

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *FLIPBOOK* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS V PADA MATERI IPAS

Nur Faridatus Solehah¹, Tri Suminar², Tri Joko Raharjo³

^{1, 2, 3} Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Semarang

¹faridanur1118@gmail.com, ²tri.suminar@mail.unnes.co.id,

³trijokoraharjo@mail.unnes.co.id,

ABSTRACT

This study aims to develop and evaluate the effectiveness of a digital Flipbook teaching material based on Problem Based Learning (PBL) to improve the critical thinking skills of fifth-grade students at SDN Pesantren and SDN Ngadirgo 02, Semarang. The research employed a Research and Development (R&D) method using a simplified version of the Borg & Gall model in eight stages. The results showed a significant improvement in students' critical thinking skills, with the average posttest score reaching 78.98, compared to the pretest score of 53.70. The N-Gain scores were 0.46 in Class A and 0.48 in Class B, both categorized as moderate. The product was deemed highly feasible based on expert validation: language expert (95%), media expert (96%), content expert (95%), and teaching practitioner (93%). Therefore, the PBL-based Flipbook was proven to be effective in enhancing students' critical thinking skills in IPAS learning.

Keywords: Flipbook, Problem-Based Learning, Critical Thinking

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas bahan ajar digital *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning (PBL)* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V di SDN Pesantren dan SDN Ngadirgo 02, Semarang. Penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model Borg & Gall yang disederhanakan dalam delapan tahap. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan berpikir kritis peserta didik, dengan rata-rata skor posttest mencapai 78,98 dibandingkan skor pretest sebesar 53,70. Nilai N-Gain sebesar 0,46 pada kelas A dan 0,48 pada kelas B yang keduanya termasuk dalam kategori sedang. Produk dinyatakan sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi oleh ahli bahasa (95%), ahli media (96%), ahli materi (95%), dan praktisi pembelajaran (93%). Dengan demikian, *Flipbook* berbasis PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPAS.

Kata Kunci: *Flipbook, Problem Based Learning, Berpikir Kritis*

A. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting abad ke-21 yang harus dimiliki oleh peserta didik. Keterampilan ini memungkinkan peserta didik untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta membuat keputusan secara rasional dan bijaksana (Selasmawati & Lidyasari, 2023; Subarjo et al., 2023). Dalam konteks pembelajaran sekolah dasar, kemampuan berpikir kritis menjadi fondasi penting untuk memahami konsep-konsep dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang menuntut analisis terhadap fenomena lingkungan, sosial, dan budaya (Arends, 2018).

IPAS sebagai mata pelajaran baru dalam Kurikulum Merdeka dirancang untuk mengintegrasikan antara ilmu alam dan ilmu sosial secara kontekstual. Pendekatan ini selaras dengan karakteristik berpikir peserta didik usia sekolah dasar yang masih konkret dan menyukai pembelajaran yang menyatu dan bermakna (Fanani et al., 2022; Magfira et al., 2023). Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPAS masih didominasi oleh metode ceramah dan

penggunaan bahan ajar yang kurang menarik sehingga belum mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis secara optimal (N. Istiqomah et al., 2023).

Transformasi pendidikan di era digital menuntut inovasi dalam pengembangan bahan ajar yang relevan dengan karakteristik generasi digital. Peserta didik masa kini cenderung lebih tertarik dengan media yang interaktif, visual, dan berbasis teknologi (Muflikatun et al., 2021). Salah satu inovasi yang berkembang adalah penggunaan *Flipbook* digital sebagai bahan ajar yang mampu menyajikan konten dengan kombinasi teks, gambar, video, audio, dan animasi. Bahan ajar semacam ini terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Prasasti & Anas, 2023; Wahyu et al., 2020).

Selain itu, penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* dalam pembelajaran terbukti mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi. Model ini mengajak peserta didik untuk memecahkan masalah nyata secara aktif dan mandiri melalui proses eksplorasi, diskusi, dan refleksi

(Darwati & Purana, 2021; Yu & Zin, 2023). *PBL* juga memfasilitasi pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, yang dapat memperdalam pemahaman konsep IPAS secara bermakna (Dewi Ayu Wisnu Wardani, 2023).

Penggabungan antara *Flipbook* digital dan pendekatan *PBL* dinilai sebagai strategi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS. Kombinasi ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, tetapi juga menantang peserta didik untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah kontekstual (Caysa et al., n.d.; Susanto et al., 2022). Di sisi lain, guru juga memerlukan literasi sains yang baik agar mampu merancang pembelajaran berbasis masalah yang bermakna dan kontekstual (Al Sultan et al., 2018).

Penelitian oleh Endaryati et al., (2021) menunjukkan bahwa e-modul *Flipbook* berbasis *PBL* mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui fitur interaktif seperti gambar, video, suara, dan kuis berbasis HOTS. Meskipun efektif, penggunaan modul ini masih memiliki kelemahan seperti

ketergantungan pada internet. Istiqomah et al. I. Istiqomah et al., (2022) juga membuktikan bahwa *Flipbook* berbasis *PBL* valid dan mudah digunakan, serta efektif meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran IPA. Begitu pula Prasasti & Anas, (2023) yang menyatakan bahwa *Flipbook* digital sangat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif.

Melihat potensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada materi tahap pertumbuhan manusia untuk peserta didik kelas V sekolah dasar. *Flipbook* akan dirancang secara interaktif dan kontekstual dengan menyisipkan ilustrasi, infografis, serta soal-soal pemicu berpikir kritis. Penelitian ini juga memanfaatkan fasilitas pembelajaran digital yang tersedia di SDN Pesantren dan SDN Ngadirgo 02, seperti proyektor dan speaker, untuk mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran digital.

Diharapkan, pengembangan bahan ajar ini dapat menjadi solusi inovatif

dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta memberikan pengalaman belajar IPAS yang menyenangkan dan bermakna. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya literatur pendidikan terkait pengembangan media ajar berbasis teknologi dalam pembelajaran di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning (PBL)* guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD pada materi Tahapan Pertumbuhan Manusia. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model Borg & Gall yang telah disederhanakan oleh Sugiyono (2021), yang terdiri dari delapan tahapan, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba awal, (7) revisi produk, dan (8) uji coba pemakaian.

Prosedur penelitian diawali dengan tahap identifikasi potensi dan masalah melalui observasi dan wawancara terhadap guru serta

peserta didik. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data sebagai dasar dalam perancangan bahan ajar. Desain produk yang telah disusun kemudian divalidasi oleh ahli materi, media, dan bahasa. Setelah melewati proses validasi dan revisi awal, produk diuji coba dalam skala kecil, dilanjutkan dengan revisi lanjutan dan uji coba pemakaian dalam skala besar (Sugiyono, 2021a).

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari peserta didik, guru, dan para ahli. Peserta didik berperan sebagai responden dalam penggalan kebutuhan, penilai produk, dan subjek uji coba. Guru memberikan informasi terkait kebutuhan pembelajaran dan tanggapan terhadap produk. Sementara itu, para ahli yang terdiri atas ahli materi, media, dan bahasa terlibat dalam validasi produk. Subjek pada uji coba skala kecil melibatkan enam peserta didik, sedangkan uji coba skala besar dilakukan terhadap 54 peserta didik kelas V dari dua sekolah dasar.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui pretest dan posttest, serta angket validasi dan tanggapan. Adapun data kualitatif

dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan meliputi lembar angket validasi dan tanggapan, lembar observasi, serta soal pilihan ganda untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Untuk menguji keabsahan data, validitas soal dianalisis menggunakan rumus *point biserial* yang menunjukkan bahwa 16 dari 25 butir soal dinyatakan valid (Purwanto, 2016). Reliabilitas soal dihitung dengan rumus *Kuder-Richardson* (KR-21) dan diperoleh nilai reliabilitas sebesar $r_{11} = 0,852$ yang tergolong dalam kategori sangat tinggi (Sugiyono, 2021). Daya pembeda soal dihitung menggunakan indeks diskriminasi, yang menunjukkan bahwa sembilan soal memiliki kategori baik. Sementara itu, tingkat kesukaran soal menunjukkan bahwa 17 soal tergolong sedang dan delapan soal tergolong mudah, dengan bantuan analisis menggunakan Microsoft Excel (Arikunto, 2013).

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan. Kelayakan produk dianalisis berdasarkan hasil validasi ahli menggunakan skala Likert, serta tanggapan guru dan peserta didik

menggunakan skala Guttman. Nilai akhir hasil validasi dianalisis menggunakan rumus persentase dari Purwanto (2013). Uji normalitas data dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk, sedangkan uji homogenitas dilakukan dengan uji Levene menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS. Uji-t digunakan untuk menguji perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest peserta didik. Selain itu, uji N-Gain digunakan untuk mengukur efektivitas peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan kriteria kategori rendah ($N\text{-Gain} < 0,3$), sedang ($0,3 \leq N\text{-Gain} < 0,7$), dan tinggi ($N\text{-Gain} \geq 0,7$) (Lestari & Yudhanegara, 2017).

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan Research and Development (R&D) berdasarkan model Borg & Gall yang telah disederhanakan oleh Sugiyono (2021), mencakup delapan tahap: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba awal, (7) revisi produk, dan (8) uji coba pemakaian.

Pada tahap pertama, peneliti mengidentifikasi potensi dan masalah melalui observasi dan wawancara dengan guru serta peserta didik di

SDN Pesantren dan SDN Ngedirgo

02. Temuan awal menunjukkan perlunya bahan ajar yang mampu meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data berupa studi literatur dan analisis kebutuhan peserta didik untuk memperkuat dasar pengembangan produk.

Tahap ketiga merupakan perancangan bahan ajar dalam bentuk *Flipbook* digital yang berbasis model *Problem Based Learning (PBL)*. Desain awal produk ini kemudian divalidasi oleh tiga ahli, yakni ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Hasil validasi menunjukkan bahwa bahan ajar telah memenuhi aspek kelayakan isi, desain, dan kebahasaan. Berdasarkan validasi tersebut, dilakukan revisi desain untuk menyempurnakan tampilan dan struktur konten.

Uji coba awal dilakukan pada enam peserta didik kelas V yang dipilih secara purposive. Hasilnya digunakan untuk memperbaiki produk sebelum diuji coba pada skala lebih besar. Uji coba pemakaian dilaksanakan pada 54 peserta didik dari dua sekolah dasar. Selama uji coba ini, data dikumpulkan melalui pretest dan

posttest, observasi, angket tanggapan peserta didik dan guru, serta dokumentasi.

Hasil pretest menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah 53,70, sedangkan skor posttest meningkat menjadi 78,98. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk, dan uji homogenitas menggunakan uji Levene, menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya, dilakukan uji-t dengan hasil signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest (Sugiyono, 2021). Rata-rata nilai N-Gain pada kelas A sebesar 0,46 dan kelas B sebesar 0,48 yang termasuk dalam kategori sedang (Lestari & Yudhanegara, 2017), menunjukkan bahwa bahan ajar *Flipbook* berbasis *PBL* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kelayakan bahan ajar juga dinilai dari aspek validitas dan reliabilitas instrumen. Uji validitas menggunakan rumus point biserial menghasilkan 16 soal valid dari 25 soal yang diuji (Purwanto, 2016). Uji reliabilitas dengan rumus Kuder-Richardson

(KR-21) menunjukkan nilai r_{11} sebesar 0,852 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi (Sugiyono, 2021). Daya pembeda soal menunjukkan 9 butir soal berkategori baik, dan analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa sebagian besar soal berada pada tingkat kesulitan sedang.

Tanggapan guru dan peserta didik terhadap bahan ajar menunjukkan hasil yang sangat positif. Guru menyatakan bahwa bahan ajar mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Peserta didik juga menilai bahwa bahan ajar menarik, interaktif, dan membantu mereka berpikir lebih kritis dalam menyelesaikan masalah. Penilaian kelayakan menggunakan skala Likert dan skala Guttman menunjukkan bahwa produk berada pada kategori “sangat layak” (Purwanto, 2013).

Secara keseluruhan, proses pengembangan hingga uji coba menunjukkan bahwa *Flipbook* berbasis *PBL* ini tidak hanya layak, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif dan pendekatan *PBL* dapat meningkatkan aktivitas belajar

dan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Endaryati et al., 2023).

D. Kesimpulan

Bahan ajar *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning (PBL)* yang dikembangkan ditujukan untuk pembelajaran IPAS kelas V SD pada materi tahapan pertumbuhan manusia. *Flipbook* ini bersifat digital dan interaktif, sehingga dapat membantu peserta didik belajar dengan lebih aktif, melatih kemampuan berpikir kritis, dan menyelesaikan masalah secara kontekstual.

Hasil validasi dari ahli materi, media, bahasa, dan praktisi menunjukkan bahwa bahan ajar ini sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Guru juga menilai bahan ajar ini menarik, sesuai kebutuhan, dan mendukung proses mengajar menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

Selain itu, peserta didik menunjukkan minat yang tinggi, lebih termotivasi, dan aktif selama pembelajaran berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar *Flipbook* berbasis *PBL* tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga keterlibatan belajar peserta didik.

Dengan demikian, bahan ajar ini dapat menjadi solusi yang efektif dan inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Sultan, A., Henson, H., & Fadde, P. J. (2018). Pre-service elementary teachers' scientific literacy and self-efficacy in teaching science. *IAFOR Journal of Education*, 6(1). <https://doi.org/10.22492/ije.6.1.02>
- Arends, R. I. (2018). *Learning to Teach* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revi). Bumi Aksara.
- Caysa, D., Wiyono, P., Najmi, D., & Ernawati, A. (n.d.). *FLIPBOOK UNTUK MENDORONG KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN IPA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING*.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). *Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik*. *Widya Accarya*, 12(1). <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Dewi Ayu Wisnu Wardani. (2023). Problem Based Learning: Membuka Peluang Kolaborasi Dan Pengembangan Skill Peserta didik. *Jurnal Penelitian Dan Penjaminan Mutu*, 4(1).
- Endaryati, S. A., Atmojo, I. R. W., Slamet, S. Y., & Suryandari, K. C. (2021). Analisis E-Modul *Flipbook* Berbasis Problem Based Learning untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 300. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i2.56190>
- Endaryati, S. A., Y, S. S., & ... (2023). Analysis of PBL-Based *Flipbook* E-Module in Enhancing Elementary School Students' Critical Thinking Skills: A Literature Study. ... *Conference on Education ...*, July.
- Fanani, A., Rosidah, C. T., Juniarso, T., Roys, G. A., Putri, E. S., & Vannilia, V. (2022). Bahan Ajar Digital Berbasis Multiaplikasi Mata Pelajaran IPAS SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(12). <https://doi.org/10.17977/um065v2i122022p1175-118>
- Istiqomah, I., Masriani, M., Rasmawan, R., Muharini, R., & Lestari, I. (2022). Pengembangan E-Modul *Flipbook* IPA Berbasis Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9156–9169. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3558>
- Istiqomah, N., Lisdawati, L., & Adiyono, A. (2023). Reinterpretasi Metode Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam: Optimalisasi Implementasi dalam Kurikulum 2013 di Madrasah Aliyah. *IQRO:*

- Journal of Islamic Education*, 6(1).
<https://doi.org/10.24256/iqro.v6i1.4084>
- Lestari, D., & Yudhanegara, M. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik*. Rajawali Pers.
- Magfira, A., Irfan, M., & Rahman, A. (2023). Analisis Penerapan Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Ips Pada Guru Kelas V Sd Negeri Aroeppala Kota Makassar. *Jurnal Metafora ...*, 1(2).
- Muflikatun, M., Santoso, S., & Ismaya, E. A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta didik Sekolah Dasar. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 6(2).
<https://doi.org/10.24905/psej.v6i2.109>
- Prasasti, R. D., & Anas, N. (2023). Pengembangan Media Digital Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(3), 694–705.
<https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i3.589>
- Purwanto, M. (2013). *Evaluasi Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Purwanto, M. (2016). *Evaluasi Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Selasmawati, & Lidyasari, A. T. (2023). Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Sekolah Dasar Guna Mendukung Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11).
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.4776>
- Subarjo, M. D. P., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2023). Analisis Penerapan Pendekatan Teori Belajar Konstruktivisme pada Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1).
<https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.834>
- Sugiyono. (2021a). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021b). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Susanto, T. T. D., Dwiyantri, P. B., Marini, A., Sagita, J., Safitri, D., & Soraya, E. (2022). E-Book with Problem Based Learning to Improve Student Critical Thinking in Science Learning at Elementary School. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(20).
<https://doi.org/10.3991/ijim.v16i20.32951>
- Wahyu, D., Dan, A., Fitrihidajati, H., Flipbook, P., Problem, B., Ilmiah, B., Biologi, P., Biologi, A. P., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., & Surabaya, U. N. (2020). PENGEMBANGAN FLIPBOOK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA SUBMATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Development Of Flipbook Based On Problem Based Learning (PBL) In Environmental Pollution Submaterial To Train The Critical Thinking Skills Of 10 Th Grades High School Students (Vol. 9, Issue 1).

Yu, L., & Zin, Z. M. (2023). The critical thinking-oriented adaptations of problem-based learning models: a systematic review. In *Frontiers in Education* (Vol. 8). <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1139987>