

Pengembangan Media Pembelajaran Ipas Braca (Brankas Cakrawala) Model Gbl Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Murid Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Di Sekolah Dasar

Nanda Haliku¹, Rifda Mardian Arif², Kudus³, Abdul Haris Panai⁴, Gamar Abdullah⁵

¹²³⁴⁵ Universitas Negeri Gorontalo

Corresponding Author : Nanda Haliku, E-mail: halikunanda@gmail.com, rifda@ung.ac.id, kudustamburaka@ung.ac.id, haris.panai@ung.ac.id, gamar@ung.ac.id

Published: August , 2026

ABSTRAK

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi kendala berupa keterbatasan media pembelajaran yang interaktif sehingga pemahaman dan hasil belajar murid pada materi perkembangbiakan tumbuhan belum optimal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran BRACA (Brankas Cakrawala) berbasis Game Based Learning (GBL) serta menguji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar murid. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Populasi penelitian adalah seluruh murid kelas IV SDN 01 Tabongo, Kabupaten Gorontalo, dengan sampel sebanyak 20 murid kelas IV yang dipilih sebagai subjek uji coba terbatas. Instrumen penelitian meliputi observasi, angket validasi, tes pretest dan posttest, serta dokumentasi. Data dianalisis menggunakan persentase untuk mengukur kelayakan dan kepraktisan, sedangkan efektivitas dianalisis menggunakan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media BRACA memperoleh rata-rata validitas sebesar 97,9% dengan kategori sangat layak, kepraktisan sebesar 97,5% dengan kategori sangat praktis, serta nilai N-Gain sebesar 0,75 dengan tingkat efektivitas 75,38%. Disimpulkan bahwa media BRACA layak, praktis, dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar murid pada materi perkembangbiakan tumbuhan di sekolah dasar.

Keyword : ADDIE, Elementary Science Education, Game Based Learning, Instructional Media, Learning Outcomes

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di sekolah dasar menekankan keterkaitan konsep dengan kehidupan nyata sehingga peserta didik mampu menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA di Indonesia juga mengarah pada pembelajaran kontekstual yang menghubungkan materi dengan lingkungan sekitar. Menurut Kusmiyati (2006), pembelajaran yang dikaitkan dengan realitas kehidupan dapat memotivasi peserta didik menghubungkan pengetahuan dengan penerapannya. Selain itu, IPA tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada proses menemukan pengetahuan melalui pengamatan, percobaan, dan pemecahan masalah sederhana (Hasibuan, M. S., & Sapri, 2023).

Perkembangan pendidikan menuntut pembelajaran IPA yang lebih interaktif karena penggunaan metode ceramah secara dominan membuat pembelajaran menjadi monoton. Oleh sebab itu, media pembelajaran diperlukan untuk membantu guru menyampaikan materi, meningkatkan keaktifan, minat belajar, serta menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sesuai karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Hasil observasi dan wawancara di kelas IV SDN 01 Tabongo menunjukkan bahwa fasilitas media pembelajaran masih terbatas sehingga pembelajaran IPAS pada materi perkembangbiakan tumbuhan belum berlangsung optimal. Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran kurang interaktif, murid mengalami kesulitan memahami materi, dan hasil belajar belum optimal sehingga

diperlukan pengembangan media pembelajaran yang sesuai.

Media pembelajaran berperan penting dalam mendukung proses belajar karena mampu merangsang perhatian, pikiran, dan keterampilan peserta didik. Tafonao (2018:105) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat mendorong terjadinya proses belajar, sedangkan Nurrita (2018:172) menjelaskan bahwa media pembelajaran merupakan sumber belajar yang membantu penyampaian pengetahuan kepada peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan media BRACA (Brankas Cakrawala) sebagai media berbasis konkret dan digital untuk mendukung pembelajaran materi perkembangbiakan tumbuhan.

Penelitian Husain J. (2021) menunjukkan bahwa media Kotak Kata yang dikembangkan dengan model ADDIE dinyatakan sangat layak dan efektif meningkatkan motivasi belajar murid. Penelitian Wicaksono, N.R, S. (2025) juga membuktikan bahwa media Kotak Manjur memiliki tingkat validitas dan kepraktisan yang tinggi serta mampu meningkatkan kemampuan belajar murid. Namun, belum terdapat media BRACA yang mengintegrasikan media konkret dan digital melalui QR Barcode, spinner, dan kartu pertanyaan pada materi perkembangbiakan tumbuhan di kelas IV sekolah dasar.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran BRACA, menguji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman serta hasil belajar murid pada materi perkembangbiakan tumbuhan. Penelitian ini penting karena menyediakan media pembelajaran yang lebih interaktif sesuai kebutuhan pembelajaran IPAS. Kebaruan penelitian terletak pada pengembangan media BRACA yang mengintegrasikan media konkret berbentuk kotak dengan QR Barcode, spinner digital, buku panduan digital, dan kartu pertanyaan menggunakan model ADDIE.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian bertujuan mengembangkan media pembelajaran BRACA pada materi perkembangbiakan tumbuhan serta menguji kelayakan dan efektivitasnya dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Instrumen penelitian meliputi observasi, angket, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan mengukur kepraktisan media (Mujiyanto, 2019), angket digunakan untuk validasi oleh ahli media, ahli materi, dan pengguna (Sugiyono, 2017), sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung penelitian (Sugiyono, 2018). Analisis data kelayakan dan kepraktisan menggunakan persentase menurut Amirono (2016), sedangkan efektivitas dianalisis menggunakan N-Gain berdasarkan Hake (2002) dengan tafsiran efektivitas dari Ladyawati dan Rahayu (2022). Analisis data mengacu pada konsep yang dikemukakan Moleong (2014).

Populasi penelitian adalah murid kelas IV SDN 01 Tabongo, Kabupaten Gorontalo, semester ganjil tahun ajaran 2025. Subjek penelitian terdiri atas murid kelas IV sebagai pengguna media serta ahli media, ahli materi, dan ahli pengguna sebagai validator.

Prosedur penelitian mengikuti lima tahap model ADDIE, yaitu analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara, perancangan media, pengembangan dan validasi produk, implementasi melalui uji coba terbatas di kelas IV SDN 01 Tabongo, serta evaluasi untuk menentukan kelayakan akhir media BRACA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Media *BRACA* (Brankas Cakrawala)



Gambar 4. 1 Desain Awal Tampilan Depan Kartu Pertanyaan

Bagian depan kartu pertanyaan pada media BRACA (Brankas Cakrawala) memiliki desain yang seragam pada setiap kartu. Tampilan kartu menggunakan kombinasi warna yang menarik untuk meningkatkan nilai estetika. Pada bagian depan terdapat tulisan "**Kartu Pertanyaan**" serta ilustrasi seorang murid dengan tanda tanya yang melambangkan aktivitas berpikir dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.



Gambar 2 Desain Awala Tampilan Belakang Kartu Pertanyaan

Bagian belakang kartu pertanyaan berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi perkembangbiakan tumbuhan. Media BRACA dilengkapi dengan 20 kartu pertanyaan, di mana setiap kartu memuat satu pertanyaan yang akan diambil secara bergiliran oleh murid. Setiap murid memperoleh dua kartu pertanyaan untuk dijawab selama kegiatan pembelajaran.



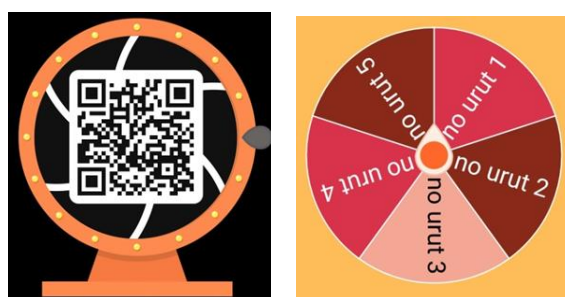
Gambar 3 Desain Awal Panduan Penggunaan Media BRACA

Panduan penggunaan media BRACA dirancang dengan tampilan yang menarik menggunakan aplikasi Canva. Desain panduan dibuat sederhana dan komunikatif agar memudahkan murid memahami langkah-langkah penggunaan media selama proses pembelajaran.



Gambar 4 Desain Tampilan Depan dan Dalam Media BRACA

Bagian luar media BRACA menggunakan warna dasar emas (*gold*) pada tampilan depan dan keempat sisinya. Pada bagian dalam terdapat materi perkembangbiakan tumbuhan, kartu pertanyaan, QR Barcode yang terhubung dengan spinner, serta ilustrasi bunga kembang sepatu yang menampilkan bagian-bagian bunga. Tiga bagian kotak digunakan untuk menyajikan materi yang didesain semenarik mungkin agar murid tidak mudah bosan, sedangkan satu bagian lainnya digunakan untuk menyimpan kartu pertanyaan yang akan dijawab oleh murid.



Gambar 5 Desain Spinner Media Pada Media BRACA

Media BRACA dilengkapi dengan QR Barcode yang terhubung dengan spinner nomor urut. Spinner digunakan sebelum kegiatan menjawab pertanyaan untuk menentukan urutan murid yang memperoleh giliran pertama sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan.

Kelayakan Media BRACA (Brankas Cakrawala)

1. Validasi Media *BRACA* (Brankas Cakrawala)

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Validasi Awal Ahli Media *BRACA*

Jumlah Skor yang di peroleh	Jumlah Skor Idel	Persentase	Kategori
38	44	86,36%	Sangat Layak

Hasil rekapitulasi validasi ahli media menunjukkan bahwa media BRACA memperoleh skor 38 dengan persentase kelayakan sebesar 86,36%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori **sangat baik** dan memenuhi kriteria **sangat layak** untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi, ahli media memberikan masukan terkait ukuran QR Barcode spinner yang masih terlalu kecil serta penempatan kartu pertanyaan yang perlu disesuaikan. Secara keseluruhan, validator menilai media BRACA sudah baik dan layak digunakan setelah dilakukan perbaikan sesuai saran yang diberikan.

Hasil validasi akhir oleh Bapak Dr Rustam I Husain S.Ag, M.Pd. menunjukkan bahwa dari 11 aspek yang dinilai, sebanyak 10 aspek memperoleh skor 4 (sangat baik), meliputi kesesuaian desain, kemenarikan tampilan, ketepatan visual, konsep pewarnaan, tata letak elemen, kepraktisan penggunaan, kejelasan petunjuk penggunaan, ketepatan jenis huruf, kejelasan penulisan, serta penggunaan bahasa Indonesia yang sesuai kaidah. Sementara itu, satu aspek memperoleh skor 3 (baik), yaitu konsistensi penggunaan warna, jenis huruf, dan tata letak pada seluruh media.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Validasi Akhir Ahli Media			
Jumlah Skor Yang Diperoleh	Jumlah Skor Ideal	Persentase	Kategori
43	44	97,72%	Sangat Layak

Hasil rekapitulasi validasi akhir menunjukkan bahwa media BRACA memperoleh skor total 43 dengan persentase kelayakan sebesar 97,72%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori **sangat baik** dan memenuhi kriteria **sangat layak**. Validator menyatakan bahwa media yang dikembangkan telah sangat layak digunakan tanpa memerlukan revisi.

Hasil validasi oleh Ibu Nirmayanti I. Talalu, S.Pd. menunjukkan bahwa dari 12 aspek yang dinilai, sebanyak 11 aspek memperoleh skor 4 (sangat baik), meliputi kemudahan penggunaan media, relevansi dengan pembelajaran, keterlibatan aktif murid, kejelasan petunjuk penggunaan, kejelasan soal, kesesuaian gambar dengan materi, interaktivitas guru dan murid, kemampuan media menarik perhatian murid, kejelasan penyajian materi, kemudahan proses pembelajaran, serta peningkatan pengetahuan murid secara inovatif. Sementara itu, satu aspek memperoleh skor 3 (baik), yaitu kemampuan media BRACA dalam mendorong rasa ingin tahu murid.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Pengguna Media <i>BRACA</i>			
Jumlah Skor Yang Diperoleh	Jumlah Skor Ideal	Persentase	Kategori
47	48	97,91 %	Sangat Layak

Hasil rekapitulasi uji kepraktisan menunjukkan bahwa media BRACA memperoleh skor total 47 dengan persentase sebesar 97,91%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori **sangat baik** dan memenuhi kriteria **sangat praktis**. Guru sebagai pengguna menyatakan bahwa media BRACA telah layak digunakan dalam pembelajaran tanpa memerlukan revisi.

2. Validasi Materi *BRACA* (Brankas Cakrawala)

Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Validasi Awal Ahli Materi			
Jumlah Skor Yang Diperoleh	Skor Ideal	Persentase	Kategori
48	52	92,30 %	Sangat Layak

Hasil rekapitulasi validasi ahli materi menunjukkan bahwa media BRACA memperoleh skor 48 dengan persentase kelayakan sebesar 92,30%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori **sangat baik** dan memenuhi kriteria **sangat layak**. Meskipun demikian, ahli materi memberikan masukan agar penyajian materi dilaksanakan dalam dua kali pertemuan karena cakupan materi cukup luas serta perlu disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

Hasil validasi akhir oleh Ibu Dr. Gamar Abdullah, S.Si., M.Pd. menunjukkan bahwa dari 13 aspek yang dinilai, sebanyak 12 aspek memperoleh skor 4 (sangat baik), meliputi kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, topik pembelajaran, pertanyaan, kemudahan pemahaman, cakupan materi, kompleksitas materi, kesesuaian dengan perkembangan usia dan kemampuan kognitif murid, pengembangan pengetahuan, penggunaan ilustrasi, penggunaan bahasa, penyajian materi yang sistematis, serta penyajian materi yang singkat dan mudah dipahami. Sementara itu, satu aspek memperoleh skor 3 (baik), yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Validasi Akhir Ahli Materi			
Jumlah Skor Yang Diperoleh	Jumlah Skor Ideal	Persentase	Kategori
51	52	98,07 %	Sangat Layak

Hasil rekapitulasi validasi menunjukkan bahwa media BRACA memperoleh skor 51 dengan persentase kelayakan sebesar 98,08%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat baik

dan memenuhi kriteria sangat layak, sehingga media dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 4 Rekapitulasi Nilai Validasi Awal Kelayakan Media *BRACA* Oleh Para Validator

No	Nama	Jenis Validasi Kelayakan	Persentase Kelayakan	Keterangan
1.	Dr. Rustam I Husaian S.Ag, M.Pd	Validasi Kelayakan Media	86,36 %	Sangat Layak
2,	Ibu Dr. Gamar Abdullah S.Si., M.Pd	Validasi Kelayakan Materi	92,30 %	Sangat Layak
3.	Ibu Nirmayanti I Talalu S.Pd.	Validasi Kelayakan Pengguna	97,91%	Sangat Layak
Rata-Rata Persentase = 92,19%				Sangat Layak

Berdasarkan hasil rekapitulasi, validasi awal kelayakan media *BRACA* memperoleh persentase rata-rata sebesar **92,19%**, sehingga termasuk dalam kategori **sangat layak**.

Tabel 5 Rekapitulasi Nilai Validasi Akhir Kelayakan Media *BRACA* Oleh Validator

No	Nama	Jenis Validasi Kelayakan	Persentase Kelayakan	Keterangan
1.	Dr. Rustam I Husaian S.Ag, M.Pd	Validasi Kelayakan Media	97,72 %	Sangat Layak
2,	Ibu Dr. Gamar Abdullah S.Si., M.Pd	Validasi Kelayakan Materi	98,07 %	Sangat Layak
3.	Ibu Nirmayanti I Talalu S.Pd.	Validasi Kelayakan Pengguna	97,91%	Sangat Layak
Rata-Rata Persentase = 97,9 %				Sangat Layak

Berdasarkan hasil rekapitulasi, validasi akhir kelayakan media *BRACA* memperoleh persentase rata-rata sebesar **97,9%**, sehingga termasuk dalam kategori **sangat layak**.

3. Revisi Media *BRACA* (*Brankas Cakrawala*)



Gambar 6 media *BRACA* (*Brankas Cakrawala*) Sebelum Dan Sesudah

Pada tahap revisi, media BRACA mengalami beberapa penyempurnaan berdasarkan masukan dari validator. Awalnya media belum memiliki desain identitas atau nama media, kemudian ditambahkan desain nama BRACA (Brankas Cakrawala) agar mudah dikenali. Desain tersebut dicetak dan dilapisi plastik laminasi untuk meningkatkan daya tahan penggunaan.

Selain itu, media yang semula belum dilengkapi QR Barcode panduan penggunaan kemudian ditambahkan agar memudahkan pengguna. Peneliti juga memperbesar ukuran QR Barcode untuk spinner serta memperbaiki penempatan kartu pertanyaan sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator media sehingga tampilan dan fungsi media menjadi lebih optimal.



Gambar 7 Tempat Kartu dan QR Barcode Sebelum dan Sesudah

Tampilan tempat kartu dan QR Barcode spinner pada desain awal masih menggunakan tempat kartu berbahan plastik ID card sederhana sehingga kurang menarik. Berdasarkan saran dari ahli media, penempatan kartu dan QR Barcode diperbaiki agar memiliki tampilan yang lebih rapi dan menarik. Tempat kartu kemudian diganti dengan desain yang lebih sesuai, sedangkan QR Barcode dilaminasi agar lebih kuat, tahan lama, dan nyaman digunakan dalam proses pembelajaran.

Kepraktisan Media *BRACA* (Brankas Cakrawala)

Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Validasi Observasi Uji Kepraktisan

Jumlah Skor Yang Diperoleh	Jumlah Skor Ideal	Presentase	Kategori
39	40	97,5%	Sangat Praktis

Berdasarkan rekapitulasi hasil observasi uji kepraktisan, media BRACA memperoleh skor 39 dari skor maksimum 40 dengan persentase sebesar 97,5%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis, sehingga menunjukkan bahwa media BRACA mudah digunakan dan mendukung pelaksanaan pembelajaran secara efektif.

Keefektifan Media *BRACA* (Brankas Cakrawala)

Tabel 7 Hasil Pretest dan Posttest Murid

No	Nama Peserta	Nilai	
		Pre-Test	Post-Test
1.	A.F.P	40	80
2.	A.F.A	40	80
3.	A.P.I	30	90
4.	A.D	50	80
5.	A.S	30	80
6.	F.R.M	40	90
7.	M.I.M	50	80
8.	M.V.I	50	80
9.	R.K.P.H	20	80
10.	R.A.E	30	80
11.	R.A.F.I	50	90
12.	M.A.R	40	100

13.	A.M	40	80
14.	M.Z.R.A	10	80
15.	M.P.H	50	80
16.	M.N.L.A	20	80
17.	N.A.M	40	90
18.	S.A.M	20	80
19.	S.A.A.T	0	90
20.	P.M	50	90
Total Skor		700	1.680

Hasil pretest menunjukkan bahwa sebagian besar murid memperoleh nilai di bawah 50 dan belum ada yang mencapai nilai di atas batas tersebut. Setelah pembelajaran menggunakan media BRACA, hasil posttest mengalami peningkatan yang signifikan, dengan nilai murid berada pada kisaran 80 hingga 90. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media BRACA memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar murid.

Tabel 8 Rekapitulasi Hasil Pre-Test dan Post-Test Murid

Pre-Test	Post-Test	Post-Pre	N-Gain Score	N-Gain Score (%)
35	84	49	0,75	75,38%

Berdasarkan hasil pretest dan posttest terhadap 20 murid, terjadi peningkatan hasil belajar setelah penerapan media BRACA. Nilai rata-rata pretest sebesar 35% meningkat menjadi 84% pada posttest. Hasil perhitungan N-Gain memperoleh nilai 0,75 yang termasuk dalam kategori **tinggi**, sedangkan tingkat efektivitas media mencapai 75,38%, sehingga menunjukkan bahwa media BRACA efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa seluruh murid mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media BRACA. Beberapa murid memperlihatkan peningkatan yang sangat signifikan, seperti Adhyasta Pratama Ismail dan Mutmainah Nikmatul L. Abd. yang nilai pretest masing-masing 30 dan 20 meningkat menjadi 90 dan 80 pada posttest. Peningkatan serupa juga terjadi pada Faturrahman R., Molou, dan Prilly Monoarfa yang memperoleh nilai 90 dan 90 pada posttest setelah sebelumnya mendapatkan nilai 40 dan 50 pada pretest. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa media BRACA memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar murid.

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi untuk menghasilkan media BRACA (Brankas Cakrawala) pada materi perkembangbiakan tumbuhan. Tahap analisis dilakukan melalui observasi dan wawancara di SDN 1 Tabongo yang menunjukkan bahwa murid masih mengalami kesulitan memahami materi karena minimnya penggunaan media pembelajaran berbasis konkret. Temuan ini sejalan dengan pendapat Nurrita (2018) yang menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru memperkaya wawasan murid.

Sebagai solusi, dikembangkan media BRACA yang dirancang dalam bentuk permainan edukatif agar pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Tafono (2018) bahwa media pembelajaran mampu merangsang perhatian, minat, dan kemampuan belajar murid. Pada tahap desain, materi perkembangbiakan tumbuhan disusun sesuai capaian pembelajaran, kemudian dikembangkan menjadi media yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Tahap pengembangan dilakukan melalui validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pengguna. Hasil validasi menunjukkan bahwa media BRACA memperoleh persentase kelayakan sebesar 86,36% pada validasi awal dan meningkat menjadi 97,72% pada validasi akhir dengan kategori sangat layak. Setelah direvisi sesuai masukan validator, media diimplementasikan pada siswa

kelas IV SDN 1 Tabongo untuk menguji kepraktisan dan efektivitasnya melalui observasi selama proses pembelajaran.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa media BRACA mendapat respons yang sangat positif dari guru dan murid. murid terlihat antusias, lebih aktif, serta lebih mudah memahami materi perkembangbiakan tumbuhan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Kurniasih dkk. (2016) yang menunjukkan bahwa media berbentuk kotak mampu meningkatkan motivasi belajar murid, serta didukung oleh Putri dkk. (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan minat dan hasil belajar. Selain itu, pendapat Piaget (1972) juga menegaskan bahwa anak belajar lebih efektif melalui aktivitas yang bersifat konkret dan berbasis pengalaman.

Tahap evaluasi menunjukkan bahwa media BRACA memenuhi kriteria sangat layak dengan nilai validitas akhir 97,72%, sangat praktis dengan skor 97,5%, serta efektif berdasarkan peningkatan nilai rata-rata pretest dari 35 menjadi 84 pada posttest. Hasil perhitungan N-Gain sebesar 0,75 dan tingkat efektivitas 75,38% menunjukkan bahwa media BRACA mampu meningkatkan hasil belajar murid secara efektif. Dengan demikian, media BRACA berhasil memenuhi aspek kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA pada materi perkembangbiakan tumbuhan di kelas IV sekolah dasar.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran BRACA (Brankas Cakrawala) berbasis model Game Based Learning (GBL) dengan pendekatan Research and Development menggunakan model ADDIE pada materi perkembangbiakan tumbuhan di kelas IV sekolah dasar. Hasil validasi menunjukkan bahwa media BRACA memenuhi kriteria sangat layak dengan rata-rata validasi akhir sebesar 97,9%, sangat praktis dengan persentase kepraktisan 97,5%, serta efektif meningkatkan hasil belajar murid. Efektivitas media ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata pretest dari 35 menjadi 84 pada posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 0,75 yang termasuk kategori tinggi dan tingkat efektivitas sebesar 75,38%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi media konkret berupa kotak pembelajaran dengan QR Barcode, spinner digital, dan kartu pertanyaan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, meningkatkan keterlibatan murid, serta membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih menarik dan bermakna.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena uji coba hanya dilakukan pada satu sekolah dengan jumlah responden yang terbatas, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, implementasi media hanya difokuskan pada satu materi pembelajaran, yaitu perkembangbiakan tumbuhan, sehingga efektivitasnya pada materi IPAS lainnya belum dapat diketahui. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, sekolah dengan karakteristik yang beragam, serta menggunakan desain eksperimen yang memungkinkan perbandingan dengan kelas kontrol. Pengembangan media BRACA juga dapat diarahkan pada materi IPAS lainnya dengan menambahkan fitur digital yang lebih interaktif agar mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. Secara praktis, media BRACA dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif yang mendukung implementasi pembelajaran aktif, menyenangkan, dan berpusat pada peserta didik di sekolah dasar.

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, G., Arifin, I. N., Sianu, L., Suleman, A. R., & Doe, R. (2025). *Pembelajaran IPA di sekolah dasar*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Amirono, D. D. (2016). *Evaluasi dan penilaian pembelajaran*. Grava Media.
- Arif, R. M., Arifin, I. N., Juniarti, Y., & Sutisna, I. (2023). Desain pengembangan e-modul IPA materi kalor berbasis Flipbook Maker dalam meningkatkan motivasi belajar murid kelas V di sekolah dasar. *Pedagogika*, 99–111.
- Hake, R. R. (2002). Lessons from the physics education reform effort. *Ecology and Society*, 5(2).
- Hasibuan, M. S., & Sapri, S. (2023). Pendidikan karakter peduli lingkungan melalui pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di madrasah ibtidaiah. *Jurnal Education: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(2), 700–708.

- Husain, J., Tahir, M., & S. (2021). Pengembangan media kotak kata dalam pembelajaran materi menulis puisi murid kelas IV SDN 3 Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6, 750–756.
- Kurniasih, E., Maduki, L. R., & Agustina, D. (2016). Pengembangan media Kocerin (Kotak Cerdas Interaktif) dalam pembelajaran dasar-dasar sains pada jenjang PAUD. *PAUDLA*, 5(2), 97–108.
- Kusmiyati. (2006). *Pembelajaran IPA di sekolah dasar*.
- Ladyawati, E., & Rahayu, S. (2022). Pengembangan buku ajar matematika berbasis literasi dan numerasi sebagai penguat AKM. *Jurnal Cendekia*, 6(2), 1439–1450.
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi penelitian kualitatif* (Rev. ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Mujianto, G. (2019). Peningkatan hasil belajar menyusun teks laporan hasil observasi pada peserta didik kelas X SMAN 7 Malang dengan model pembelajaran integratif. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 5(1), 47–58.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat*, 3(1), 171–187.
- Piaget, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human Development*, 15(1), 1–12.
- Putri, D. N. S., Islamiah, F., Andini, T., & Marini, A. (2022). Analisis pengaruh pembelajaran menggunakan media interaktif terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 2(2), 371–382.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Alfabeta.
- Tafono, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Wicaksono, R. N., & S. (2025). Pengembangan media Kotak Manjur tentang kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS kelas V di SDN Sagunggaling 1/382 Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13, 2051–2066.