

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS APLIKASI *ISPRING SUITE* PADA KURIKULUM MERDEKA DALAM PEMBELAJARAN IPA DI KELAS V SEKOLAH DASAR

Muhammad Kifron¹, Syahrial², Eddy Haryanto³
^{1,2,3} Program Studi Magister Pendidikan Dasar, Universitas Jambi
¹ mkifron05082000@gmail.com

ABSTRACT

This research is a type of development research. This research takes the form of developing interactive multimedia based on the iSpring suite application with reference to the independent curriculum which can be used by teachers as supporting teaching materials in the learning process in elementary schools. Interactive multimedia in learning is a learning medium that can present information in a more attractive display form due to the combination of text, graphics, images, animation and even interesting sounds, so that learning becomes more fun. The aim of the research is to describe the development procedures, level of validity and practicality of the product being developed. The development model used is ADDIE which consists of 5 main stages, namely Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation. The results of the research show that the validation of the material expert's assessment obtained an average score of 4.1 in the valid category, the linguist's assessment obtained an average score of 4.41 in the very valid category, and the media expert's assessment obtained an average score of 4.2 with valid category. Furthermore, the results of the teacher response questionnaire assessment obtained an average score of 4.7. Assessment of student response questionnaires in small group trials obtained an overall average score of 4.5. And the assessment of the student response questionnaire in the large group trial obtained an average score of 4.5. Based on the research results obtained, it can be concluded that the development of Interactive Multimedia Based on the Ispring Suite Application in the Independent Curriculum in Science Learning in Class V Elementary Schools that has been developed is declared valid and practical for use in learning.

Keywords: Multimedia, Interactive, Science Learning, Ispring Suite

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Penelitian ini berupa pengembangan multimedia interaktif berbasis aplikasi *iSpring suite* dengan beracuan pada kurikulum merdeka yang dapat digunakan guru sebagai bahan ajar pendukung dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Multimedia interaktif dalam pembelajaran merupakan suatu media pembelajaran yang dapat menyajikan informasi dengan bentuk tampilan yang lebih menarik dikarenakan adanya gabungan antara teks, grafik, gambar, animasi, bahkan suara yang menarik, sehingga belajar menjadi lebih menyenangkan. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan, tingkat validitas dan kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri atas 5 tahap utama, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi dari

penilaian ahli materi memperoleh nilai rata-rata 4,1 dengan kategori valid, dari penilaian ahli bahasa memperoleh nilai rata-rata 4,41 dengan kategori sangat valid, dan dari penilaian ahli media memperoleh nilai rata-rata 4,2 dengan kategori valid. selanjutnya hasil dari penilaian angket respon guru memperoleh nilai rata-rata 4,7. Penilaian dari angket respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil memperoleh nilai rata-rata keseluruhan 4,5. Serta penilaian dari angket respon peserta didik pada uji coba kelompok besar memperoleh nilai rata-rata 4,5. Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh dapat disimpulkan bahwa Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi *Ispring Suite* Pada Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Multimedia, Interaktif, Pembelajaran IPA, *Ispring Suite*

A. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia telah memasuki babak baru ditandai dengan perubahan kurikulum yang telah disemarakkan mulai tahun pelajaran 2022/2023 yakni “Kurikulum Merdeka” yang termuat didalam Kepmendikbud No. 56 Tahun 2022. Perubahan kurikulum yang awalnya K13 menjadi Kurikulum Merdeka tentu tidak serta merta berubah begitu saja, melainkan perubahan itu terjadi karena adanya pergeseran kebutuhan dan tuntutan zaman pada saat ini (Putri, 2019). Dalam pengimplemetasiannya kurikulum Merdeka ini memang memiliki tantangan tersendiri bagi pendidik, sebab sekarang zamannya sudah serba digital, oleh karena itu guru dituntut dapat memanfaatkan teknologi dalam plore pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Permendikbud No. 22 Tahun

2016. tentang standar proses yang salah satu prinsip belajarnya adalah memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efektifitas suatu pembelajaran.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi dan digitalisasi saat ini telah membawa banyak manfaat bagi kemajuan di berbagai lapisan masyarakat, termasuk pada dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan, sekolah memegang peranan penting terhadap pengembangan sumber daya manusia, sehingga pendidikan akan semakin dituntut perannya dalam melatih lulusan yang berkualitas. Guru sebagai perpanjangan tangan dari pemerintah di sekolah harus menerapkan pembelajaran sesuai dengan perkembangan zaman. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka guru harus dapat berkreasi menciptakan proses pembelajaran yang efektif

dengan memanfaatkan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan bagian dari pembelajaran yang memuat pesan, orang, dan perangkat, yang mengikuti perkembangan teknologi dalam (Arsyad, 2006). Sehingga dengan begitu media pembelajaran tidak bisa dipisahkan dengan adanya teknologi. Semakin pesat kemajuan teknologi maka akan semakin beragam pula media pembelajaran yang dapat kreasikan di dalam dunia pendidikan.

Salah satu dari beragam media yang dapat digunakan pendidik kedalam proses pembelajaran ialah multimedia interaktif. Multimedia interaktif adalah kumpulan dari beberapa media baik berupa teks, suara, video, gambar dan lain-lain yang kemudian disertai dengan interaksi sehingga pengguna seolah-olah mengalami interaksi dua arah dengan media yang sedang digunakan dan kemudian memperoleh pengalaman langsung ketika menggunakan media tersebut (Munir, 2012). Multimedia interaktif memiliki ciri khas dan keunikan dalam menggunakannya karena dalam pengoperasiannya peserta didik dapat terlibat langsung saat pembelajaran, sehingga peserta didik dapat lebih aktif dan pembelajaran menjadi

semakin bermakna, kemudian untuk mewujudkan hal itu menjadi lebih nyata maka dibutuhkan pengembangan multimedia interaktif yang juga memuat konten dan aktivitas-aktivitas yang akan dikerjakan oleh peserta didik kemudian dibentuk menjadi satu pembelajaran (Kumalasan, 2018:3).

Multimedia interaktif ini dijadikan sebagai penunjang dalam mendukung proses pembelajaran agar menjadi lebih efektif. multimedia interaktif juga dapat mengembangkan kemampuan inderawi yang kemudian dapat menarik perhatian serta ketertarikan peserta didik dalam belajar. Multimedia interaktif ini bisa dibuat dengan menggunakan aplikasi Ispring Suite yang di kolaborasikan dengan aplikasi *Microsoft Power Point* yang selanjutnya diubah kedalam bentuk aplikasi android menggunakan aplikasi *Website 2 APK Builder Pro*, sehingga multimedia interaktif tersebut menjadi mudah dan praktis digunakan oleh peserta didik.

Berdasarkan observasi awal pada tanggal 21-23 Agustus 2023 di SD Negeri 118/X Pangkal Kemang. Saat pembelajaran tampak bahwa guru belum memanfaatkan media pembelajaran dalam bentuk apapun termasuk media berbasis teknologi.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara bersama Ibu M yang merupakan guru kelas V, beliau mengatakan bahwa salah satu mata pelajaran yang membutuhkan upaya lebih dalam mengajarkannya adalah materi yang terdapat pada mata Pelajaran IPA. Hal ini karena beberapa materi dalam mata pelajaran IPA tidak dapat dijangkau secara langsung oleh peserta didik dan tidak bisa dilihat secara kasat mata, sehingga beberapa materi ini akan lebih mudah diajarkan jika dibantu dengan media pembelajaran.

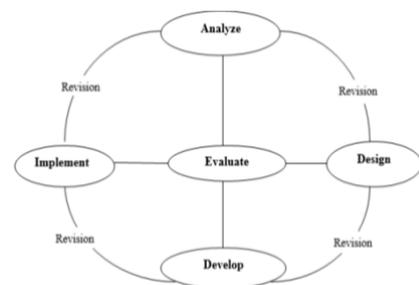
Berdasarkan latar belakang yang telah paparkan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi *Ispring Suite* Pada Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Mix Method* (Campuran) dengan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) atau biasa dikenal dengan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk. Produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah

Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi *iSpring Suite* Pada Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar. Multimedia interaktif ini dibuat menggunakan *software iSpring suite, Microsoft Power Point*, dan akan dbuat kedalam bentuk aplikasi android menggunakan *Website 2 APK Builder Pro*.

Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model penelitian dan pengembangan ADDIE terdiri atas 5 tahap utama, yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Sugiono, 2015). Yang dikembangkan oleh Dick and Carry(Endang Mulyatiningsih, 2011).



Gambar 1 Model Pengembangan EDDIE

Prosedur pengembangan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran terdiri dari beberapa tahapan yaitu Analisis (*analyze*), Perancangan (*design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*implementation*), Evaluasi

(*evaluation*). (1) **Analyze** Peneliti mengumpulkan informasi yang diperlukan mengenai pembuatan multimedia interaktif berbasis *iSpring Suite*. Berbagai tahapan analisis tersebut adalah sebagai berikut: analisis kurikulum, analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, dan analisis teknologi pendidikan; (2) Tahap **Design** Pada tahap ini peneliti mulai merancang multimedia pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Pada tahap perancangan awal adalah tahap pembuatan *flow chart* yang digunakan sebagai dasar atau patokan untuk membuat media tersebut. Pada tahap selanjutnya peneliti menyiapkan sketsa produk yang akan dibuat dalam bentuk *storyboard*; (3) **Development** Pada tahap ini dilakukan pengembangan media pembelajaran berupa multimedia interaktif berbasis *iSpring suite* dalam bentuk aplikasi android. Dimulai dengan menentukan dan memasukkan materi- materi, gambar, video, serta soal latihan terkait dengan materi pembelajaran. Tahapan pengembangan ini adalah kegiatan menciptakan produk dalam bentuk nyata yang telah dirancang sedemikian rupa sebelumnya; (4)

Implementation Implementasi merupakan tahap keempat pada proses pengembangan produk penelitian ini yakni dengan melakukan uji coba produk pada kelas yang sudah ditetapkan menjadi subjek ujicoba. Kegiatan implementasi atau uji coba ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang seberapa praktis multimedia interaktif yang dikembangkan tersebut dengan melakukan penyebaran angket respon peserta didik. Dalam penerapan ini juga dimaksudkan untuk memperoleh respon terhadap produk yang dikembangkan; (5) **Evaluation**, Evaluasi adalah tahap kelima pada pengembangan ADDIE, evaluasi bertujuan untuk melihat kesempurnaan dari semua tahapan pengembangan yang sudah dilakukan sebelumnya. Ada dua jenis evaluasi yang dilakukan yaitu evaluasi sumatif dan evaluasi formatif. Evaluasi formatif, dimana data dikumpulkan untuk merevisi multimedia interaktif yang dievaluasi, dilakukan pada setiap tahap pengembangan. evaluasi sumatif, di sisi lain, dilakukan pada tahap akhir setelah semua tahap pengembangan selesai. Tujuan evaluasi ini adalah untuk menilai pencapaian tujuan pengembangan

Subjek uji coba pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik di kelas V SD Negeri 118/X Pangkal Kemang. Siswa akan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan produk hasil pengembangan yaitu Multimedia Interaktif berbasis aplikasi *iSpring Suite*.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket. Menurut Sugiono, (2015:142) "angket adalah teknik pengumpulan data yang cara kerjanya dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya". Dalam penelitian ini peneliti menggunakan angket jenis tertutup, angket validasi dan angket praktisi. Angket tertutup adalah instrument penelitian yang sudah tersedia item jawabannya.

Setelah data diperoleh, selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Menurut Sugiono (2015:224) menjelaskan bahwa "Analisis data adalah suatu proses mencari data dan menyusun data secara sistematis yang didapatkan dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan kegiatan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, melakukan sintesa, menjabarkan kedalam unit-unit,

menyusun pola, menyeleksi mana yang penting dan mana yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain yang membacanya".

Untuk data berupa saran dan masukan akan dianalisis secara kualitatif sedangkan untuk data penilaian dari angket validasi dan angket praktisi akan dianalisis secara kuantitatif.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan produk berupa multimedia interaktif berbasis aplikasi *iSpring Suite* pada kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPA di Kelas V sekolah dasar ini dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas 5 tahap utama, yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Sugiono, 2015).

Tahapan pertama yaitu Analisis (*analyze*), pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi yang diperlukan mengenai pembuatan multimedia interaktif berbasis *iSpring Suite*. Berbagai tahapan analisis tersebut diantaranya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, dan analisis teknologi pendidikan. Analisis

Kurikulum, berdasarkan observasi yang telah dilakukan diketahui bahwa kurikulum yang digunakan di SDN 118/X Pangkal Kemang adalah Kurikulum Merdeka namun di sekolah tersebut masih perlu penyesuaian dan pengembangan lebih lanjut terhadap kurikulum Merdeka. Selanjutnya analisis kebutuhan, Setelah melakukan observasi dan wawancara terhadap wali kelas V SDN 118/X Pangkal Kemang diketahui bahwa kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan hanya menggunakan media konvensional seperti contohnya media gambar, lembar LKPD dan lain sebagainya yang sejenis, oleh karena itu dibutuhkan suatu media yang dapat menarik perhatian peserta didik dan membuat peserta didik mendapatkan pembelajaran yang menyenangkan. Analisis karakteristik peserta didik, peneliti mengamati bahwa siswa kelas V sekolah dasar yang berusia antara 9-11 tahun mampu memahami dan mengklasifikasikan benda-benda di lingkungan terdekatnya. Pada usia ini, anak juga sudah mampu berpikir secara sistematis tentang berbagai hal dan peristiwa konkret. Analisis teknologi pendidikan, sekolah dan guru kelas V bahwa sekolah ini memiliki fasilitas yang cukup

memadai, SD Negeri 118/X Pangkal Kemang telah memiliki akses jaringan internet yakni Wifi yang terhubung disetiap kelasnya serta sebagian para peserta didik khususnya di kelas 5 telah memiliki handphone sendiri dan sebagiannya lagi menggunakan handphone orang tua sehingga nantinya pengembangan multimedia interaktif berbasis iSpring Suite dapat dilakukan tahap implementasi.

Tahapan kedua yaitu Perancangan (*design*), ada tahap ini yang peneliti lakukan ialah mengumpulkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan multimedia interaktif yang dikembangkan, setelah alat dan bahan telah siap maka peneliti mulai melakukan proses perancangan tampilan terhadap multimedia interaktif yang dikembangkan, selain itu peneliti sebelumnya juga sudah merancang flowchart dan storyboard yang digunakan sebagai acuan dalam merancang tampilan dari multimedia interaktif yang dikembangkan.

Tahapan ketiga yaitu Pengembangan (*Development*), Tahapan ini adalah tahap menciptakan produk dalam bentuk nyata mulai dari menggunakan alat dan bahan yang telah dikumpulkan dan dirancang sedemikian rupa

sehingga dihasilkan suatu produk yang sesuai dengan aspek-aspek yang dibutuhkan. **Tahapan Keempat Implementasi (*implementation*)**, setelah produk yang dikembangkan telah selesai, kemudian dilakukan validasi dan ujicoba terhadap produk untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan dan keefektifannya. Setiap tahapan-tahapan pada penelitian dan pengembangan ini terdapat **tahap evaluasi (*evaluate*)** sehingga diharapkan dapat menghasilkan produk berupa multimedia interaktif yang valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian dan pengembangan multimedia interaktif ini telah dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli media yang masing-masingnya dilakukan sebanyak dua tahap validasi. Validasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui layak atau tidak layaknya produk yang dikembangkan sebelum produk tersebut dapat diujicobakan. Chan & Budiono (2019:173) menjelaskan bahwa “validasi bertujuan untuk menilai kelayakan produk yang dihasilkan, sehingga dapat diketahui produk yang dihasilkan layak atau tidak untuk diujicobakan”. Adapaun hasil

penilaian yang diperoleh dari setiap validasi yang dilakukan oleh para validator, ialah sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Penilaian Angket Validasi Produk

N	Aspek	I	K	II	K
1	Materi	3,3	Cukup Valid	4,1	Valid
2	Bahasa	3,58	Valid	4,41	Sangat Valid
3	Media	4	Valid	4,2	Valid

Tabel hasil penilaian angket validasi produk menunjukkan bahwa Skor rata-rata yang diperoleh dari validasi bahasa pada tahap pertama memperoleh skor rata-rata 3,3 yang termasuk kedalam kategori “cukup valid”. Setelah dilakukan perbaikan revisi tahap pertama, selanjutnya dilakukan validasi materi ketahap yang kedua, dan memperoleh skor rata-rata sebesar 4,1 dengan yang termasuk kedalam kategori “valid”. Kemudian, Skor rata-rata yang diperoleh dari validasi bahasa pada tahap pertama mendapatkan skor rata-rata 3,58 yang termasuk kedalam kategori “valid”, namun masih harus dilakukan sedikit perbaikan karena ada beberapa revisi yang diberikan oleh validator ahli bahasa. Setelah dilakukan perbaikan, selanjutnya dilakukan validasi tahap kedua dan memperoleh skor rata-rata 4,41 yang termasuk kedalam kategori “sangat

valid". Sementara itu, Skor rata-rata yang diperoleh dari validasi media pada tahap pertama mendapatkan skor rata-rata 4 yang termasuk kedalam kategori "valid", namun masih harus dilakukan sedikit perbaikan karena ada beberapa saran yang diberikan oleh validator ahli media agar multimedia interaktif menjadi lebih menarik. Setelah dilakukan perbaikan, selanjutnya dilakukan validasi tahap kedua dan memperoleh skor rata-rata 4,2 yang termaksud kedalam kategori "valid".

Setelah dilakukan validasi terhadap produk yang dikembangkan serta sudah dinyatakan valid oleh validator, maka tahap selanjutnya ialah mengujicobakan produk untuk melihat tingkat kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Kumalasani (2018:16) menyatakan bahwa "Produk berupa multimedia interaktif yang dikembangkan dikatakan praktis jika dapat diimplementasikan di lapangan, yang menunjukkan respon guru, peserta didik dan pengguna lainnya merasa mudah menggunakan multimedia interaktif untuk memahami materi". Dalam hal ini peneliti juga menyebarkan angket kepraktisan berupa angket respon guru dan angket respon peserta didik untuk

mengetahui tingkat kepraktisan dari produk ini.

Pengujian produk ini dilakukan di SD Negeri 118/X Pangkal Kemang. Pada penelitian ini dilakukan ujicoba kelompok kecil dan kelompok besar. Produk berupa multimedia interaktif ini akan diberikan kepada guru dan peserta didik untuk diujicobakan. Kemudian peneliti memberikan Angket kepraktisan kepada guru dan peserta didik untuk diisi agar dapat diketahui tingkat kepraktisan produk yang telah dikembangkan. Adapun hasil data yang diperoleh setelah melakukan ujicoba produk serta pengisian angket oleh guru dan peserta didik, ialah sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Penilaian Angket Kepraktisan Produk

N	Respon	Skor	Kategori
1	Guru	4,7	Sangat Praktis
2	Peserta didik (Kelompok Kecil)	4,5	Sangat Praktis
3	Peserta didik (Kelompok Besar)	4,5	Sangat Praktis

Hasil penilaian angket yang diberikan kepada guru mendapatkan nilai skor rata-rata 4,7 yang termasuk kedalam kategori "sangat praktis". Selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil dan mendapatkan nilai skor rata-rata 4,5 yang termasuk

kedalam kategori “sangat praktis”. Setelah dilakukannya uji coba kelompok kecil kemudian dilakukan uji coba kelompok besar dan mendapatkan nilai skor rata-rata 4,5 yang termasuk kedalam kategori “sangat praktis”. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan “praktis” untuk digunakan.

Berdasarkan hasil validasi dan kepraktisan maka dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa multimedia interaktif berbasis aplikasi *iSpring Suite* merupakan produk yang “valid dan praktis” untuk digunakan didalam pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti, pengembangan produk berupa multimedia interaktif berbasis aplikasi *iSpring Suite* pada kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPA di Kelas V sekolah dasar ini dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas 5 tahap utama, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Setelah dilakukan pengembangan produk, selanjutnya produk divalidasi oleh ahli validasi yang terdiri dari ahli materi, ahli

bahasa, dan ahli media. produk yang telah melalui tahap validasi selanjutnya diujicobakan terhadap kelompok kecil dan kelompok besar.

Pengembangan multimedia interaktif berbasis aplikasi *iSpring Suite* pada kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPA di Kelas V sekolah dasar memperoleh tingkat validitas 4,1 dengan kategori “valid” oleh ahli materi, kemudian memperoleh tingkat validitas 4,41 dengan kategori “sangat valid” oleh ahli bahasa, dan memperoleh tingkat validitas 4,2 dengan kategori “valid” oleh ahli media.

Multimedia interaktif berbasis aplikasi *iSpring Suite* pada kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPA di Kelas V sekolah dasar termasuk praktis untuk digunakan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil dari angket respon guru dan angket respon peserta didik. Dari angket respon guru memperoleh tingkat kepraktisan 47 dengan kategori “sangat praktis”, dari hasil uji coba kelompok kecil memperoleh tingkat kepraktisan 4,5 dengan kategori “sangat praktis”, serta dari hasil uji coba kelompok besar memperoleh tingkat kepraktisan 4,5 dengan kategori “sangat praktis”.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2006). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Chan, F., & Budiono, H. (2019). Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Berbasis Learning Cycle Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(2), 166–175.
- Endang Mulyatiningsih. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. UNY Press.
- Kemendikbud. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022. Kemendikbud RI, Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*.
- Kemendikbudristek. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran*.
- Kumalasani, M. P. (2018). Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 2(1A), 1–11.
- Munir. (2012). *MULTIMEDIA Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Alfabeta, CV. www.cvalfabeta.com
- Putri, R. (2019). Pengaruh Kebijakan Perubahan Kurikulum Terhadap Pembelajaran Di Sekolah. *Universitas Negeri Padang*, 1–9.
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. ALFABETA.CV.