

PENGEMBANGAN MEDIA SMART FLASHCARD PADA MUATAN PEMBELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V SDN BANDAR 03 BATANG

Bima Laksana & Galih Mahardika Christian Putra

Universitas Negeri Semarang

bimalksna@students.unnes.ac.id; galihputra@mail.unnes.ac.id

Abstract

This study carried out has the aim of developing and testing Smart Flashcard learning media in the context of the Science and Social Studies (IPAS) curriculum for fifth-grade students at SDN Bandar 03 Batang. The background of this research is based on the need for a innovative approach in teaching to enhance students' learning outcomes more effectively. Things to home of this research is to evaluate the effectiveness of the Smart Flashcard media in improving students' understanding of complex natural resource materials. The research method involves collaboration with subject matter experts and media specialists in the development process, as well as testing this media with small and large groups of students to obtain valid and reliable data. The findings of this study indicate a rapid improvement in students' learning outcomes, particularly in understanding previously challenging natural resource materials. This research concludes that is the applicatioan of the Smart Flashcard learning media is effective in enhancing students' learning outcomes in the IPAS curriculum. These findings provide a strong foundation for the development of innovative interactive learning media in the future to create a more engaging, interactive, and effective learning environment for students in the learning process..

Keywords : Development ; Flashcards ; IPAS ; Learning

Abstrak : Studi yang dilakukan memiliki tujuan dalam upaya mengembangkan dan menguji media pembelajaran Smart Flashcard dalam konteks kurikulum Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) untuk peserta didik kelas V di SDN Bandar 03 Batang. Latar belakang penelitian ini didasari oleh kebutuhan akan pendekatan yang kreatif dan efisien dalam upaya memberikan perubahan lebih baik terhadap nilai yang didapatkan pelajar yang lebih efektif. Hal yang diharapkan setelah adanya pengamatan ini ialah agar dapat mengevaluasi efektivitas media Smart Flashcard dalam meningkatkan kompetensi pelajar mengenai pokok pembahasan sumber daya alam yang kompleks. Metode penelitian ini melibatkan kolaborasi dengan orang yang berkompeten di dalam pokok pembahasan serta sarana dalam tahapan pengembangan, serta pengujian media ini pada kelompok kecil dan besar peserta didik untuk memperoleh data yang valid dan reliabel. Temuan dari kegiatan pengamatan ini mengindikasikan bertambah pesatnya hasil belajar dari pelajar, terutama dalam pemahaman materi sumber daya alam yang sebelumnya sulit dipahami. Kesimpulan yang didapat berdasarkan kegiatan pengamatan ini adalah bahwa implementasi sarana dalam kegiatan belajar mengajar Smart Flashcard dinilai cukup memberikan pengaruh yang sangat signifikan pada upaya peningkatan hasil belajar siswa pada kurikulum IPAS. Temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan media pembelajaran interaktif yang inovatif di masa depan, untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, interaktif, serta efektif bagi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci : Pengembangan ; Flashcard ; IPAS ; Belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya yang dilaksanakan berlandaskan dengan kesadaran yang digunakan dalam halnya pewarisan budaya. Sistem pendidikan memiliki komponen, diantaranya ialah kurikulum. Kurikulum adalah rangkaian rencana pembelajaran yang mana mencakup mata pelajaran, kegiatan ekstrakurikuler dan metode pengajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan. Pendapat ini selaras dengan penuturan (Cholilah et al., 2024) menyatakan bahwa kurikulum merupakan sistematika dalam kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk menemui target pembelajaran yang harus dijalankan oleh siswa atau pelajar. Selanjutnya, kurikulum yang dipakai yang diterapkan di Indonesia untuk masa sekarang ini ialah kurikulum merdeka. Didalam kurikulum merdeka tersebut terdapat perbedaan dengan kurikulum dahulu, salah satunya adalah tentang mata pelajaran yang berubah menjadi muatan pelajaran dan ada mata pelajaran yang disatukan yaitu IPA dan IPS disatukan menjadi satu yakni IPAS.

IPAS merupakan muatan pembelajaran yang didalamnya terdapat pengintegrasian pembelajaran materi pokok pembahasan mengenai wawasan yang memiliki kaitan dengan alam serta studi sosial. Kemudian, dalam pembelajaran IPAS, kedua konsep IPA dan IPS digabungkan dan diberikan secara terpadu supaya peserta didik mampu mengembangkan kompetensi nya. Pendapat ini sejalan dengan pendapat dari Dyaning Wijayanti & Ekantini

(2023)IPAS memiliki target dalam upaya mengukuhkan pengembangan kemampuan yang bersifat krusial terhadap semua pelajar dalam periode waktu yang lama, pembelajaran IPAS. Sejalan dengan pendapat ahli Dyning dan Ekantini, tujuan pembelajaran IPAS lainnya yakni untuk memberikan pemahaman holistik dan menyeluruh kepada peserta didik tentang bagaimana ilmu pengetahuan dan studi sosial saling terkait dan relevan dalam kehidupan sehari-hari (Azhar Gunawan M & Mahmudah U, 2023).Dalam mengupayakan kurikulum merdeka terlebih mupel IPAS berjalan dengan lancar kita perlu menerapkan pembelajaran yang ideal.

Pembelajaran yang ideal merupakan pembelajaran dimana ketika kegiatan pembelajaran berlangsung prosesnya dilakukan secara menyenangkan dan mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut Dewi, Kertih dan Maryati (2023) pembelajaran yang ideal memiliki komponen yang harus dipenuhi supaya dapat tercapai yaitu maksud dari pembelajaran, metode dan media yang dimanfaatkan. Berdasarkan pendapat ahli tersebut, untuk membentuk pembelajaran yang ideal kita memerlukan adanya media yang dapat dimanfaatkan dengan baik atau ideal. Media yang ideal ini nantinya akan membuat pelajar mempunyai tekad dalam kegiatan belajar yang baik.

Media dapat disebut ideal untuk saat ini yaitu media yang dinilai dapat menjadi daya tarik pelajar serta menciptakan pengalaman saat pembelajaran(melibatkan pelajar pada pelaksanaan aktivitas belajar mengajar (aktif). Ideologi ini sejalan dengan yang dikemukakan ahli Amril, Darniyanti, dan Sapitri (2023) media pembelajaran yang ideal adalah ketika proses kegiatan belajar mengajar yang mendorong keikut sertaan pelajar dengan lebih interaktif pada jalannya aktivitas belajar. Sejalan dengan pendapat tersebut, kita sebagai pendidik perlu membuat media yang membuat peserta didik tertarik. Di era yang canggih ini, kita bisa menggunakan teknologi dalam pembuatan media. Ketika media yang dibuat sudah ideal, nantinya peserta didik akan lebih bersemangat belajar yang kemudian bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik. Ini dikuatkan dengan pendapat Novita dan Sundari (2020) mengatakan bahwa nilai yang didapatkan akan memuaskan, apabila terdapatnya bantuan yaitu diantaranya ialah pemanfaatan sarana aktivitas belajar mengajar.

Proses pembelajaran di SDN Bandar 03 belum sepenuhnya ideal untuk kurikulum merdeka. Penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata IPAS kelas V dengan jumlah 28 peserta didik masih rendah, dengan 55,173% pelajar yang tidak menyentuh Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan angka 70. Selain itu, peserta didik

mudah kehilangan fokus, dan guru belum maksimal menggunakan sarana yang ada, seperti terbatasnya proyektor (3 untuk 6 kelas) dan dominasi metode ceramah. Hasil survei menunjukkan bahwa baik guru maupun mengharapkan sarana kegiatan belajar mengajar yang lebih menyenangkan serta berbasis teknologi.

Masalah tersebut menunjukkan bahwa perlu adanya perbaikan pada hasil belajar IPAS khususnya kelas V. Untuk mengatasi lemahnya hasil belajar IPAS dapat dilakukan melalui metode dengan cara mengembangkan media pembelajaran yang menarik. Sebuah contoh upaya yang bisa diterapkan oleh pihak pengajar dalam menunjang keberhasilan belajar adalah melalui media belajar. Hal ini dibuktikan oleh Hasan (2016) Peran media memiliki peran yang penting dalam aktivitas belajar mengajar, kompetensi yang bertujuan untuk didapatkan bergantung oleh kerelevasian pengguna media pembelajaran. Media pembelajaran itu sendiri memiliki jenis yang cukup beragam. Jenis-jenis media ini disesuaikan dengan kebutuhan guru dan peserta didik masing-masing. Adapun jenis-jenis media menurut Munadi dalam Sari dkk. (2019) mengemukakan bahwa ada empat tipe media yakni dua dimensi, yang menghasilkan suara dua dimensi, suara dan berbasis komputer. Dalam pemilihan media disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi sekolah, peserta didik dan kemampuan guru.

Pada kasus kegiatan observasi ini, peneliti melakukan tindakan mengembangkan media pembelajaran menarik yaitu sarana belajar *flashcard*. *Flashcard* ialah sarana visual berwujud beberapa kartu yang memiliki ukuran kecil yang ditemukannya lambang-lambang di dalamnya, serta catatan untuk para pelajar supaya memberikan perhatian terhadap sesuatu yang memiliki korelasi pada gambar itu. Kemudian media *flashcard* akan dikombinasikan kartu *flashcard* melalui kode QR. Ali Muharom (2016) menjelaskan bahwa *QR Code* adalah sebuah kemajuan pada kode batang atau barcode yang memiliki kemampuan terbatas dalam mencadangkan data secara spesifik. Sebaliknya, *QR Code* dapat mencadangkan data dengan lebih kompleks. Nantinya media *flashcard* ini dalam pengembangannya akan menggunakan *QR Code* yang peneliti beri nama nantinya media *Smartflashcard*.

Pengembangan media *flashcard* diharapkan mampu menyelesaikan hambatan yaitu kurang optimalnya pemanfaatan media pembelajaran di kelas V SD Negeri Bandar 03, yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. *Flashcard* ini menawarkan variasi dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan fokus dan penyerapan pengetahuan pada pelajar. Observasi yang memberikan pengaruh baik terhadap observasi ini adalah observasi yang

pernah dilaksanakan oleh Shafa I., Siregar Z. & Hasanah N. (2022) dengan judul "Pengembangan Media Flashcard Materi Pahlawanku untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar". Hasil penelitian ini dapat disimpulkan adanya akibat dari pemanfaatan media Flashcard pada nilai yang didapatkan oleh peserta didik dibuktikan oleh terdapatnya respons dari peserta didik yang setuju dengan penggunaan media flashcard sebesar 97%. Penelitian tentang penggunaan media flashcard yang menggunakan QR yang dilakukan oleh Yuliantoro (2022) dengan judul "Pemanfaatan Media Flashcard Berbarcode Untuk Meningkatkan Aktivitas Literasi IPA Siswa SDN Tileng Dagangan". Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media flashcard yang memiliki barcode dinilai memiliki pengaruh yang signifikan dalam upaya mengoptimalkan kompetensi dalam hal kepastiaan terhadap materi pembelajaran IPA ini dibuktikan dengan adanya persentase kenaikan wawasan pelajar dari siklus 1 ke siklus 2.

Menurut latar belakang yang telah diuraikan, peneliti memilih media *flashcard* dalam pemilihan media pembelajaran yang nantinya dimanfaatkan dalam penelitian guna mendapatkan nilai dari kegiatan belajar yang memuaskan oleh peserta didik SD Negeri Bandar 03. Perbedaan yang peneliti berikan dibanding dengan penelitian terdahulu yaitu peneliti menggunakan media *flashcard* dengan nama *smartflashcard*, media ini memiliki perbedaan yaitu menggunakan gabungan media *flashcard* kartu, gambar, kata dan penggunaan *QR code*, *QR code* ini berguna untuk memasukkan informasi yang lebih mendetail terkait dengan gambar dan kata yang akan diberikan sesuai dengan pembahasan materi di tiap kartunya.

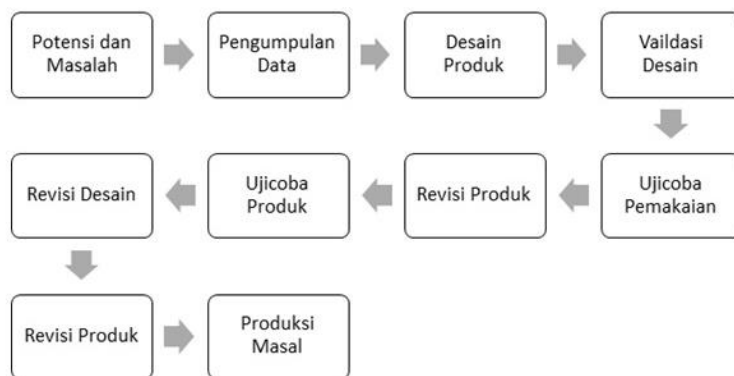
METODE

Observasi ini memanfaatkan jenis penelitian pengembangan dengan nama lain yaitu *Research and Development* (R&D), sebuah metode pengembangan atau (R&D) yaitu teknik observasi dimana akan dimanfaatkan pada kepentingan menciptakan suatu temuan, serta melakukan percobaan mengenai temuan tersebut apakah memberikan pengaruh yang signifikan atau tidak (Sugiyono, 2019). Sejalan dengan pendapat ini, penelitian pengembangan ialah sebuah observasi yang dimanfaatkan guna mengembangkan sebuah temuan yang bisa memvalidasi hasil-hasil pendidikan.

Dalam observasi ini, peneliti hendak mengembangkan media pembelajaran *smartflashcard* yang menjadi solusi alternatif atas permasalahan yang terlihat di lapangan.

Untuk mengembangkan media pembelajaran smartflashcard, peneliti memanfaatkan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE memiliki keunggulan yakni konvensional, terarah serta sering dimanfaatkan pada penciptaan temuan dari kegiatan studi (Soesilo & Parheehan Munthe, 2020). Pola ekspansi ADDIE memiliki langkah : pengkajian, rancangan, ekspansi atau pengembangan, penerapan, dan ulasan. Di dalam langkah pengkajian, peneliti mengidentifikasi hal yang diperlukan melalui wawancara dan observasi. Tahap desain melibatkan perancangan media pembelajaran dan perangkat pendukung. Tahap pengembangan mencakup pembuatan media tersebut. Pada tahap implementasi, media divalidasi oleh ahli dan diuji coba pada pelajar kelas V di SDN Bandar 03. Tahap evaluasi melibatkan penilaian hasil melalui pretest dan posttest untuk peserta didik.

Adapun tahapan yang dilakukan dan harus dilampaui dalam observasi serta ekspansi mengikuti oleh teori Sepuluh tahap Borg and Gall dalam Sugiyono (2019) yaitu tahap potensi serta permasalahan, menghimpun informasi, rancangan produk, konfirmasi mengenai rancangan, pembenahan rancangan produk, eksperimen pada produk, uji coba penggunaan, perbaikan produk, hingga pembuatan secara besar-besaran.



Gambar 1. Tahapan Borg and Gall (Sugiyono, 2019)

Observasi ini dilakukan pada SD Negeri Bandar 03 beralamat di Desa Bandar RT 02 RW 03, Kecamatan Bandar, Kabupaten Batang, Jawa Tengah, pada tahun pelajaran 2023/2024 saat semester genap dimulai dari 17 Januari 2024- 21 Mei 2024. Data kualitatif dan data kuantitatif (Mixed-Method) digunakan untuk mengimplementasikan data pada observasi. Data kualitatif ini didapatkan melalui tindakan tanya jawab dengan guru kelas V SDN Bandar 3, daftar pertanyaan mengenai hal yang dibutuhkan oleh tenaga pengajar, daftar pertanyaan mengenai pengabsahan oleh pihak yang berkompeten dan ahli media, dan daftar pertanyaan mengenai komentar dari tenaga pengajar dan pelajar terhadap produk

yang dihasilkan seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2019). Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari teknik tes yang berupa nilai dari pelajar, yakni berupa dokumentasi nilai dari pelajar dan nantinya ada penghitungan berupa tes pretest dan post-test kepada pelajar kelas V SDN Bandar 03 secara langsung.

Data kuantitatif dari angket validasi atau uji kelayakan akan diolah menggunakan:

1. Uji t untuk Dua Sampel Dependent (Paired Sample T-Test)

Untuk menemukan adanya perubahan keadaan maka perlu diadakannya uji T-test dari nilai saat memanfaatkan media smartflashcard dilihat dari sesudah dan sebelumnya. Dalam penelitian uji t-test dilakukan dengan uji dua pihak. Adapun rumus yang digunakan dalam rumus paired sample t-test sebagai berikut menurut (Sugiyono, 2019).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Gambar 2. Rumus Uji T-test

Keterangan :

- t = nilai yang dihitung
- r = koefisien antara 2 sampel
- x1 = rerata percontohan 1
- x2 = rerata percontohan 2
- s1 = simpangan dasar percontohan 1
- s2 = simpangan dasar percontohan 2
- s12 = versi percontohan 1
- s22 = versi percontohan 2
- n1 = banyaknya percontohan 1
- n2 = banyaknya percontohan 2

Dalam uji t-test perlu menggunakan program SPSS dalam pengaplikasian rumus tersebut. Pengambilan Keputusan terkait uji t-test diperoleh seandainya t hitung > t bagan, maka Ho tidak diterima dan t hitung < t bagan, maka Ho disimpulkan diterima.

Ho = tidak dapat perubahan nilai pelajar pada muatan pelajaran IPAS setelah menggunakan media smartflashcard

Ha = terdapat perubahan nilai pelajar muatan pelajaran IPAS sesudah adanya pemanfaatan media smartflashcard

2. Uji Peningkatan Rata-rata (N-Gain)

N-Gain digunakan dalam upaya mendapatkan informasi pencapaian peserta didik akan terjadi kemajuan yang lebih baik atau tidaknya kemampuan sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Menghitung rata-rata yang dapat ditingkatkan dari hasil belajar peserta didik terhadap perlakuan sesudah dan sebelum dimanfaatkannya media pembelajaran smartflashcard dalam muatan pelajaran IPAS dapat menggunakan rumus uji N-Gain dari Archambault (dalam Situmorang et al., 2015) sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{(skor\ rata - rata\ posttest) - (skor\ rata - rata\ pretest)}{(skor\ maksimal) - (skor\ rata - rata\ pretest)}$$

Gambar 3. Rumus uji n-gain

Hasil dari uji N-Gain dikelompokkan berdasarkan kualifikasi diantaranya:

Tabel 1. Kriteria hasil uji n-gain

Kriteria	Interval Koefisien
Tinggi	$N\ gain \leq 0,7$
Sedang	$0,3 \leq N\ gain < 0,7$
Rendah	$N\ gain < 0,3$

HASIL

Peneliti mengumpulkan informasi melalui pengamatan, sesi tanya jawab serta pengumpulan data. Pengamatan dilaksanakan melalui pemantauan pada kegiatan penerimaan materi di dalam kelas V SD Negeri Bandar 03 untuk mengetahui respon peserta didik pada aktivitas belajar yang diberi oleh pengajar kepada peserta didik. Sesi tanya jawab dilaksanakan dengan pengajar kelas V untuk mengetahui informasi yang diperlukan secara detail untuk mencari permasalahan atau kendala di dalam pembelajaran pada kelas V. Data dokumentasi dilakukan dengan cara mengambil gambar fasilitas yang ada di SD Negeri Bandar 03. Setelah mengumpulkan informasi penelitian, pengamat menganalisis permasalahan di dalam kelas V yang memerlukan alternatif solusi dalam kegiatan pembelajaran. Langkah selanjutnya, peneliti merancang pengembangan media pembelajaran yang berbasis teknologi berupa Smartflashcard. Peneliti kemudian melakukan studi Pustaka yang bersifat literatur serta harus ada korelasi pada pokok

pembahasan yang akan dipakai untuk mencari referensi yang memperkuat dasar pembuatan dan pengembangan produk media pembelajaran.

Perancangan desain produk didasarkan dari hasil analisis angket mengenai hal yang diperlukan pelajar serta pengajar. Setelah dianalisis, data angket mengenai hal yang diperlukan pelajar dan pengajar itu direkap agar kemudian dijadikan sebagai dasar acuan untuk pedoman dalam mendesain media pembelajaran Smartflashcard materi Sumber Daya Alam yang ada dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial.

1. Analisis Kebutuhan Guru dan Peserta Didik

Peneliti melaksanakan tindakan pengkajian data hal yang diperlukan oleh pengajar dan pelajar untuk merancang pembuatan desain produk media pembelajaran Smartflashcard dengan menyebar daftar pertanyaan mengenai hal yang diperluakn oleh pengajar dan pelajar di kelas V SD Negeri Bandar 03. Pengembangan media pembelajaran pada muatan pelajaran IPAS disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yaitu tampilan, font tulisan, warna yang cerah sehingga menarik selera serta perhatian pelajar pada materi yang disampaikan pada kelas sehingga pelajar bersemangat serta termotivasi untuk belajar dengan giat.

Hasil rekapitulasi kebutuhan guru menunjukkan jika pengajar sangat mendukung tersedianya media pembelajaran Smartflashcard materi Sumber Daya Alam pada muatan pelajaran IPAS sebagai alat bantu pengajar dan pelajar dalam aktivitas pembelajaran di dalam kelas, sehingga mempermudah guru untuk menyampaikan materi serta memepermudah pelajar kaitannya dengan penyerapan pelajaran yang disampaikan oleh pengajar. Sebagai alat bantu pada pembelajaran, media pembelajaran Smartflashcard dibuat sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) dalam kurikulum merdeka. Setelah peneliti melakukan analisis kebutuhan guru, peneliti melanjutkan dengan menyebar daftar pertanyaan kebutuhan kepada pelajar kelas V SD Negeri Bandar 03 sebanyak 23 pelajar ntuk mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran Smartflashcard materi Sumber Daya Alam pada muatan pelajaran IPAS.

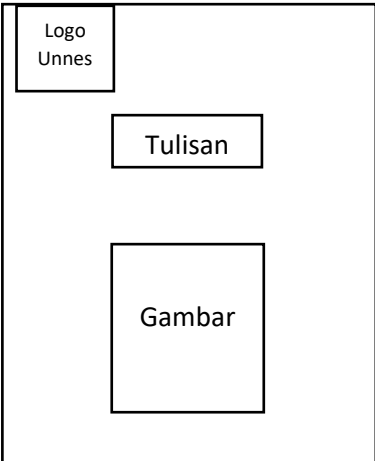
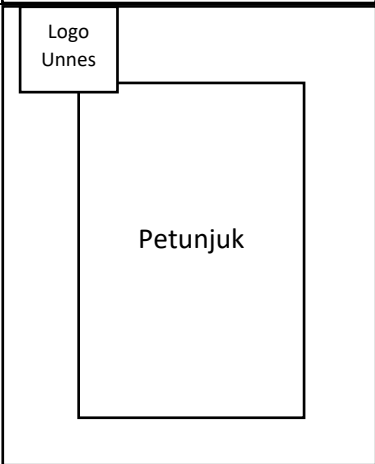
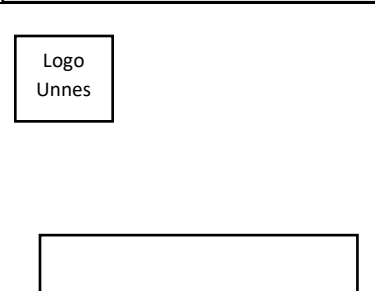
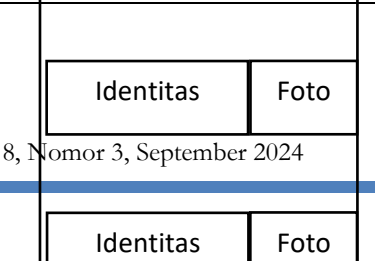
Berdasarkan perhitungan dari daftar pertanyaan hal yang diperlukan oleh peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik memiliki ketertarikan serta mendukung tersedianya pengembangan media pembelajaran Smartflashcard. Perolehan dari perhitungan daftar pertanyaan dari hal yang diperlukan oleh pelajar disimpulkan jika penyajian materi,

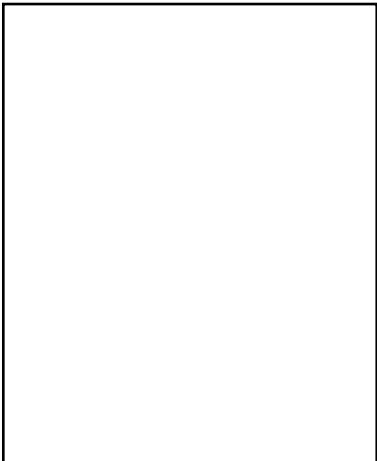
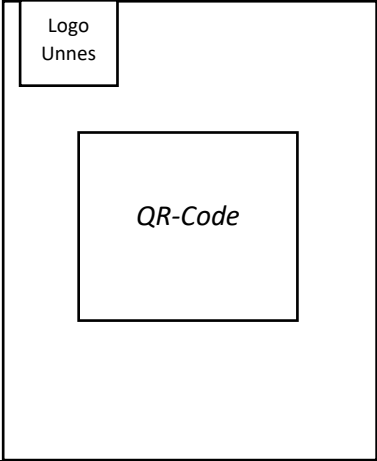
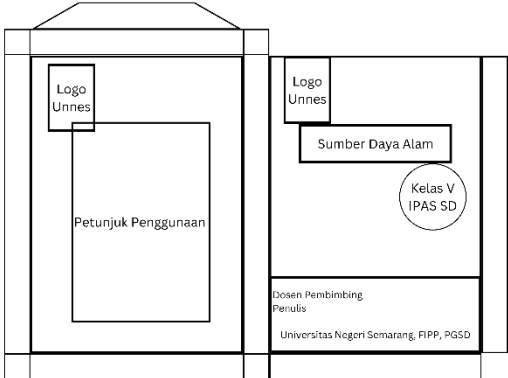
penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan penggunaan warna yang cerah serta gambar yang jelas, pada media pembelajaran Smartflashcard.

2. Desain Produk

Media pembelajaran Smartflashcard ini merupakan medi ayng berbentuk kartu dengan ukuran 8x 12 cm berisi gambar yang berkombinasi dengan kata, warna yang menarik dan dibelakang kartu terdapat QR-code yang berisikan penjelasan dari gambar. Desain media pembelajaran Smartflashcard ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Desain Media *Smartflashcard*

Desain Media <i>Smartflashcard</i>	Keterangan
	Tampilan depan kartu materi (pada gambar berisi gambar sumber daya alam yang dapat diperbarui dan tidak; tulisan atas berisi materi (Sumber Daya Alam); tulisan bawah berisikan nama gambar dari Sumber Daya Alam yang dapat diperbarui dan tidak.
	Tampilan depan kartu petunjuk (berisi petunjuk penggunaan cara menggunakan kartu <i>Smartflashcard</i>)
	Tampilan depan kartu informasi peneliti (Identitas di barisan pertama berisi tentang identitas peneliti dan foto peneliti; dan identitas barisan kedua berisi tentang identitas
	

	dosen pembimbing.
	Tampilan belakang kartu (berisikan <i>QR-Code</i> yang memuat tentang materi dan latihan soal tambahan lebih jelas)
	Tampilan bungkus kartu

3. Hasil Produk

Pembahasan pada hasil produk berisikan tentang hasil pengembangan media pembelajaran yang peneliti sudah susun kemudian hasil tanggapan oleh pihak yang berkompeten dalam bidang media dan ahli materi. Penjelasan akan disertai gambar produk media pembelajaran dan tanggapan dari orang yang berkompeten di bidang media dan materi.

a. **Hasil Produk Pengembangan (Development)**

- 1) Kartu Materi: Kartu ini berisikan tentang gambar mengenai berbagai jenis SDA baik itu yang dapat diperbarui maupun tidak. Kemudian disebutkan hanya nama dari gambar sedangkan penjelasan materi ada di belakang kartu.
- 2) Kartu Petunjuk: Kartu petunjuk berisi tentang petunjuk penggunaan dari media pembelajaran Smartflashcard untuk memudahkan pengajar dan pelajar saat menggunakan serta menyerap pokok pembahasan yang ada didalamnya.
- 3) Kartu Identitas: Kartu identitas ini berisikan tentang informasi peneliti dan juga dosen pembimbing.
- 4) Belakang Kartu: Bagian belakang kartu berisi tentang QR-Code yang didalamnya berisikan tentang materi lebih lanjut dari gambar yang ada didepannya dan terdapat CP, ATP dan TP serta Latihan soal.
- 5) Bungkus Kartu: Bungkus kartu media Smartflashcard didesain dengan pilihan warna yang cerah. Pada bagian bungkus juga terdapat logo Universitas Negeri Semarang, materi yang dikembangkan, nama pengembang dan dosen serta keterangan kelas yang menggunakan media ini.
- 6) Halaman Website: Halaman website ini merupakan lanjutan dari QR-Code dimana berisikan materi mengenai berbagai macam Sumber Daya Alam yang bisa diperbarukan dan maupun tidak secara lengkap, jelas dan runtut.
- 7) Tempat Latihan Soal: Tempat Latihan soal yang berada di laman website ini menggunakan bantuan media Quizziz untuk memudahkan serta membuat pelajar tidak merasa di bawah tekanan dalam memahami materi.

b. **Validasi Media Pembelajaran**

1) Ahli Materi

Ahli materi pada observasi pengembangan media pembelajaran Smartflashcard adalah Dr. Kurotul Aeni, S. Pd., M. Pd. Yaitu tenaga pengajar pada perguruan tinggi program studi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang. Kategori tindakan menilai yang digunakan dalam angket validasi ini adalah 1 sampai 4 yakni skor 1 (kurang), skor 2 (cukup), skor 3 (baik), dan skor 4 (sangat baik). Dari skor total yang diperoleh tersebut kemudian dibagi dengan skor keseluruhan dan dikali 100% sehingga diketahui persentase kelayakan materi tersebut dan dikategorikan kembali berdasarkan

kelayakan materi menurut Purwanto (2016) yakni sangat baik (86-100%), baik (71-85%), cukup (56-70%) dan kurang (<55%).

Temuan penilaian oleh ahli materi terhadap kelayakan materi di dalam media pembelajaran Smartflashcard.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Skor
1	Akurasi mengenai tujuan pembelajaran yang sudah ditargetkan	16
2	Sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik	16
3	Dukungan terhadap isi pembelajaran	9
4	Gambar dapat memperlancar pencapaian tujuan	12
Jumlah		53
Nilai maksimal		60
Persentase Kelayakan		88,33%
Kategori Kelayakan		Sangat Layak

Berdasarkan tabel 2 dinyatakan bahwa media Smartflashcard yang telah dikembangkan dan disusun oleh peneliti sangat pantas untuk diadakan eksperimen di lapangan dengan penilaian dari ahli media sebesar 88,33% yang digolongkan ke dalam golongan sangat layak berdasarkan penuturan teori oleh Purwanto (2016). Media Smartflashcard sangat layak dilakukannya eksperimen bersama perbaikan dan diberikan masukan oleh ahli media sehingga peneliti kemudian langsung melakukan tahap pengujian skala kecil dan skala besar di kelas V SD Negeri Bandar 03.

2) Ahli Media

Ahli media pada observasi yang dilakukan dalam upaya pengembangan media pembelajaran Smartflashcard ini adalah Drs. Sigit Yulianto, M. Pd. yang merupakan dosen jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan tenaga pengajar perguruan tinggi program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang. Kategori penilaian yang digunakan dalam angket pengabsahan ini adalah penilaian 1 sampai 4 yakni skor 1 (kurang), skor 2 (cukup), skor 3 (baik), dan skor 4 (sangat baik). Dari skor total yang diperoleh tersebut kemudian dibagi dengan skor keseluruhan dan dikali 100% sehingga diketahui persentase kelayakan media tersebut dan dikategorikan kembali berdasarkan

kelayakan media menurut Purwanto (2016) yakni sangat baik (86-100%), baik (71-85%), cukup (56-70%) dan kurang (<55%).

Hasil penilaian dari ahli media terhadap kelayakan media pembelajaran Smartflashcard.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Penilaian Media

No.	Aspek Penilaian	Skor
1	Ketepatan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	16
2	Sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik	15
3	Dukungan terhadap isi pembelajaran	11
4	Gambar dapat memperlancar pencapaian tujuan	16
Jumlah		58
Nilai maksimal		60
Persentase Kelayakan		96,66%
Kategori Kelayakan		Sangat Layak

Berdasarkan tabel 3 dinyatakan bahwa media Smartflashcard yang telah dikembangkan dan disusun oleh peneliti sangat layak untuk diujicobakan di lapangan dengan evaluasi dari orang yang berkompeten dalam media sebesar 96,66 % yang terbilang pada kategori sangat layak menurut teori dari Purwanto (2016). Media Smartflashcard sangat layak diadakannya pengujian dengan tidak adanya perbaikan dari ahli media sehingga peneliti kemudian langsung melakukan tahap pengujian skala kecil dan skala besar pada kelas V SD Negeri Bandar 03.

4. Hasil Uji Coba Produk

a. Hasil Penerapan Pada Kelompok Kecil

Tindakan eksperimen atau pengujian oleh kelompok kecil di antara 6 dari 23 pelajar guna mengikuti uji coba kelompok kecil, enam pelajar dipilih berdasarkan nilai dahulu IPAS yakni peringkat 3 teratas dan 3 terbawah, kemudian laki-laki semua untuk memudahkan dalam pemahaman materi dan pengerjaan pretest dan posttest. Setelah jawaban dikoreksi dan direkapitulasi, diperoleh hasil pretest pada uji kelompok kecil dengan nilai rerata 66 pada nilai yang paling tinggi di angka 75 serta nilai yang paling rendah di angka 55. Sedangkan hasil posttest peserta didik mendapatkan rerata 81 pada nilai yang paling tinggi di angka 90 serta nilai paling rendah di angka 70. Hasil dari posttest peserta didik pada uji kelompok kecil tidak ada yang mendapatkan nilai kurang dari KKTP sehingga persentase peserta didik yang lulus KKTP adalah 100%.

b. Hasil Penerapan Pada Kelompok Besar

Tahapan ini diikuti oleh semua pelajar pada kelas V SD Negeri Bandar 03 sebanyak 17 pelajar. Sama seperti tahapan sebelumnya, murid melakukan pretest dalam upaya melihat kompetensi awal pelajar sebelum mendapatkan penjelasan Sumber Daya Alam menggunakan media pembelajaran Smartflashcard. Setelah melakukan pembelajaran, pelajar harus menempuh posttest dalam upaya melihat kompetensi pelajar setelah mendapatkan materi Sumber Daya Alam menggunakan media pembelajaran Smartflashcard.

Setelah jawaban dikoreksi dan direkapitulasi, diperoleh hasil pretest pada uji kelompok besar dengan nilai rerata 61 pada nilai yang paling tinggi 85 serta nilai yang paling rendah 45. Hal itu berbeda dengan hasil posttest peserta didik mendapatkan rerata 79 nilai yang paling tinggi di angka 95 serta nilai yang paling rendah di angka 70. Hasil dari posttest peserta didik pada uji kelompok besar tidak ada yang mendapatkan nilai kurang dari KKTP sehingga persentase peserta didik yang lulus KKTP adalah 100%.

5. Analisis Data Awal

Dalam kegiatan observasi ini data yang digunakan merupakan data hasil pretest dan posttest untuk mengukur nilai dari pembelajaran para pelajar 6 peserta didik kelas V SD Negeri Bandar 03 dalam percobaan yang dilakukan oleh kelompok kecil dan 17 pelajar di kelas V SD Negeri Bandar 03 dalam uji coba kelompok besar. Hasil belajar diukur dari nilai pelajar guna melihat keefektifan media pembelajaran Smartflashcard. Melalui pretest dan posttest maka diperoleh data hasil belajar dari pelajar yang dilaksanakan sebelum dan setelah pelajar menerima fasilitas untuk menunjang kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran Smartflashcard. Hasil belajar peserta didik pada uji coba kelompok kecil disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok kecil

Tindakan	Rata-rata	KKTP	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi
<i>Pretest</i>	66	70,00	55	75
<i>Posttest</i>	81	70,00	70	90

Berdasarkan tabel 4 dan hasil pretest dan posttest dalam upaya mengukur nilai dari pelajar dalam uji coba kelompok kecil pada tindakan pretest dan posttest diketahui jika rerata nilai pretest ialah 66 serta rerata nilai posttest adalah 81. Data dalam tabel tersebut mengindikasikan jika terjadinya perubahan lebih baik antara sebelum dan sesudah akibat dari penggunaan media pembelajaran Smartflashcard.

Data hasil pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada uji kelompok besar disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 6. Data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok besar

Tindakan	Rata-rata	KKTP	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi
<i>Pretest</i>	61	70	45	85
<i>Posttest</i>	79	70	70	95

Berdasarkan tabel 5 data hasil pretest dan posttest guna mengukur hasil belajar uji coba kelompok besar pada saat tindakan pretest dan posttest didapatkan jika rerata nilai pretest ialah 61 dan rerata posttest ialah 79. Berdasarkan data tersebut terdapat perbedaan nilai rerata sebesar 18 terhadap nilai pretest juga posttest. Data dalam tabel tersebut mengindikasikan jika terjadinya perubahan lebih baik terhadap nilai belajar antara sebelum dengan sesudah akibat dari penggunaan media pembelajaran Smartflashcard.

6. Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

Kegiatan	Tindakan	Banyak Peserta Didik	Batas Signifikansi	Nilai Signifikansi	Keterangan
Uji Coba Kelompok Kecil	<i>Pretest</i>	6	0,05	0,514	Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	6	0,05	0,514	Berdistribusi Normal
Uji Coba Kelompok Besar	<i>Pretest</i>	17	0,05	0,601	Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	17	0,05	0,154	Berdistribusi Normal

Menurut tabel 6 tersebut uji normalitas data hasil pretest dan posttest pelajar dalam uji coba kelompok kecil nilai signifikansi nya 0,514 untuk nilai pretest dan nilai signifikansinya 0,514 untuk nilai posttest. Sedangkan pada uji coba kelompok besar nilai signifikansi nya 0,601 untuk nilai pretest dan nilai signifikansinya 0,154 untuk nilai posttest. Kemudian, data dikatakan berdistribusi normal apabila melebihi batas signifikansi 0,05, data-data nilai uji coba kelompok kecil dan besar untuk nilai pretest dan posttest nya diatas batas signifikansi sehingga dapat dikatakan data berdistribusi normal.

7. Hasil Uji T-test

Tabel 8. Uji T-test uji coba kelompok kecil

Data	N	Rata-rata	Nilai Uji T	Keterangan
<i>Pretest</i>	6	66	0,00	H ₀ Ditolak
<i>Posttest</i>	6	81		

Menurut hasil uji t-test pada tabel 7 tersebut, didapati nilai signifikansi t yaitu $0,00 < 0,05$ yang artinya H₀ ditolak dan H_a diterima.

Selanjutnya adalah hasil uji t-test pada uji coba kelompok besar pada pengerjaan pretest dan posttest yaitu:

Tabel 9. Uji T-test uji coba kelompok besar

Data	N	Rata-rata	Nilai Uji T	Keterangan
<i>Pretest</i>	17	61	0,00	H ₀ Ditolak
<i>Posttest</i>	17	79		

Menurut hasil uji t-test pada tabel 8 tersebut, didapati nilai signifikansi t yaitu $0,00 < 0,05$ yang berarti H₀ ditolak dan H_a diterima.

8. Hasil Uji N-Gain

Berikut ini adalah hasil uji N-Gain pada uji coba kelompok kecil menggunakan media pembelajaran Smartflashcard.

Tabel 10. Hasil Analisis Uji N-Gain Kelompok Kecil

Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-gain	Kriteria
66	81	0,4492	Sedang

Berdasarkan tabel 9 tersebut didapati jika nilai rerata pelajar pada pretest soal pilihan ganda adalah 66 dan rerata dari hasil nilai pelajar pada posttest adalah 81 dengan peningkatan rata-rata dari hasil pretest ke posttest yaitu 15. Hasil uji N-Gain atau perubahan rerata nilai peserta didik pada soal uraian yaitu 44% yang termasuk ke dalam kategori sedang. Dengan meningkatnya hasil nilai peserta didik tersebut dapat dikatakan bahwa media pembelajaran Smartflashcard efektif untuk diterapkan pada pembelajaran.

Kemudian, berikut adalah hasil uji N-Gain pada uji coba kelompok besar menggunakan media pembelajaran Smartflashcard.

Tabel 11. Hasil Analisis Uji *N-Gain* Kelompok Besar

Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-gain	Kriteria
61	79	0,4715	Sedang

Berdasarkan tabel 10 tersebut ditemukan jika rerata nilai pelajar dalam pretest soal pilihan ganda adalah 61 dan rerata dari nilai peserta didik pada posttest adalah 79 dengan peningkatan rata-rata dari hasil pretest ke posttest yaitu 18. Hasil uji *N-Gain* atau perubahan rerata nilai peserta didik pada soal uraian yaitu 47% yang termasuk ke dalam kategori sedang. Dengan meningkatnya hasil nilai peserta didik tersebut dapat dikatakan bahwa media pembelajaran Smartflashcard efektif untuk diterapkan pada pembelajaran.

Meskipun kedua hasil *N-gain* masih ditahap sedang tetapi telah terjadi peningkatan yang cukup besar dari kedua hasilnya baik untuk nilai kelompok kecil ataupun kelompok besar bisa dilihat melalui peningkatan dari rata-rata nilai baik pretest ataupun posttest nya. Terkait dengan hasil hubungan dengan hasil pengabsahan dari ahli materi dan media dengan nilai *N-gain* ada tetapi tidak begitu signifikan karena ada faktor lain yang lebih signifikan untuk menghubungkannya yaitu faktor dari peserta didik seperti lingkungan belajar dan kecemasan atau kondisi dari peserta didik itu sendiri sehingga hal inilah yang bisa menyebabkan nilai *N-gain* tidak setinggi dari nilai hasil validasi media dan materi.

PEMBAHASAN

Studi ini dilaksanakan dalam upaya mengembangkan media pembelajaran Smartflashcard berdasarkan hasil kuesioner analisis kebutuhan pengajar dan pelajar kelas V SD Negeri Bandar 03 terhadap materi Sumber Daya Alam. pelajar dan pelajar membutuhkan media yang menarik guna meningkatkan fokus dan pemahaman terhadap pelajaran, khususnya pada materi tersebut. Pengembangan media ini mengikuti model pengembangan dari Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2019), dengan peneliti mencapai tahap uji coba pemakaian. Tujuan pengembangan media ini adalah mempermudah pemahaman materi, menjaga fokus peserta didik, dan meningkatkan motivasi belajar. Ini sejalan dengan teori kognitivisme yang mana mengatakan bahwa proses belajar merupakan bagian yang krusial dan erat kaitannya dengan hasil belajar (Nurhadi, 2020)

Tahapan pengembangan media Smartflashcard melibatkan pengumpulan data, masukan dari pengajar dan pelajar, serta pengabsahan oleh orang yang berkompeten dalam hal media dan materi. Sesudah adanya revisi berdasarkan saran ahli, media ini diuji coba

pada kelompok kecil dan besar. Dilakukannya tindakan eksperimen melalui dengan pretest, pembelajaran menggunakan Smartflashcard, dan posttest, diikuti dengan penilaian kelayakan media oleh guru dan peserta didik.

Media Smartflashcard dirancang dalam upaya menggampangkan akses dan diharapkan adanya peningkatan kemandirian pelajar dalam belajar. Dengan cakupan pokok bahasan yang mendalam, desain menarik, dan fokus pada pembelajaran, diharapkan media ini mampu berpengaruh secara signifikan pada hasil belajar pelajar. Temuan dari kegiatan evaluasi dari ahli materi menunjukkan kelayakan dalam hal ini untuk diujicobakan di lapangan. Ahli media juga memberikan penilaian terhadap kelayakan media Smartflashcard dimana nilainya 88% oleh ahli materi dan 96% dari ahli media dan dapat dikatakan sangat layak.

Media Smartflashcard diuji coba pada kelompok kecil dan besar pelajar kelas V SD Negeri Bandar 03. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa media ini berpengaruh pada upaya peningkatan hasil belajar siswa pada materi Sumber Daya Alam. Ditemukannya nilai yang bertambah pada rerata nilai pretest dan posttest dimana semua nilai untuk posttest mengalami 100% ketuntasan, dengan nilai N-Gain pada kedua uji coba menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan terlihat dari hasil n gain kelompok kecil 44 % dan kelompok besar 47%. Kemudian untuk hasil t-test kelompok kecil dan kelompok besar keduanya memiliki nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ yang membuktikan adanya perubahan hasil belajar siswa. Temuan dari observasi ini mengindikasikan efektivitas media pembelajaran digital pada upaya meningkatkan hasil belajar. Ini sesuai pada pendapat Novita & Sundari (2020) menuturkan bahwa hasil belajar yang memuaskan akan diperoleh, apabila dibantu dengan adanya penggunaan media pembelajaran.

Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran Smartflashcard telah terbukti efektif dalam perubahan nilai pelajar yang ada pada kelas V SD Negeri Bandar 03 dalam pokok pembahasan Sumber Daya Alam. Maksud dan tujuan dari kegiatan observasi ini dapat dijadikan pedoman bagi pengembangan media pembelajaran interaktif dan inovatif di masa depan untuk mendukung penerimaan materi yang lebih berhasil serta menyenangkan menurut pelajar.

KESIMPULAN

Menurut observasi serta pembahasan ditemukannya hasil diatas dapat disimpulkan bahwa Media Smartflashcard dikembangkan menggunakan aplikasi Canva untuk desain yang menarik, dengan gambar dari lingkungan sekitar untuk memudahkan pemahaman. Kartu ini berbasis teknologi dengan QR Code di bagian belakang untuk akses materi secara online. Penggunaannya melibatkan model problem based learning dan dinilai sangat layak oleh ahli materi (88,33%) dan ahli media (96,66%). Uji coba di kelas V SD Negeri Bandar 03 menunjukkan penilaian sangat layak dari guru dan peserta didik (100% dan 94% dalam uji coba skala kecil). Media ini efektif meningkatkan hasil belajar IPAS kelas V SD Negeri Bandar 03, dibuktikan oleh hasil signifikan dari uji t-test ($0,00 < 0,05$) dan peningkatan 47% dari uji n-gain pada skala besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Muharom, L. (2016). Penerapan Model Presensi Ujian Semester Berbasis Quick Response Code (QR Code) di Universitas Muhammadiyah Jember. *Justindo: Jurnal Sistem & Teknologi Informasi Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.32528/justindo.v1i2.572>
- Amril, Darniyanti, Y., & Sapitri, D. R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Wordwall Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas V Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.2927>
- Azhar Gunawan M, & Mahmudah U. (2023). Peningkatan Pendidikan Ipa Dan Ips Terpadu (Ipas) Di Madrasah Ibtidaiyah: Penerapan Hypnoteaching Sebagai Alternatif Inovatif Metode Pembelajaran. *roceeding of Annual International Conference on Islamic Education and Language (AICIEL)*. <https://ftk.uinbanten.ac.id/journals/index.php/aiciel/article/view/9740>
- Cholilah, M., Gratia Putri Tatuwo, A., Prima Rosdiana, S., & Noor Fatirul, A. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran*, 01(02), 57–66. <https://doi.org/10.58812/spp.v1.i02>
- Dewi, I. G. K. K., Kertih, I. W., & Maryati, T. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran IPS berbasis Platform TikTok untuk Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Media Komunikasi FPIPS*, 22(2), 131–140. <https://doi.org/10.23887/mkfis.v22i2.65019>
- Dyaning Wijayanti, I., & Ekantini, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS MI/SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.9597>
- Hasan, H. (2016). Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Ketuntasanbelajar Ips Materi Perkembangan Teknologi Produksi, Komunikasi, Dan Transportasi Pada Siswa Kelas

- Iv Sd Negeri 20 Banda Aceh. *Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) JURNAL PESONA DASAR Universitas Syiah Kuala*, 3(4), 22–33. <https://jurnal.usk.ac.id/PEAR/article/view/7538>
- Novita, L., & Sundari, F. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Game Ular Tangga Digital. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 716–724. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.428>
- Nurhadi. (2020). Teori Kognitivisme Serta Aplikasinya Dalam Pembelajaran. Dalam *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains* (Vol. 2, Nomor 1). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Purwanto. (2016). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sari, Helsy, I., Aisyah, R., & Septi, F. I. (2019). *Modul Media Pembelajaran_Pkim-gabungan*. Bandung: Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Jati .
- Shafa, I., Siregar, Z., & Hasanah, N. (2022). Pengembangan Media Flashcard Materi Pahlawanku untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2754–2761. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2258>
- Situmorang, M., Sitorus, M., Hutabarat, W., & Situmorang, Z. (2015). The Development of Innovative Chemistry Learning Material for Bilingual Senior High School Students in Indonesia. *International Education Studies*, 8(10). <https://doi.org/10.5539/ies.v8n10p72>
- Soesilo, A., & Parhehean Munthe, A. (2020). Pengembangan Buku Teks Matematika Kelas 8 Dengan Model ADDIE The Development of Grade 8 Mathematics Textbook with ADDIE Model. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p231-243>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Yuliantoro, S. (2022). Pemanfaatan Media Flashcard Berbarcode Untuk Meningkatkan Aktivitas Literasi IPA Siswa SDN Tileng Dagangan. *Jurnal Literasi Digital*, 2(2), 96–101. <https://doi.org/10.54065/jld.2.2.2022.132>