

Penggunaan Bahan Ajar Leaflet Berbasis Qr Code dan Google Sites pada Materi Organ Pernapasan Manusia dan Hewan

Diterima:
26 September 2022
Revisi:
27 November 2022
Terbit:
7 Januari 2023

^{1*}Siti Nur Haliza, ²Endang Sri Mujiwati, ³Abdul Aziz Hunaifi
^{1,2,3}Universitas Nusantara PGRI Kediri

Abstrak— Bahan ajar merupakan alat bantu yang mampu digunakan seorang guru pada kegiatan pembelajaran dalam memberikan pemahaman kepada siswa terkait materi pelajaran dan berinovasi terhadap bahan ajar. Penelitian dilaksanakan untuk mengukur efektivitas dari *leaflet* sebagai bahan ajar yang berbasis *Qr code* dengan bantuan *google sites*. Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Adapun analisis penelitian melalui dua cara yaitu secara kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata kevalidan yaitu 90%. Keefektifan bahan ajar dari hasil belajar siswa yaitu 87% dan kepraktisan yang di peroleh dari respon guru yaitu 94% dan siswa yaitu 95%.

Kata Kunci— penggunaan, bahan ajar leaflet, qr code, google sites

Abstract— *Teaching materials are tools that can be used by a teacher in learning activities in providing understanding to students regarding subject matter and innovating teaching materials. The research was conducted to measure the effectiveness of leaflets as teaching materials based on Qr code with the help of Google sites. This research uses the R&D (Research and Development) method. The research analysis is carried out in two ways, namely quantitatively and qualitatively. This study shows the average value of validity is 90%. The effectiveness of teaching materials from student learning outcomes is 87% and the practicality obtained from teacher responses is 94% and students are 95%.*

Keywords— *use, leaflet teaching materials, qr code, google sites*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Siti Nur Haliza,
Universitas Nusantara PGRI Kediri,
Email: nurhalizaa180900@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Pada pendidikan sekolah dasar, salah satu materi pelajaran yang penting yaitu IPA. Definisi IPA oleh Depdiknas (2006) yaitu suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Ilmu pengetahuan ini dapat dikatakan sebagai hasil dari pemikiran dan sebuah penelitian yang dilaksanakan menggunakan keterampilan eksperimen serta penerapan metode ilmiah terkait alam semesta dan isinya. Di samping itu, Julianto (2019) mendefinisikan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan cabang ilmu pengetahuan yang memiliki fokus kajian pada kondisi alam dengan

tersusun sistematis serta hasil percobaan manusia. Melalui definisi tersebut, maka IPA sebagai sebuah ilmu yang mengkaji tentang kondisi seluruh alam semesta beserta isinya termasuk makhluk hidup dan benda mati yang tersusun dengan sistematis oleh penelitian manusia. Melalui mata pelajaran IPA, siswa dapat mengetahui kondisi alam sekitar.

Perlu adanya inovasi serta penggunaan bahan ajar yang menarik bagi siswa dalam memberikan materi pelajaran termasuk IPA. Salah satu materi yang penting untuk dipelajari yaitu organ pernapasan manusia dan hewan. Sebagai usaha dalam mewujudkan ketertarikan siswa dalam menyimak materi pelajaran bisa menggunakan bahan ajar. Menurut Pengabean, Nurul Huda, dan Danis (2020), bahan ajar dapat diartikan sebagai segala bentuk bahan informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Kosasih (2021) juga memaparkan bahwa bahan ajar merupakan suatu alat yang dapat digunakan oleh peserta didik maupun guru yang berguna mempermudah serta memperlancar proses pembelajaran. Berdasarkan definisi-definisi tersebut, bahan ajar sebagai alat yang berisikan informasi yang digunakan guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Melalui observasi awal yang dilakukan pada SDN Tiron 4 khususnya kelas V untuk materi organ pernapasan manusia dan hewan, temuan yang didapatkan peneliti adalah masih kurang maksimalnya pemanfaatan media pembelajaran oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa. Rangkuman materi masih digunakan sebagai bahan ajar dengan tidak disertai ilustrasi gambar untuk menarik perhatian siswa. Penyampaian materi menggunakan metode tersebut tentu memiliki kelemahan terutama dalam hal pemanfaatan teknologi yang penting dalam menyuguhkan gambaran terkait organ pernapasan manusia dan hewan. Hal tersebut tentu membuat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran tidak maksimal dan serta motivasi belajar siswa menjadi menurun. Kondisi tersebut juga dapat terlihat dari hasil tanya-jawab pada siswa kelas V, terdapat 13 siswa dari total 24 siswa yang tidak mampu melakukan identifikasi terhadap materi pernapasan, serta pemeliharaan kondisi organ pernapasan. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya siswa dengan nilai yang rendah di bawah KKM terkait materi tersebut.

Berdasarkan kondisi pada objek penelitian di atas maka perlu pengembangan media pembelajaran dalam menciptakan ketertarikan serta memberikan pemahaman pada siswa terkait materi yang disampaikan dengan menggunakan *leaflet* yang menggunakan *Qr code* yang terintegrasi pada *google sites*. Pengertian *Leaflet* sendiri dapat dipahami sebagai bahan tertulis yang dicetak berupa lembaran dengan terlipat rapi tanpa adanya jahitan (Majid, 2013). Maka media pembelajaran dari bahan kertas ini dapat dikatakan praktis dengan wujud berupa lembaran yang berisi ilmu pengetahuan secara sistematis dan mudah untuk dipahami serta memberikan kemudahan pemahaman terkait materi.

Adapun menurut Ruyadi (2015), *leaflet* adalah dokumen tak berkala penerbitannya, berperan sebagai media/saluran penyampaian pesan kepada khalayak, sebuah terbitan dari lembar kertas yang dilipat, di dalamnya berisi informasi dengan berbagai cetakan dan layout yang menarik. Berdasarkan informasi tersebut maka dapat dipahami bahwa bahan ajar *leaflet* sangat mudah digunakan oleh siswa karena tampilan *leaflet* cukup menarik dan dilengkapi ilustrasi bergambar serta informasi yang ada di dalam *leaflet* menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *leaflet* ialah sebuah bahan yang bentuknya berupa lembaran-lembaran cetak kertas yang dilipat berisikan informasi yang digunakan sebagai media penyampai pesan kepada khalayak, misalnya kepada siswa.

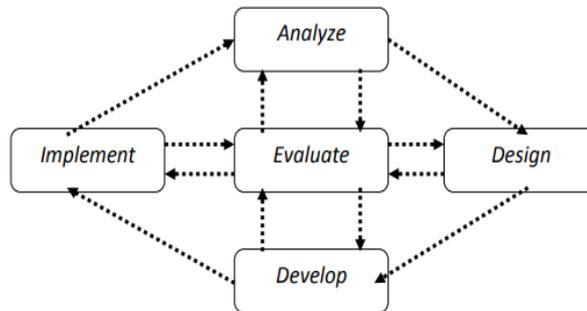
Penggunaan media *leaflet* akan disinergikan dengan teknologi digital seperti *Qr code*. *Qr code* adalah teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2 dimensi yang tercetak di dalam suatu media yang lebih ringkas (Musthofa, Mutrofin, & Murtadho, 2016). Selain itu, *Qr code* juga dipahami sebagai kode batang yang di dalamnya berisi data optik bentuk garis atau bar yang bisa dibaca oleh mesin (Ismail, 2021). Secara umum kode ini berupa matriks yang berwujud dua dimensi dengan kemampuan dalam penyimpanan informasi serta teks yang ditampilkan berupa URL untuk mengaksesnya.

Selanjutnya, penggunaan *leaflet* juga dikolaborasikan dengan fasilitas website seperti *google sites*. Secara umum *google sites* adalah cara termudah untuk membuat informasi dapat diakses oleh orang yang membutuhkan informasi dengan cepat dan orang-orang dapat bekerja sama dalam situs untuk menambahkan berkas file lampiran serta informasi dari aplikasi Google lainnya seperti Google docs, sheet, forms, calender, awesome table dll (Arief, 2017). Oleh karena itu, peneliti merasa penting untuk melakukan penelitian ini guna untuk menguji efektivitas penggunaan bahan ajar *leaflet* berbasis *Qr code* dan *google sites* pada materi organ pernapasan manusia dan hewan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

II. METODE

Penelitian terkait pengembangan bahan ajar *leaflet* ini menggunakan metode R&D. Dimana metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode yang digunakan dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah produk untuk kemudian diuji keefektifannya sehingga dapat bermanfaat ketika digunakan (Sugiyono, 2013). Adapun menurut Aina Mulyana (2020), penelitian pengembangan atau research and development (R&D) sering diartikan sebagai suatu langkah dan proses yang dilakukan untuk mengembangkan sebuah produk/barang baru untuk kemudian menyempurnakan produk yang sudah ada sebelumnya.

Pada penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Branch, 2010).



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE (Branch, 2010)

Lokasi bertempat di SDN Tiron 4 Kabupaten Kediri. Siswa sebagai subjek penelitian yang berada di kelas V SDN Tiron 4 Kabupaten Kediri yang berjumlah 24 siswa. Data dikumpulkan melalui penyebaran angket dan pengujian kemampuan pemahaman melalui sebuah tes. Dalam mengukur tingkat validitas serta kepraktisan media pembelajaran maka digunakan angket. Angket yang digunakan terdiri dari angket validasi materi dan angket validasi. Kemudian pelaksanaan tes untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran tersebut. Data akan dianalisis dengan dua pendekatan yaitu kualitatif dan kuantitatif dengan tujuan menemukan tingkat validitas, efektivitas, dan kepraktisan (Nurdin & Hartati, 2019). Berikut ini tahapan dalam menganalisis data yang dilakukan oleh peneliti:

A. Analisis Data Angket

Data yang dianalisis terdiri atas data kevalidan dan kepraktisan.

$$\text{Validasi ahli media} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% = \dots \%$$

Keterangan :

TSe = total skor empirik (skor yang diperoleh dari validator)

TSh = total skor maksimal

Bahan ajar dapat dikatakan valid dan praktis apabila memperoleh persentase skor >71%.

B. Analisis Data Keefektifan

Pada hasil belajar data keefektifan di ukur dengan menggunakan instrument berupa soal yang terdiri atas pre-test dan soal post-test dan nilai maksimal pada tes hasil belajar yaitu 100 dan nilai minimum yaitu 75 sesuai dengan KKM pada setiap mata pelajaran. Berikut ini langkah-langkah tahapan analisis keefektifan.

1. Menentukan skor siswa dari soal yang telah dijawab
2. Menghitung skor siswa dari proses pembelajaran
3. Menghitung hasil proses pembelajaran melalui skor rata-rata dengan menggunakan rumus

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah nilai tes siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

4. Menghitung persentase ketuntasan klaksikal menggunakan rumus

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah siswa mendapat nilai} \geq \text{KKM}}{\text{jumlah siswa}} \times 100 \%$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah yang pertama kali dilakukan peneliti yaitu mengumpulkan sumber informasi dengan cara wawancara dan mengobservasi siswa kelas V di SDN Tiron 4 pada bulan November 2021. Temuan pada lapangan menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan memiliki banyak keterbatasan seperti tampilannya yang kurang menarik dan bervariasi dalam mendukung proses belajar. Oleh sebab itu, keberadaan bahan ajar berupa *leaflet* diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa serta meningkatkan animo siswa untuk terlibat langsung dalam penggunaan bahan ajar pada saat kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, sebagai upaya pengembangan media belajar, maka perlu bahan ajar untuk meningkatkan minat, serta meningkatkan pemahaman pada materi pembelajaran. Sebagai alternatif bahan ajar dapat menggunakan *leaflet* berbasis *Qr code* berbantu *google sites* dimana penggunaan bahan ajar ini cukup praktis dan mudah untuk digunakan oleh siswa.

A. Hasil Uji Validasi Bahan Ajar Leaflet Berbasis *Qr Code* Berbantu *Google Sites*

Pengujian dilakukan dengan menganalisis hasil angket validasi materi dan bahan sebagai media pembelajaran yang berupa *leaflet* disertai pemanfaatan *qr code* dengan bantuan *google sites* dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan bahan ajar *leaflet* yang dikembangkan apakah sudah valid untuk di implementasikan pada siswa. Validasi materi bahan ajar *leaflet* mendapatkan persentase skor 92% dengan kriteria sangat valid sedangkan pada validasi bahan ajar mendapatkan persentase skor 89%. Adapun rekapitulasi dari kedua validasi tersebut (materi dan bahan ajar) mendapatkan nilai persentase skor 90% yang artinya dapat dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi

Keterangan	Persentase	Kriteria
Validasi ahli materi (IPA)	92%	Sangat valid
Validasi ahli bahan ajar	89%	Sangat valid
Rata-rata	90%	Sangat valid

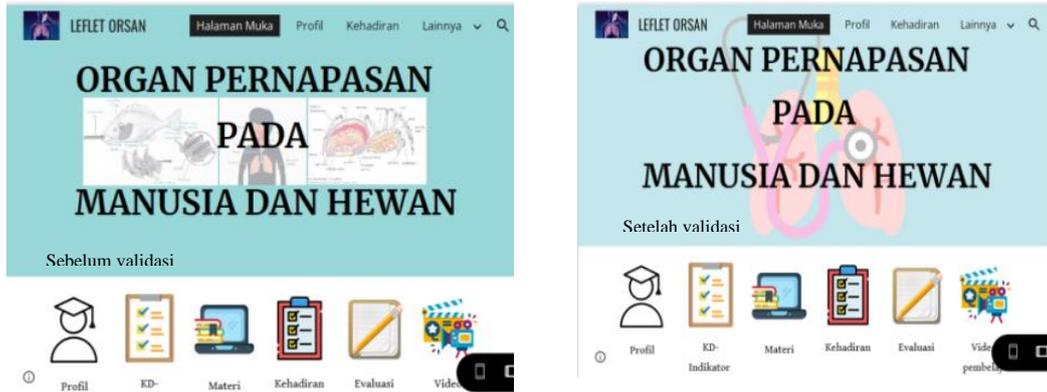
Proses validasi yang dilakukan didapatkan masukan dari beberapa ahli materi dan bahan ajar agar produk bahan ajar *leaflet* lebih baik lagi yaitu 1) Perubahan warna menjadi lebih terang dan pada materi organ pernapasan hewan gambar dipilih beberapa untuk memperjelas bagian organ pernapasan di gambar, 2) Perubahan warna menjadi lebih terang dan menjadikan gambar materi organ pernapasan manusia menjadi satu yang terlihat jelas serta penambahan materi alveolus pada organ pernapasan manusia, 3) Perubahan latar belakang pada halaman muka dan setiap halaman agar terlihat rapi, 4) Penambahan foto pada bagian profil, dan 5) Menganti icon menjadi lebih sesuai dengan masing-masing deskripsi materi. Adapun perbandingan desain leaflet awal dan akhir pada gambar sebagai berikut.



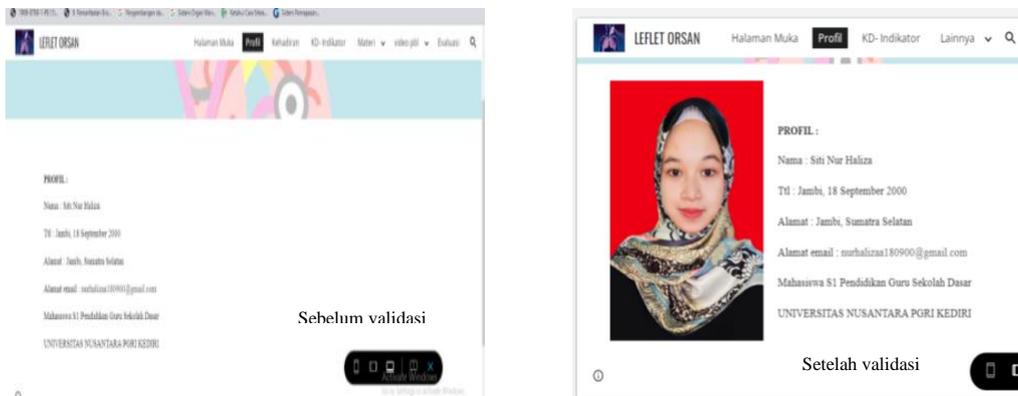
Gambar 2. Tampilan pada bagian pertama *leaflet* sebelum divalidasi dan setelah di validasi



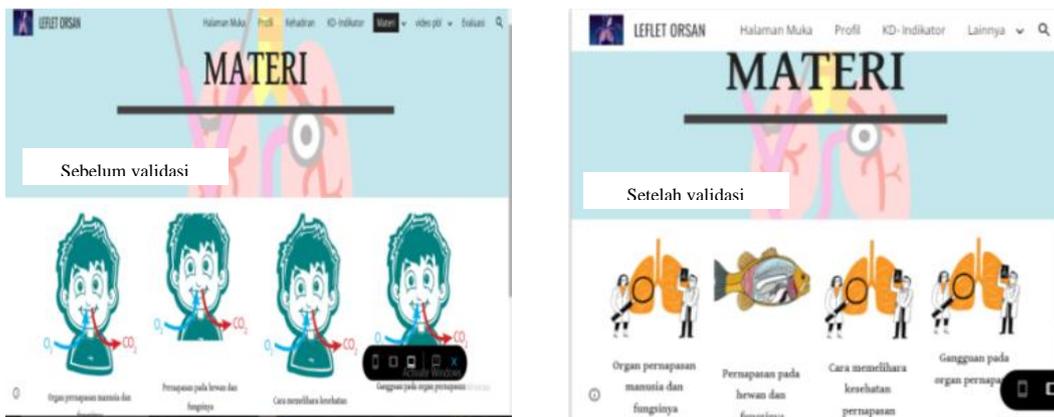
Gambar 3. Tampilan pada bagian kedua *leaflet* sebelum divalidasi dan setelah di validasi



Gambar 4. Tampilan pada bagian home/awal *google sites* sebelum divalidasi dan setelah di validasi



Gambar 5. Tampilan pada sub bab *google sites* bagian profil sebelum divalidasi dan setelah di validasi



Gambar 6. Tampilan pada bagian sub bab materi sebelum divalidasi dan setelah divalidasi

B. Hasil Uji Keefektifan Bahan Ajar Leaflet Berbasis *Qr Code* Berbantu *Google Sites*

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Nilai Post-test

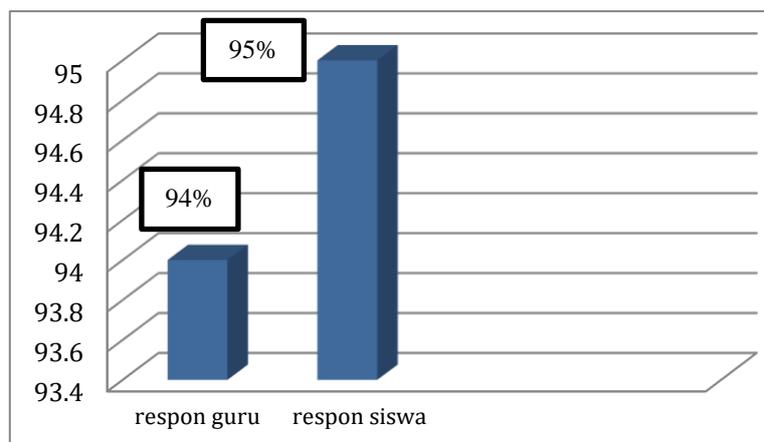
No	Nama	Nilai pre-test	Keterangan	Nilai post-test	Keterangan
1.	KS	90	T	100	T
2.	MR	70	TT	90	T
3.	MIJ	70	TT	90	T
4.	MNW	50	TT	100	T
5.	NAE	90	T	100	T
6.	RDAS	80	T	90	T
7.	SOA	60	TT	80	T
8.	SAS	60	TT	90	T
9.	TBP	50	TT	70	TT
10.	WIL	70	TT	80	T
11.	HRM	80	T	80	T
12.	M. MFR	60	TT	70	TT
13.	MI	60	TT	100	T
14.	NF	60	TT	90	T
15.	OS	70	TT	90	T
16.	REW	60	TT	90	T
17.	AA	70	TT	80	T
18.	AA	70	TT	70	TT
19.	BFN	60	TT	80	T
20.	DAG	90	T	80	T
21.	DS	80	T	90	T
22.	KN	70	TT	100	T
23.	KK	70	TT	80	T
24.	JAC	60	TT	80	T
Jumlah		1650		2070	
Rat-rata		68		86	

Keterangan:

TT= Tidak Tuntas, T=Tuntas

Pre-test = 6 tuntas, 18 tidak tuntas

Post-test= 21 tuntas, 3 tidak tuntas



Gambar 7. Grafik Hasil Respon Guru dan Siswa

Berdasarkan gambar 7. diatas diketahui besarnya respon dari angket guru 94% dan respon dari angket siswa kelas V sebesar 95%. Berdasarkan hasil tersebut presentase yang di dapatkan dari hasil angket respon guru dan siswa mencapai kriteria sangat praktis yang terletak pada rentan 86% - 100%. Sehingga berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahan ajar dapat dinyatakan praktis dan dapat digunakan tanpa revisi. Hal ini senada dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar *Qr code* untuk mengembangkan bahan ajar cukup efektif (Retno, Eka, & Amirul, 2022).

Tabel 3. Keterangan hasil angket respon guru dan siswa

Keterangan	Persentase	Kriteria
Respon Guru	94%	Sangat praktis
Respon Siswa	95%	Sangat praktis

Dengan demikian, penggunaan bahan ajar *leaflet* dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami serta meningkatkan semangat siswa dalam belajar, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar pada materi organ pernapasan manusia dan hewan pada siswa kelas V SDN Tiron 4 Kecamatan Kediri. Hasil ini senada dengan kesimpulan penelitian yang dilakukan oleh Rahmani (2022) yang memaparkan bahwa bahan ajar *leaflet* menjadi salah satu alternatif yang efektif digunakan untuk menyampaikan informasi yang bersifat abstrak maupun konkrit kepada siswa yang berusia anak-anak. Selain itu, penggunaan teknologi dalam menyampaikan materi juga mampu meningkatkan minat belajar siswa dan hasil belajar siswa (Nalasari, Suarni, & Wibawa, 2021).

IV. KESIMPULAN

Melalui pemaparan hasil kinerja media bahan ajar pada siswa kelas V di SDN Tiron 4 Kediri, penelitian ini menghasilkan bahan ajar sebagai alat bantu pada saat proses kegiatan pembelajaran dengan spesifikasi penelitian ini menggunakan model penelitian R&D dengan produk berupa media pembelajaran menggunakan *leaflet* disertai *qr code* dengan bantuan *google sites*. Hasil penelitian menunjukkan kevalidan bahan ajar dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria sangat valid dengan skor validator materi 92% dan baha ajar 82%. Adapun rekapitulasi dari kedua validasi tersebut (materi dan bahan ajar) mendapatkan nilai presentase skor 90% yang artinya dapat dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan. Efektivitas dari produk media pembelajaran ini terlihat dari skor pre-test dan post-test dari siswa kelas V memperoleh nilai di atas KKM (75) dan dipresentasikan dari keseluruhan jumlah siswa kelas V yaitu 87%. Dengan demikian, disimpulkan bahwa nilai dari siswa kelas V lebih adi ketuntasan klasikal ≥ 75 dan produk yang

dikembangkan dinyatakan efektif. Kemudian dapat dikatakan praktis dengan adanya respon yang sangat baik, sehingga dapat mendukung kegiatan pembelajaran dengan memperoleh presentase skor 94% untuk respon guru dan 95% untuk respon siswa. Dengan demikian, disimpulkan bahwa bahan ajar leaflet sangat praktis untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aina, M. (2020). Penelitian Pengembangan (Research And Development) Pengertian, Tujuan dan Langkah-langkah R&D. *Pembelajaran Penelitian*, (January), 1–17.
- Akbar, S. (2015). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 78.
- Arief, R. (2017). *Aplikasi Presensi Siswa Online Menggunakan Google Forms, Sheet, Sites, Awesome Table Dan Gmail*. Surabaya: Sntekpan V, Itats, 138-139.
- Branch, R. M. (2010). *Instructional design: The ADDIE approach. Instructional Design: The ADDIE Approach* (pp. 1–203).
- Depdiknas. (2007). *Naskah Akademik Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPA)*. BPPPK.
- Ismail, I. (2021). Barcode Adalah: Pengertian, Jenis, dan Fungsinya Pada Kemasan . Produk.
- Julianto, dkk. (2019). *Konsep IPA Lanjut*. Sidoarjo: Zifatama Jawara.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan bahan ajar*. Bumi Aksara.
- Majid, A. (2013). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 177.
- Musthofa, N. A., Mutrofin, S., & Murtadho, M. A. (2016). *Implementasi Quick Response (Qr) Code Pada Aplikasi Validasi Dokumen Menggunakan Perancangan Unified Modelling Language (Uml)*. Blitar : ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika. 42.
- Nalasari, K.S., Suarni, N.K., & Wibawa, I.M.C. (2001). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web google Sites pada Tema 9 Subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam di Indonesia untuk Siswa Kelas IV Sekolah. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11(2), 135-146. doi :10.23887/jurnal_tp.v11i2.658.
- Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi penelitian sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendikia.
- Panggabean, S. (2022). S Pengembangan dan Pengelolaan Sumber Belajar Pendidikan Dasar di Era Kenormalan Baru. (n.p.): umsu press.
- Pengabean., Nurul., & Danis, A. (2020). *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains*. Medan : Yayasan Kita Menulis.
- Rahmani, A.F. (2022). Penerapan Media Leaflet Berbasis ICT Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Biografi Khulafaur Rasyidin. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru Madrasah*, 2(3), 189-200. <http://studentjournal.iaincurup.ac.id/index.php/skula>.
- Retno Palupi, D. A., Eka Putri, K., & Amirul Mukmin, B. (2022). Pengembangan E-book menggunakan Aplikasi BookCreator berbasis QR Code pada Materi Ajar Siswa Sekolah Dasar . *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 78-90. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i1.123>.
- Ruyadi, I. (2015). *Pemanfaatan Brosur dan Leaflet Sebagai Media Informasi dan Komunikasi Pertanian*. Papua Barat: Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi pertanian.
- Sugiyono. (2013). *Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.