melihat seperti apa permasalahan yang ditemukan. Hal ini sejalan dengan (Jannah & Atmojo, 2022) yang menyatakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran dalam pembelajaran IPA mampu merangsang siswa sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran IPA dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran PBL dan PjBL Berbantuan Flipbook terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan metode quasi experiment dengan menggunakan dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dan kelompok kontrol diterapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) yang kedua model pembelajaran tersebut dikombinasikan dengan media *flipbook* pada pelajaran IPAS tema ekosistem dan jaring-jaring makanan.

Populasi yang digunakan yakni siswa kelas 5 SD di Kota Semarang, dan Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SDN Nongkosawit 01 sebagai kelas eksperimen sejumlah 24 siswa, siswa SDN Pongangan sebagai kelas kontrol sejumlah 26 siswa, dan SDN Nongkosawit 02 sejumlah 22 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara tes, observasi, dan dokumentasi, dengan berpedoman pada instrumen yang dibuat dan dikembangkan sendiri oleh peneliti.

Instrumen tes kemampuan berpikir kritis siswa terdiri dari 10 soal essay yang telah diuji dan memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas yang baik. Pada siswa kelas eksperimen mendapatkan tugas kelompok berupa membuat project diorama mengenai jaring-jaring makanan yang selanjutnya dinilai dalam lembar observasi keaktifan siswa selama proses menghasilkan produk. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, ketuntasan tes menggunakan one sample t-test dan uji proporsi, serta analisis perbandingan (uji independent t-test).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan menyelesaikan masalah secara rasional menurut tahapan yang logis dan memberikan hasil pemecahan yang lebih efisien dimana siswa dapat mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi argumen secara efektif sehingga dapat menemukan solusi dengan menyajikan alasan yang meyakinkan dalam mendukung kesimpulan. Penerapan model *project based learning* (PjBL)



berbantu media flipbook diterapkan pada siswa kelas 5 di SD N Nongkosawit 01 dan penerapan model *problem based learning* (PBL) berbantu media flipbook diterapkan pada siswa kelas 5 di SD N Pongangan guna dapat meningkatkan dengan efektif kemampuan berpikir kritis dalam pelajaran IPAS. Hal tersebut dibutuhkan sebab kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dan banyak siswa yang tidak mampu atau enggan menjawab pertanyaan guru yang menggunakan analisis sintesis serta hasil tes yang masih di bawah KKM.

Secara umum kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kontrol	26	70	94	81.85	6.55
eksperimen	24	76	96	87.67	5.30

Secara umum, kemampuan berpikir kritis siswa pasca pembelajaran berbantu media flipbook menunjukkan nilai rata-rata >80 dengan nilai minimum 70 dan nilai maksimum 94 untuk kelas kontrol serta nilai minimum 76 dan nilai maksimum 96 untuk kelas eksperimen. Pengujian efektivitas salah satunya dapat dilihat dari uji ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa. Uji ketuntasan dilakukan dengan uji one sample t-test dan uji proporsi, dimana uji one sample t-test digunakan untuk melihat apakah nilai rata-rata siswa secara signifikan lebih dari KKM (80) dan uji proporsi untuk mengetahui apakah banyak siswa yang tuntas secara signifikan lebih dari 75%. Hasil uji ketuntasan tersaji pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kelas	N	Rata-rata	Siswa tuntas (n%)	Sig. (one t-test)	Sig. (test prop)
Kontrol	26	87.67	79%	0.163	0.000
Eksperimen	24	81.85	96%	0.000	0.000

Berdasarkan uji ketuntasan KKM, dapat diketahui bahwa dari 26 siswa kelas kontrol terdapat 19 siswa (79%) yang tuntas KKM lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen yakni terdapat 23 siswa (96%) yang tuntas. Untuk menghasilkan keputusan yang lebih valid, selanjutnya dilakukan uji one sample t-test dan uji ketuntasan klasikal, dimana nilai rata-rata skor kemampuan berpikir kritis > 80 dan siswa yang tuntas > 75%.

Hasil pengujian one sample t-test menunjukkan nilai sig. (0,163 > 0,05) pada kelas kontrol, yang berarti bahwa rata-rata nilai skor kemampuan berpikir kritis tidak secara signifikan lebih dari 80. Hal tersebut juga dapat diartikan rata-rata nilai skor kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol masih dikatakan sama dengan 80. Selanjutnya hasil uji ketuntasan klasikal juga menunjukkan nilai sig. sebesar 0,000 < 0,05, Jadi proporsi siswa yang tuntas KKM setelah mendapat pembelajaran PBL secara signifikan telah lebih dari 75%. Dywan & Airlanda (2020) juga menyatakan, model pembelajaran PBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pembelajaran IPA.

Sedangkan hasil pengujian one sample t-test pada kelas eksperimen menunjukkan nilai sig. (0,000 < 0,05), yang berarti bahwa rata-rata nilai skor kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen secara signifikan lebih dari 80. Selanjutnya hasil uji ketuntasan klasikal juga menunjukkan nilai sig. sebesar 0,000 < 0,05, Jadi proporsi siswa yang tuntas KKM setelah mendapat pembelajaran PjBL secara signifikan telah lebih dari 75%.



Indikator efektivitas lainnya yakni menggunakan uji komparasi independent t-test yang sebelumnya data telah memenuhi distribusi normal dan data telah homogen. Hasil pengujian independent t-test tidak hanya disajikan secara total skor tes kemampuan berpikir kritis melainkan juga secara terperinci melalui indikator pembentuknya. Hasil uji komparasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Komparasi Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Kontrol	Eksperimen	Sig.
Kemampuan penjas	3.94	4.56	0.001
Menginterpretasi	3.87	4.35	0.004
Menganalisis	4.37	4.21	0.257
Mengevaluasi	4.00	4.42	0.028
Memberikan argumen	4.29	4.38	0.555
Total	81.85	87.7	0.008

Hasil uji independent sample t-test pada penelitian ini menunjukkan nilai sig. sebesar $0,008 < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan profil pelajar pancasila dimensi bernalar kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena terdapat beda yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka dilakukan dengan uji lanjut dengan melihat nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa.

Rata-rata posttest berpikir kritis siswa kelas eksperimen sebesar 87,7 dan kelas kontrol sebesar 81,8 sehingga dapat disimpulkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas V yang menggunakan model pembelajaran PjBL lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan metode PBL. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah & Ramadani (2021) bahwa siswa yang mendapat model PjBL mayoritas memiliki keterampilan berpikir kritis yang terkategori cukup hingga baik, sedangkan siswa yang mendapat metode pembelajaran tanpa melakukan praktik/project mayoritas memiliki ketrampilan berpikir kritis yang terkategori kurang. Mukhayyaroh (2018) berkesimpulan bahwa dengan model PjBL terjadi suatu pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa yang mana siswa dapat mempelajari pengetahuan dengan memecahkan masalah sendiri serta mengasah keterampilan dan menghasilkan suatu karya nyata.

Selain itu, mayoritas siswa yang mendapat pembelajaran PjBL memiliki kemampuan berpikir kritis yang terkategori sangat baik secara umum maupun per indikator pembentuk berpikir kreatif siswa. Rata-rata pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dan signifikan jika dibandingkan kelas kontrol pada indikator kemampuan penjas, menginterpretasi, dan mengevaluasi dengan skor >84 . Hal ini menunjukkan siswa yang mendapat pembelajaran berbasis project lebih dapat menjelaskan, menginterpretasi, dan mengevaluasi mengenai konsep dan permasalahan berkaitan dengan ekosistem dan jaring-jaring makanan dibandingkan siswa yang mendapat model PBL. Dibantu dengan adanya media pembelajaran *flipbook* menambah siswa memiliki gambaran yang lebih jelas dan dapat lebih explore dalam mengembangkan project jaring-jaring makanan. Project juga berperan sebagai visualisasi atas materi yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga siswa tidak hanya memiliki konsep yang kuat melainkan juga dapat memberikan penjelasan, menginterpretasi dan mengevaluasi apa yang telah dikerjakan sebelumnya. Sehingga siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik dan berakibat lebih percaya diri saat presentasi dan mengerjakan soal.



Selanjutnya pada siswa yang mendapat model pembelajaran PjBL Siswa yang mendapat model pembelajaran PjBL siswa diminta untuk membuat project berupa diorama jaring-jaring makanan di ekosistem sawah. Selama siswa mempersiapkan dan mengerjakan untuk menghasilkan produk diorama, keaktifan siswa di observasi dan di nilai. Hasil analisis observasi keaktifan siswa selama proses menghasilkan produk disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Keaktifan Siswa

Tahapan	Kegiatan	Skor rata-rata	Skor rata-rata (%)	Kategori
Perencanaan	Mencari ide (berdiskusi dengan teman sejawat, observasi di lingkungan sekitar, melalui internet, dll)	2.96	73.96	Sedang
	Menyiapkan alat yang diperlukan	3.71	92.71	Tinggi
	Menyiapkan bahan yang sesuai	3.29	82.29	Tinggi
	Merancang alokasi waktu pengerjaan produk	3.71	92.71	Tinggi
	Menyusun rencana tahap pembuatan produk	3.21	80.21	Tinggi
Pelaksanaan	Memilih alat yang tepat (alat sudah disediakan oleh guru)	3.58	89.58	Tinggi
	Menggunakan alat dengan benar	3.79	94.79	Tinggi
	Menjaga kebersihan dan kerapian tempat kerja	3.96	98.96	Tinggi
	Melaksanakan pekerjaan sesuai tahap yang direncanakan	3.29	82.29	Tinggi
	Semua siswa aktif bekerja dalam Kelompoknya	3.67	91.67	Tinggi
Hasil/Produk	Kesesuaian produk dengan kriteria	4.00	100.00	Tinggi
	Dapat digunakan (untuk media pembelajaran, menjelaskan suatu konsep materi, atau yang lain)	4.00	100.00	Tinggi
	Bermanfaat (untuk sekolah dan untuk siswa sendiri)	4.00	100.00	Tinggi
	Memiliki nilai seni	3.42	85.42	Tinggi
	Membantu mengatasi masalah pengetahuan mengenai ekosistem	3.58	89.58	Tinggi

Hasil observasi pada saat siswa yang mendapat pembelajaran PjBL menghasilkan produk juga menunjukkan pada tahap persiapan, pelaksanaan, maupun menghasilkan produk memiliki skor rata-rata yang terkategori tinggi, kecuali pada kegiatan mencari ide saja yang memiliki nilai rata-rata terkategori sedang. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada tahap hasil/produk pembuatan diorama, dimana siswa semua ikut aktif dalam pembuatan diorama tersebut. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa saat proses menghasilkan produk, siswa saling berbagi tugas, ide, dan berdiskusi dengan baik. Siswa juga bersemangat selama proses menghasilkan produk, dan siswa juga dapat menjelaskan produk dengan baik ketika ditanya oleh guru. Nilai rata-rata keaktifan masing-masing siswa menunjukkan skor >86 yang berarti bahwa



setiap siswa dapat menunjukkan antusias serta peran aktifnya saat proses menghasilkan produk.

Hasil analisis respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran *flipbook* yang dikombinasikan dengan PBL maupun PjBL dianalisis menggunakan deskriptif persentase yang hasilnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Respon Siswa pada Setiap Indikator

Aspek	Pernyataan	Kelas			
		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
Pengalaman siswa dengan media <i>flipbook</i>	- suka belajar menggunakan media saat belajar IPA menggunakan <i>flipbook</i>	21 (81%)	4 (15%)	21 (88%)	3 (12%)
	- media <i>flipbook</i> membantu kamu memahami materi	17 (65%)	9 (35%)	19 (79%)	5 (21%)
	- merasa lebih tertarik belajar setelah menggunakan media <i>flipbook</i>	20 (77%)	6 (23%)	20 (83%)	4 (17%)
Peningkatan pemahaman materi	- merasa lebih berani berpendapat saat diskusi setelah menggunakan media <i>flipbook</i>	23 (88%)	3 (12%)	22 (92%)	2 (8%)
	- merasa lebih mudah menyampaikan pengetahuan barumu setelah menggunakan media <i>flipbook</i>	21 (81%)	5 (19%)	21 (88%)	3 (12%)
	- merasa dapat menjelaskan setelah menggunakan media <i>flipbook</i>	23 (88%)	3 (12%)	21 (88%)	3 (12%)
Peningkatan kemampuan berpikir kritis	- merasa lebih mudah memahami materi ekosistem setelah menggunakan media <i>flipbook</i>	18 (69%)	8 (31%)	19 (79%)	5 (21%)
	- merasa lebih mudah menemukan argumen dari ekosistem setelah menggunakan media <i>flipbook</i>	22 (85%)	4 (15%)	20 (83%)	4 (17%)
	- merasa lebih mudah dalam menyimpulkan materi menggunakan media <i>flipbook</i>	22 (85%)	4 (15%)	20 (83%)	4 (17%)
	- merasa lebih mudah memberikan penilaian terhadap materi setelah menggunakan media <i>flipbook</i>	22 (85%)	4 (15%)	22 (92%)	2 (8%)

Selanjutnya respon siswa terhadap pembelajaran PjBL juga menunjukkan respon yang sangat baik dengan skor rata-rata sebesar 84%. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa selama pembelajaran lebih berminat dan termotivasi



untuk belajar dan menyelesaikan proyek. Kegiatan baru yang siswa kerjakan serta adanya media flipbook yang diterapkan, dapat membuat siswa tidak merasa bosan dan menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna, sehingga kemampuan bernalar kritis dan berpikir kreatif dapat meningkat. Penelitian yang dilakukan oleh Trimawati dkk (2020), juga menyatakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran PjBL >60% siswa menilai cukup mudah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif.

PENUTUP

Penerapan model pembelajaran PBL dan PbJL berbantu media flipbook dapat membuat pelajaran IPAS menjadi lebih bermakna. Siswa memberikan respon yang sangat baik selama proses pembelajaran. Selain itu, siswa juga memiliki kemampuan menjelaskan, menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan memberikan argumen yang menajamkan kemampuan berpikir kritis setiap siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. (2021). The development and effectiveness of an Android-based application for learning verb forms in EFL settings. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, 6(2), 345–360. <https://doi.org/10.21462/jeltl.v6i2.580>
- Almulla, M. A. (2020). The effectiveness of the project-based learning (PBL) approach as a way to engage students in learning. *Sage Open*, 10(3), 2158244020938702.
- Andini, A. R., & Qomariyah, N. (2022). Validasi E-Book tipe Flipbook materi sistem pencernaan manusia berbasis PBL untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(2), 330–340.
- Anjarsari, N., Kurniawati, R. P., & Pratiwi, C. P. (2022). Pengaruh Model PBL Berbantuan Flip Book terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 3, 45–51.
- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353–361.
- Ariyani, O., & Prasetyo, T. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1149–1160.
- Cahyaningsih, R. N., Siswanto, J., & Sukamto, S. (2020). Keefektifan model project based learning berbantu multimedia power point terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 34–40.
- De Graaf, E., & Kolmos, A. (2003). Characteristics of problem-based learning. *International Journal of Engineering Education*, 19(5), 657–662.
- Devi, P. S., & Bayu, G. W. (2020). Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(2), 238–252.
- Dywan, A. A., & Airlanda G.S (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem dan Tidak Berbasis Stem Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 344–354.
- Fahrezi, I., & Taufiq, M. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 408–415.



- Febrita, I., & Harni, H. (2020). Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu terhadap Berfikir Kritis Siswa di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1619–1633.
- Fitriyah, A., Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran STEAM Berbasis PjBL (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Berpikir Kritis. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*. 10(1): 209-226.
- Irianti, R. I. (2024). Penerapan kurikulum merdeka dalam pengimplementasian pendidikan yang sesuai dengan kodrat alam dan zaman. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(2), 10.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074.
- Mariskhantari, M., Karma, I. N., & Nisa, K. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN 1 beleka tahun 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 710–716.
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 577–585.
- Mujahida, M. (2019). Analisis Perbandingan Teacher Centered Dan Learner Centered. *Scolae: Journal of Pedagogy*, 2(2), 323–331.
- Mukhayyaroh, I. A., & Arief, S. (2018). Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas, Motivasi, Belajar, dan Hasil Belajar, 7(1), 1-14.
- Monica, R., Ricky, Z., & Estuhono, E. (2021). Pengembangan Modul IPA Berbasis Model Research Based Learning pada Keterampilan 4C Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4470–4482.
- Oktavianingrum, N., Ambarwati, L., & Tarjiah, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Problem Based Learning (Studi Literatur). *Prosiding Seminar Dan Diskusi Pendidikan Dasar*.
- Paus, J. R., & Sumilat, J. M. (2021). Improving the creativity of students through project based learning. *Research on Cyber Pedagogy in The Covid*, 19.
- Putri, T. R., & Indarini, E. (2023). Model Contextual Teaching and Learning Berbantuan Media Konkrit Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1220–1227.
- Sandi, S. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Flash FlipBook Maker Pada Matakuliah Sistem Multimedia. *Jurnal Komunikasi*, 11(2), 151–158.
- Sari, W. N., & Ahmad, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2819–2826.
- Septyana, E., Indiati, I., & Indriati, N. D. (2023). 281. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMK di Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 2497–2505.



- Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020). Integration of environmental education in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1), 012136.
- Trimawati, K., Tjandrakirana, Raharjo. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Ipa Terpadu Dalam Pembelajaran Model Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 11 (1): 36-52.
- Wahyugi, R., & Fatmariza, F. (2021). Pengembangan multimedia interaktif menggunakan software macromedia flash 8 sebagai upaya meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 785–793.