

Pengembangan media *Digital Box* berbantuan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

Gamarani Purnama¹, Teti Sobari², D Fadly Pratama³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jendral Sudirman Cimahi, Indonesia

¹ rangsama@gmail.com, ² tetisobari@ikipsiliwangi.ac.id, ³ de_fadz@ikipsiliwangi.ac.id

Abstrak

This research was motivated by the low critical thinking skills of students in science learning. It aimed to develop Digital Box media assisted by the Problem Based Learning model and examine its effectiveness in improving elementary school students' critical thinking skills. The study used a Research and Development (R&D) method based on the Borg and Gall model through eight stages. Participants were fifth-grade students of Babakan Sari State Elementary School, involving 15 students in the limited trial and 25 students in the wider trial. Data were collected through interviews, expert validation, critical thinking test, and response questionnaires. Validation results showed the media was highly feasible, with scores of 90% from media experts and 100% from material experts. The media was effective in improving students critical thinking skills, shown by an n-gain score of 0.5665 in the moderate category and a paired sample t test significance value of $p < 0.001$, indicating that H_0 was rejected and H_1 was accepted. Student responses reached 96% and teacher responses 100%. Therefore, the PBL assisted Digital Box media was proven effective for science learning in improving students critical thinking.

Keywords: Digital Box, Problem Based Learning, Critical Thinking.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS menjadi dasar dilaksanakannya penelitian ini. Penelitian bertujuan menghasilkan media *Digital Box* berbantuan *Problem Based Learning* sekaligus mengetahui efektivitas penggunaannya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D) dengan model Borg and Gall yang disederhanakan menjadi delapan tahap. Penelitian melibatkan siswa kelas V SD Negeri Babakan Sari, terdiri atas 15 siswa pada uji terbatas dan 25 siswa pada uji luas. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, validasi ahli, tes kemampuan berpikir kritis, serta angket respons. Berdasarkan hasil validasi, media memperoleh kategori sangat layak dengan persentase 90% dari ahli media dan 100% dari ahli materi. Efektivitas media ditunjukkan melalui peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan nilai *N-Gain* 0,5665 berkategori sedang dan hasil uji *Paired Samples T-Test* menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,001$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Respons siswa mencapai 96% dan respons guru sebesar 100%. Dengan demikian, *Digital Box* berbantuan PBL dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: *Digital Box*, *Problem Based Learning*, Berpikir Kritis.

1. Pendahuluan

Jenjang sekolah dasar adalah masa di mana siswa mulai belajar bukan hanya membaca dan berhitung, tetapi juga belajar bagaimana memandang dan memahami dunia di sekitar mereka (Trisnani dkk., 2025). Pada fase ini, siswa dilatih untuk aktif membangun pemahaman melalui proses pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir (Dermawan & Maulana, 2023). Salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan adalah berpikir kritis. Merujuk pada konsep yang dikemukakan Facione dan Gittens (2015), berpikir kritis mencakup enam keterampilan utama, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Dalam penelitian ini, difokuskan pada empat indikator utama yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, karena indikator tersebut dinilai relevan dengan perkembangan kognitif siswa sekolah dasar (Bintara dkk., 2026). Kemampuan tersebut membantu siswa dalam memahami, menganalisis, menilai, dan menarik kesimpulan terhadap informasi yang diperoleh selama pembelajaran (Martir dkk., 2024).

Meskipun kemampuan berpikir kritis penting dikembangkan sejak sekolah dasar, banyak penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa SD di bidang ini masih cukup terbatas (Patras dkk., 2024). Sebagai contoh, interaksi tanya jawab di SD Negeri 2 Gunungtumpeng belum berjalan optimal meskipun guru telah menerapkan metode diskusi pada pembelajaran (Safitri dan Mediatati, 2021). Temuan serupa juga terlihat di SD Dwijendra Denpasar, di mana keaktifan dan kemampuan berpikir kritis siswa baru mencapai angka 73,72% (Wahyuni dkk., 2022).

Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga terlihat pada pembelajaran IPAS terutama dalam aspek analisis dan evaluasi, di mana siswa lebih cenderung hanya menghafal isi daripada memahami keterkaitannya dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Maharani dkk., 2025). Siswa juga mengalami kesulitan dalam memberikan alasan yang logis, mengevaluasi solusi alternatif, serta menarik kesimpulan secara tepat (Lailiyah dkk., 2025). Kondisi tersebut dipengaruhi oleh pembelajaran IPAS yang bersifat *teacher centered* serta implementasi media yang belum maksimal, sehingga keterlibatan aktif dalam proses pembelajarannya menjadi terbatas (Fitri, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara di SD Negeri Babakan Sari, diketahui bahwa pembelajaran telah memanfaatkan media digital *PowerPoint* dan video pembelajaran, namun penggunaannya masih bersifat satu arah. Meskipun media telah digunakan dalam pembelajaran, sebagian siswa masih mengalami kesulitan ketika diminta menganalisis permasalahan dan menarik kesimpulan secara mandiri. Temuan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media yang dapat mendukung kemampuan berpikir kritis siswa.

Salah satu contoh pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa adalah model *Problem Based Learning*. Model ini memprioritaskan penyajian masalah konkret di awal pelajaran untuk mendorong siswa berpikir mendalam (Kusumawati dkk., 2022). Melalui tahapan PBL, siswa diajarkan cara mengenali masalah, menganalisis data, mengevaluasi solusi, dan sampai pada kesimpulan yang tepat (Sanova dkk., 2021). Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan PBL berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Kusuma 2021; Burhana dkk., 2021). Namun, penerapan model PBL memerlukan waktu persiapan yang cukup panjang (Rakhmawati, 2021). Oleh karena itu, media pembelajaran yang menarik diperlukan untuk tetap menjaga keterlibatan siswa agar tidak mudah bosan selama proses pembelajaran (Ramdhani, 2022).

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menuntut guru untuk lebih kreatif dalam memilih media yang mampu menciptakan pembelajaran interaktif dan menarik bagi siswa (Wicaksono dkk., 2022). Satu diantaranya media yang dapat digunakan yaitu Kotak Kartu Misteri (KOKAMI). Media ini menggabungkan unsur permainan dan pembelajaran sehingga mampu melibatkan siswa secara aktif, serta menjadi sarana yang efektif dalam melatih proses berpikir kritis siswa (Erviani dkk., 2022). Dalam media KOKAMI, terdapat kartu-kartu berisi pesan atau tugas yang harus diselesaikan oleh siswa (Amalia, 2025). Media ini juga cukup praktis karena alat dan bahan yang digunakan mudah diperoleh (Choirunnisa dan Sundi, 2024). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media KOKAMI dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Sasra, 2025). Hasil penelitian Hardiyanti (2024) juga mengindikasikan bahwa media KOKAMI berhasil meningkatkan keterlibatan siswa serta proses berpikir mendalam dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,250 > 2,032$).

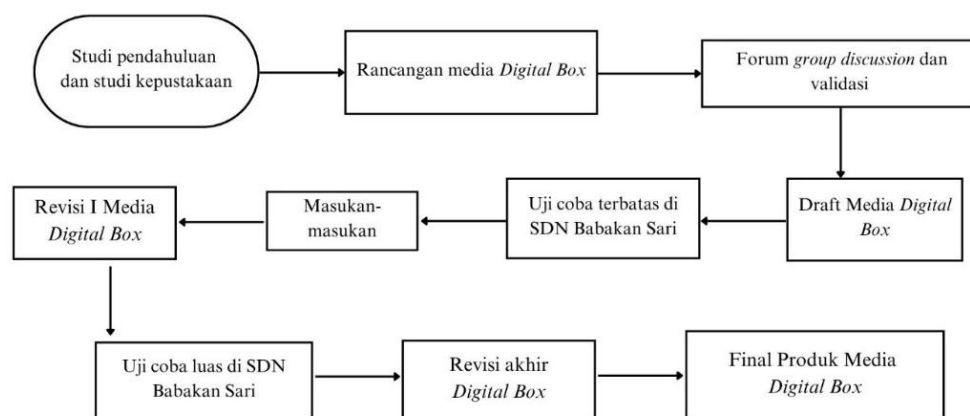
Namun, media KOKAMI dalam bentuk fisik memiliki keterbatasan, seperti kurang praktis, mudah rusak, dan kurang efisien jika digunakan secara berulang, sehingga diperlukan pengembangan media dalam bentuk digital agar lebih menarik dan mudah digunakan dalam pembelajaran (Mawardah dkk., 2024). Meskipun penggunaan media digital dalam pembelajaran terus berkembang, media interaktif yang mengintegrasikan seluruh tahapan PBL dengan indikator berpikir kritis pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih belum banyak dikembangkan (Harahap dkk., 2025). Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan media *Digital Box* sebagai pengembangan dari media kotak kartu konvensional yang disesuaikan dengan tahapan *Problem-Based Learning* (PBL). Media ini

dirancang untuk melatih empat indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian melalui aktivitas pembelajaran IPAS.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media *Digital Box* berbantuan model *Problem Based Learning* dan menguji efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) untuk menciptakan dan memvalidasi produk pembelajaran berupa *Digital Box*. Menurut Gall dkk. (2007), metode RnD digunakan untuk menghasilkan produk pendidikan sekaligus menguji keefektifannya. Prosedur pengembangan berdasarkan model Borg & Gall, yang diadaptasi menjadi delapan tahap sesuai dengan kebutuhan penelitian di lapangan (Sugiyono, 2013). Tahapan tersebut meliputi: (1) studi pendahuluan dan studi kepustakaan (2) perancangan media *Digital Box*, (3) *forum group discussion* dan validasi, (4) pengembangan draft media, (5) uji coba terbatas, (6) revisi produk awal, (7) uji coba luas, dan (8) revisi produk akhir. Seluruh tahapan pengembangan tersebut ditunjukkan pada bagan prosedur penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Babakan Sari, Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat. Subjek penelitian melibatkan tiga kelompok, yaitu: (1) siswa kelas VI untuk uji instrumen guna mengetahui validitas dan reliabilitas soal; (2) 15 siswa kelas VA dalam uji coba terbatas untuk mengukur keterbacaan, kemudahan penggunaan, dan tanggapan awal pada media yang difokuskan pada aspek kepraktisan tanpa pengukuran hasil belajar; dan (3) 25 siswa kelas VB pada uji coba luas untuk menguji efektivitas media guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Seluruh data dikumpulkan menggunakan instrumen yang telah disusun berdasarkan indikator Facione dan Gittens (2015), meliputi (1) lembar validasi untuk mengukur kelayakan produk dari ahli media dan ahli materi; (2) pedoman wawancara untuk mengidentifikasi permasalahan awal; (3) lembar tes berpikir kritis berupa soal *pretest* dan *posttest*; dan (4) angket respon untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap penggunaan media.

Teknik analisis data dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan proses pengembangan dan perbaikan media berdasarkan hasil wawancara serta masukan dari validator. Sementara itu, data kuantitatif dianalisis menggunakan metode persentase untuk menilai kelayakan dan kepraktisan media tersebut.

Efektivitas media dalam penelitian ini diuji menggunakan pendekatan *one-group pretest-posttest*. Desain ini, menurut Gall dkk. (2014), dilakukan dengan membandingkan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah menggunakan media melalui *pretest* dan *posttest*.

Selanjutnya, dievaluasi menggunakan analisis statistik inferensial untuk menguji efektivitas media terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Skor *n-gain* yang membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*, kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi. Uji Shapiro-Wilk digunakan untuk memeriksa normalitas data sebelum melakukan uji hipotesis. Jika data mengikuti distribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji T Sampel Berpasangan yang dilakukan dengan bantuan SPSS untuk menentukan signifikansi perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test*.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

Penggunaan media digital dalam pembelajaran IPAS seperti *PowerPoint* dan video pembelajaran masih berlangsung secara satu arah, menurut wawancara dengan siswa dan guru kelas lima. Kondisi tersebut juga menyebabkan terhambatnya keterlibatan siswa secara penuh dalam pembelajaran, dan akibatnya kemampuan berpikir kritis mereka di bidang interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi tidak berkembang secara merata. Hasil wawancara dengan siswa juga mengungkapkan bahwa sebagian besar dari mereka mampu memahami pelajaran dan mengidentifikasi masalah, namun mereka masih memerlukan bimbingan dalam menganalisis sebab akibat, mengevaluasi solusi, serta menarik kesimpulan secara tepat.

Berdasarkan temuan tersebut, dikembangkan media *Digital Box* yang dipadukan dengan model *Problem Based Learning*. Media tersebut berbentuk kotak interaktif berbasis digital yang memuat materi, pertanyaan, pernyataan, dan tugas untuk mendukung proses pembelajaran berbasis masalah. Dalam proses pengembangannya, *Digital Box* dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik berbasis masalah yang disusun sesuai tahapan *Problem Based Learning*, sehingga siswa dapat memahami permasalahan, menganalisis penyebab, menilai solusi, dan menarik kesimpulan selama proses pembelajaran.



Gambar 2. Tampilan Menu *Digital Box*

Sebelum digunakan dalam pembelajaran, media *Digital Box* terlebih dahulu divalidasi oleh ahli media. Hasil validasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekap Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Item Pertanyaan	Skor Maksimal	Perolehan Skor
Tampilan Media	4	16	12
Isi/Materi	3	12	12
Interaktivitas	3	12	11
Teknis	3	12	9
Kesesuaian PBL & Berpikir Kritis	4	16	16
Manfaat	3	12	12
Jumlah		80	72
Persentase			90%

Berdasarkan Tabel 1, media *Digital Box* memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori sangat layak. Validator juga memberikan beberapa saran perbaikan pada aspek visual dan elemen media yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekap Revisi Media

Bagian Revisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi	Keterangan
Tampilan Media			Perbaikan pada elemen visual dan suara pada tombol
Isi Teks			Perbaikan pada isi teks

Perbaikan media dilakukan pada tampilan visual, elemen tombol, dan isi teks agar lebih jelas dan mudah dipahami siswa. Selanjutnya, hasil validasi ahli materi dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekap Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Item Pertanyaan	Skor Maksimal	Perolehan Skor
Kelayakan Isi/Materi	5	20	20
Kebahasaan & Komunikasi	4	16	16
Keterkaitan Materi dengan PBL	3	12	12
Kemenarikan & Kejelasan Penyajian	3	12	12
Kemanfaatan Materi	4	16	16
Manfaat	3	12	12
Jumlah		88	88
Persentase			100 %

Berdasarkan Tabel 3, media *Digital Box* memperoleh persentase 100% dalam kategori sangat layak. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa materi dalam media telah memenuhi aspek kelayakan, isi, kebahasaan, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kejelasan penyajian, dan kemanfaatan materi.

Instrumen penelitian juga telah melalui uji validitas dan reliabilitas pada 30 siswa kelas enam yang tidak termasuk dalam sampel penelitian. Uji validitas menunjukkan bahwa setiap item memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,405-0,580 > 0,361$), sehingga seluruh butir soal dinyatakan valid. Nilai *Alpha Cronbach's* dari uji reliabilitas adalah 0,636, yang lebih besar dari 0,60. Hal ini menunjukkan instrumen tersebut reliabel dan layak digunakan dalam penelitian.

Setelah instrumen dinyatakan layak, media *Digital Box* diimplementasikan pada uji coba terbatas yang melibatkan 15 siswa kelas VA untuk mengetahui keterbacaan, kemudahan penggunaan, dan respon awal siswa terhadap media. Hasil angket respon siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekap Temuan Angket Respon Siswa (N=15)

Keterangan	Frekuensi	Persentase
Jumlah Skor "Ya"	120	80%
Jumlah Skor "Tidak"	30	20%
Skor Maksimal	150	100%

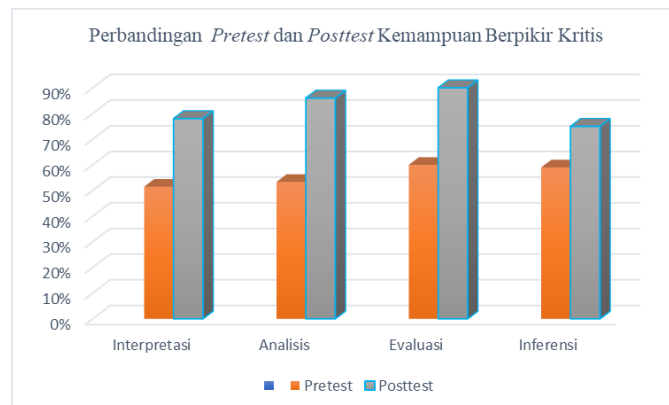
Berdasarkan Tabel 4, diperoleh persentase respon positif sebesar 80% dengan kategori baik. Selama uji coba terbatas tidak ditemukan kendala dalam penggunaan media. Siswa memberikan masukan bahwa ukuran gambar diperbesar serta ditambahkan variasi *box* pada evaluasi akhir dan pagar di setiap slide dihilangkan. Masukan tersebut digunakan sebagai dasar revisi sebelum media diujicobakan secara luas.

Uji coba luas dilaksanakan pada 25 siswa kelas VB guna mengukur efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk memeriksa normalitas sebelum melakukan uji hipotesis. Data pra-uji (*sig.* 0,426) dan pasca-uji (*sig.* 0,160) terdistribusi normal karena nilai $p > 0,05$, sehingga memungkinkan analisis parametrik untuk dilanjutkan, seperti yang ditunjukkan oleh hasilnya pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekap Temuan Statistik (N = 25)

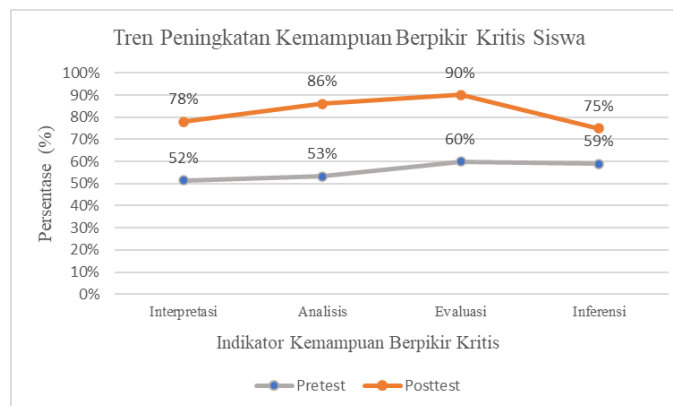
Indikator	Pretest	Posttest	Nilai Statistik
Mean	54,40	81,00	-
N-Gain Score	-	-	0,5665
Effect Size (d)	-	-	1,594
Sig. (2-tailed)	-	-	< 0,001

Menurut Tabel 5, skor rata-rata siswa meningkat dari 54,40 menjadi 81,00, dilanjutkan dengan nilai *n-gain* 0,5665 dengan kategori sedang, sedangkan *effect size* sebesar 1,594 menunjukkan pengaruh yang signifikan. Hasil dari uji T Sampel Berpasangan menunjukkan $p < 0,001$, dengan demikian terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan setelah implementasi media. Perbandingan nilai *pretest* & *posttest* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Perbandingan Pretest & Posttest

Berdasarkan Gambar 3, terlihat peningkatan nilai *pretest* & *posttest* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis setelah penggunaan media.



Gambar 4. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan Gambar 4, seluruh indikator kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan setelah penggunaan media. Indikator evaluasi menunjukkan peningkatan tertinggi, sedangkan indikator inferensi mengalami peningkatan paling rendah. Selain hasil belajar, aspek kepraktisan media juga dianalisis melalui angket respons siswa dan guru yang dirangkum pada Tabel 6 dan tabel 7.

Tabel 6. Rekap Temuan Angket Respon Siswa (N=25)

Keterangan	Frekuensi	Persentase
Jumlah Skor “Ya”	240	96 %
Jumlah Skor “Tidak”	10	4%
Skor Maksimal	250	100%

Berdasarkan Tabel 6, persentase respon positif siswa mencapai sebesar 96%, dengan kategori sangat baik. Selama uji coba luas, tidak ditemukan kendala dalam penggunaan media. Siswa juga memberikan masukan agar ditambahkan kotak umpan balik (*feedback box*) berupa ekspresi perasaan siswa setelah pembelajaran agar tampilan media lebih menarik dan tidak terkesan monoton. Hasil ini diperkuat oleh respon guru yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekap Temuan Angket Respon Guru

Keterangan	Jumlah	Persentase	Kategori
Jawaban “Ya”	10	100%	Sangat Baik
Jawaban “Tidak”	-	-	-
Total	10	100%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 7, media *Digital Box* memperoleh persentase sebesar 100% dari guru dengan kategori sangat praktis diimplementasikan pada pembelajaran IPAS. Tidak ditemukan kendala dalam pengoperasian media, baik dari segi navigasi, kemudahan penggunaan, maupun penerapannya dalam pembelajaran. Guru memberikan masukan agar petunjuk penggunaan dicantumkan pada bagian awal media serta jumlah tombol navigasi disederhanakan agar lebih mudah dipahami. Dengan demikian, media *Digital Box* dinilai sangat praktis dan mudah diimplementasikan dalam pembelajaran IPAS.

3.2. Diskusi

Pengembangan media *Digital Box* dilaksanakan berdasarkan temuan analisis kebutuhan yang mengindikasikan bahwa pembelajaran IPAS masih cenderung berlangsung satu arah dan belum sepenuhnya melatih keterampilan berpikir kritis para siswa. Kondisi tersebut menandakan bahwa pengembangan media disesuaikan dengan permasalahan yang ditemukan di lapangan, sehingga media yang dirancang lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa. Temuan penelitian ini konsisten dengan literatur sebelumnya Afifah dkk. (2022) menjelaskan perihal pengembangan media pembelajaran interaktif perlu disusun berdasarkan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, serta evaluasi yang selaras dengan kebutuhan siswa.

Berdasarkan hasil validasi, media *Digital Box* telah memenuhi kriteria validitas, sehingga dinyatakan layak dari segi tampilan, isi, serta keselarasan dengan tujuan pembelajaran IPAS. Hasil ini selaras dengan argumen Silahuddin (2022) bahwa pemilihan dan pengembangan media pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa, karakteristik materi, dan capaian pembelajaran agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif.

Penggunaan media *Digital Box* dalam temuan ini menandakan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh tahapan dalam model PBL yang melatih siswa untuk menginterpretasi masalah, menganalisis penyebab, mengevaluasi solusi, dan menarik kesimpulan secara tepat. Melalui proses tersebut, siswa tidak sekadar menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam mengolah dan memahami informasi selama pembelajaran berlangsung. Pola serupa ditemukan oleh Lutpiah dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan model PBL

dalam pembelajaran IPAS dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Penggunaan media digital disertai dengan pemberian umpan balik berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Umpan balik membantu siswa memahami kesalahan dan memperdalam pemahaman mereka, sehingga memicu keterampilan berpikir siswa dalam kegiatan pembelajaran berbasis masalah. Temuan ini diperkuat oleh penelitian yang mengemukakan bahwa penggunaan media berbasis teknologi dan pemberian *feedback* yang efektif mampu meningkatkan kualitas belajar siswa (Sobari dkk., 2025). Di sisi lain, kemampuan berpikir kritis siswa bukan sekadar dipengaruhi oleh media semata, melainkan juga dengan karakteristik kognitif siswa itu sendiri, termasuk kemampuannya dalam membangun argumen secara logis (Sobari dkk., 2024).

Aktivitas pembelajaran yang melibatkan aspek visual, auditori, dan intelektual turut membantu siswa lebih aktif selama proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Keterlibatan yang dimaksud adalah menganalisis dan memahami materi secara lebih mendalam, terutama pada pembelajaran berbasis masalah (Indriani dkk., 2021).

Peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis siswa juga terlihat pada seluruh indikator. Meskipun seluruhnya mengalami peningkatan, tingkat peningkatannya berbeda-beda. Indikator evaluasi menunjukkan peningkatan tertinggi dibandingkan indikator lainnya. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan penyajian konteks masalah mendorong siswa guna melatih keterampilan menilai informasi serta solusi selama proses pembelajaran berlangsung. Sementara itu, indikator inferensi menunjukkan peningkatan paling rendah karena kemampuan menarik kesimpulan memerlukan proses berpikir yang lebih kompleks. Ini sejalan menurut Rahayu dkk. (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu melatih seluruh indikator berpikir kritis meskipun tingkat peningkatannya berbeda pada setiap indikator.

Tanggapan positif dari siswa dan guru mengindikasikan media *Digital Box* mudah digunakan dalam pembelajaran IPAS. Tampilan media yang menarik serta penggunaan fitur yang sederhana membantu siswa terlibat aktif selama pembelajaran di kelas. Kemudian, penggunaan media pembelajaran berbantuan model *Problem Based Learning* turut membantu siswa guna melatih kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian, temuan penelitian menunjukkan bahwa media *Digital Box* berbantuan model PBL memenuhi aspek kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Media *Digital Box* berbantuan model *Problem Based Learning* (PBL) berhasil dikembangkan melalui tahapan Penelitian dan Pengembangan (R&D) yang dimodifikasi dari model Borg & Gall. Media tersebut dirancang sebagai media pembelajaran digital yang memuat materi, tugas berbasis masalah, dan kegiatan yang dipadukan dengan indikator kemampuan berpikir kritis, terdiri dari interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.
2. Media *Digital Box* memperoleh kategori sangat layak digunakan pada pembelajaran IPAS dengan persentase kelayakan 90% dari ahli media dan 100% dari ahli materi. Temuan tersebut mengindikasikan media telah sesuai dari aspek tampilan, isi, interaktivitas, dan kesesuaian dengan model pembelajaran.
3. Penggunaan media *Digital Box* menandakan adanya sebuah peningkatan berpikir kritis siswa. Peningkatan *mean* dari 54,40 menjadi 81,00 dengan nilai *n-gain* sebesar 0,5665 dalam kategori sedang serta hasil uji T Sampel Berpasangan yaitu $p < 0,001$ yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara sebelum dan setelah penggunaan media.
4. Media *Digital Box* memperoleh respons positif dari siswa dengan persentase 96% dengan kategori sangat baik serta dari guru dengan persentase 100% dengan kategori sangat praktis. Sehingga media ini dinilai praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPAS.

5. Referensi

- Trisnani, N., Hamzah, R. A., Sari, D. D., Khofifah, S., Suparya, I. K., Binsa, A. A., Erlande, R. (2025). *Pendidikan anak di sekolah dasar*. Mifandi Mandiri Digital.
- Dermawan, D. D., Maulana, P. (2023). Analisis berpikir kritis pada pembelajaran PKN di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*. 6 (4): 1671-1579, <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7153>.
- Facione, P. A., Gittens, C.A. (2015). *Think Critically* (2nd ed.). Pearson.
- Bintara, D. K. R., Perdana, D. R., Nuraini, S. (2026). Analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 11 (01): 174-181, <https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.41311>.
- Martir, L., Sayangan, Y. V., Beku, V. Y. (2024). Penerapan model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 14 (3): 757-766, <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i3.1829>.
- Patras, Y. A., Yolanita, C., Wildan, D. A., Fajrudin, L. (2024). Pembelajaran berbasis STEM di sekolah dasar guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam rangka menyongsong pencapaian kompetensi siswa abad 21. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 12 (2), <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i2.87662>.
- Safitri, W. C. D., Mediatati, N. (2021). Penerapan model discovery learning dalam pembelajaran ipa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*. 5 (3): 1321-1328, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.925>.
- Wahyuni, N. P. S., Widiastuti, N. L. G., K., Santika, I. G. N. (2022). Implementasi metode examples non examples dalam pembelajaran daring untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*. 9 (1): 50-61., <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.633>.
- Maharani, I., Putri, M. K., Aryaningrum, K. (2025). Pengaruh Model student centered learning berbantu spin the wheel terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN 104 Palembang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 10 (3): 2489-2497, <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i3>.
- Lailiyah, S., Faradita, M. N., Wahyuni, H. I. (2025). Analisis pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPAS di SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 10 (01): 121-133, <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23204>.
- Fitri, Y. W., Ifrianti, S., Fiteriani, I. (2023). Pengaruh model pembelajaran TGT (teams games tournament) dengan media kokami terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*. 6 (2): 167-175, <https://doi.org/10.58518/awwaliyah.v6i2.1952>.
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., Nuriadin, I. (2022). Studi kepustakaan kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model PBL pada pendekatan teori konstruktivisme. *Jurnal MathEdu*. 5 (1): 13-18, <https://doi.org/10.37081/mathedu.v5i1.3415>.
- Sanova, A., Afrida, A., Bakar, A., Yuniarccih, H. R. (2021). Pendekatan etnosains melalui model problem based learning terhadap kemampuan literasi kimia materi larutan penyangga. *Jurnal Zarah*. 9 (2): 105-110, <https://doi.org/10.31629/zarah.v9i2.3814>.
- Kusuma, Y. Y. (2021). Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*. 4 (4): 1460-1467, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.753>.
- Burhana, A., Octavianti, D., Anggraheni, L. M. R., Ashariyanti, N. D., Mardani, P. A. A. (2021). Model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan cara berpikir kritis siswa di sekolah dasar. *Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian*. 3: 302-307.
- Rakhmawati, D. (2021). Keuntungan dan kerugian model pembelajaran berbasis masalah. Dalam *Studi Sosial, Humaniora, dan Pendidikan (SHES): Seri Konferensi* 4 (5): 550-554, <https://doi.org/10.20961/shes.v4i5.66052>.
- Ramdhani, N. P. (2022). Hubungan pembelajaran berbasis masalah dengan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Dalam *Studi Sosial, Humaniora, dan Pendidikan (SHES): Seri Konferensi*. 5 (5), <https://doi.org/10.20961/shes.v5i5.77976>.
- Wicaksono, A. A., Depra, L., Maharani, S., Syahril, S., Noviyanti, S. (2022). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*. 4 (3): 188-197.

- Erviani, I., Hambali, H., Thahir, R. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Team Games Tournament) berbantuan media kokami terhadap keterampilan kolaborasi siswa. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*. 2 (3): 30-38, <https://doi.org/10.51574/jrip.v2i3.680>.
- Amalia, F. (2025). Pengembangan media kotak kartu misterius (kokami) berbasis budaya lokal banten untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD/MI. *Ibtidaiyyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah*. 4 (4): 286-300, <https://doi.org/10.18860/ijpgmi.v4i4.18863>.
- Choirunnisa, R., Sundi, V. H. (2024). Penerapan media kokami (kotak kartu misteri) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pembelajaran IPA kelas III UPTD SDN Serua 01 Tangerang Selatan. *Prosiding Seminar Nasional FIP*.
- Sasra, AI (2025). Aktivitas model team games tournament berbantuan media kokami terhadap keterampilan menulis paragraf deskripsi siswa kelas V sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 10 (03): 701-712, <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.30090>.
- Hardiyanti, R. P. (2024). Pengaruh penggunaan media kokami terhadap aktivitas belajar siswa kelas V pada madrasah ibtidaiyyah miftah assa'adah. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*. 10 (2): 812-821, <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i2.3292>.
- Mawardah, DA, Rukmi, A. S. (2024). Pengembangan media kotak kartu misteri (kokami) untuk keterampilan menulis puisi peserta didik kelas IV sekolah dasar. *JPGSD 12* : 775-785.
- Harahap, I. R., Wasino, W., Raharjo, T. J., Subali, B., Avrilianda, D. (2025). Pengaruh Penerapan Model PBL Berbantu Media Powerpoint dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Rantai Makanan Kelas V. *Jiip-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. 8 (1): 572-578, <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i1.6649>.
- Gall, M. D., Gall, J. P., Borg, W. R. (2007). *Educational Research: An Introduction (8th ed.)*. Pearson.
- Sugiyono (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Ed. ke-19). Alfabeta.
- Gall, M. D., Gall, J. P., Borg, W. R. (2014). *Applying Educational Research (7th ed.)*. Pearson.
- Afifah, N, Kurniaman, O, Noviana, E. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran bahasa indonesia kelas III sekolah dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan* 1 (1): 33-42, <https://doi.org/10.33578/kpd.v1i1.24>.
- Silahunudin, A. (2022). Pengenalan klasifikasi, karakteristik, dan fungsi media pembelajaran. *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)*. 4 (2): 162-175, <https://doi.org/10.70688/idaarotululum.v4i02%20Desember.244>.
- Lutpiah, S., Pratama, D. F., Wulandari, M. A. (2024). Penggunaan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas V SD. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*. 7 (6): 1111-1116, <https://doi.org/10.22460/collase.v7i6.19598>.
- Sobari, T., Wikanengsih, W., Mustika, I., San Fauziya, D. (2025). Effectiveness of flipped video-based feedback in online classes and traditional teaching on the quality of writing components and students' writing skills. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 26 (2), 149-164, <https://doi.org/10.17718/tojde.1472553>.
- Sobari, T., Mulyadi, Y., Wikanengsih, W., Mustika, I. (2024). Role of conjunctions and students' cognitive characteristics in argumentative essay writing. *Int. J. Learn. Teach. Educ. Res*, 23, 111-130, <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.3.6>.
- Indriani, R., Rabbani, S., Pratama, D. F. (2021). Penerapan model pembelajaran savi (somatis, auditori, visual, intelektual) dalam pembelajaran daring untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas IV sekolah dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 4 (6), 841-851, <https://doi.org/10.22460/collase.v4i6.5606>.
- Rahayu, P., Apriani, Y., Affandy, H., Silitonga, M. U. B. (2025). Investigasi pengaruh model problem based learning berbasis pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*. 5 (3): 737-745, <https://doi.org/10.54297/seduj.v5i3.1422>.