

Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Macromedia Flash 8* Pada Materi Diagram Batang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas IV SDN 05 Surau Gadang

Nike Anita Putri¹ Yetti Ariani²

¹⁻² Pendidikan Guru Sekolah dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: <i>Interactive Media, Macromedia Flash 8, Learning Outcomes</i>	<i>The purpose of this development is to develop valid and practical interactive media using Macromedia Flash 8 application on bar chart material in fourth grade elementary school using a 4D development model. Step 4D is to define (define), design (design), develop (develop) and disseminate (disseminate). The learning media uses the Macromedia Flash 8 application for bar chart material that is adjusted appropriately through validity and practicality tests. The results of this study indicate that: 1) Macromedia Flash 8-based media development is declared valid for use by media experts, material experts and linguists with an average value of 85.55%, 2) Teacher and student responses to the developed media are very practical with the average value is 97.9% and 86%. It can be concluded that the interactive media based on Macromedia Flash 8 in the bar chart material to improve student learning outcomes in grade IV SDN 05 Surau Gadang has been declared valid and practical to use in learning..</i>
	ABSTRAK

Kata Kunci :Media Interaktif, Macromedia Flash 8, Hasil Belajar	Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk mengembangkan media interaktif yang valid dan praktis menggunakan aplikasi <i>Macromedia Flash 8</i> pada materi diagram batang di kelas IV SD dengan menggunakan model pengembangan 4D. Langkah 4D adalah untuk mendefinisikan (<i>define</i>), merancang (<i>design</i>), mengembangkan (<i>develop</i>) dan menyebarkan (<i>disseminate</i>). Media pembelajaran menggunakan aplikasi <i>Macromedia Flash 8</i> untuk materi diagram batang yang disesuaikan secara tepat melalui uji validitas dan kepraktisan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Pengembangan media berbasis <i>Macromedia Flash 8</i> dinyatakan Valid digunakan oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa dengan nilai rata-rata 85,55% , 2) Respon guru dan peserta didik terhadap media yang dikembangkan sangat praktis dengan nilai rata-rata 97,9% dan 86%. Dapat disimpulkan bahwa media interaktif berbasis <i>Macromedia Flash 8</i> pada materi diagram batang untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IV SDN 05 Surau Gadang telah dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.
Corresponding author : Nikeanita27@gmail.com	JBES 2022

PENDAHULUAN

Media interaktif adalah suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Daryanto, 2010). Menurut Reddi dan Mishra (2003) media interaktif dapat didefinisikan sebagai suatu integrasi elemen beberapa media (audio, video, grafik, teks, animasi, dan lain-lain) menjadi satu kesatuan yang sinergis dan simbiosis yang menghasilkan manfaat lebih bagi pengguna akhir dari salah satu dari unsur media dapat memberikan secara individu.

Media interaktif terdiri atas beberapa elemen media yang merupakan gabungan dari teks, suara, gambar, animasi, dan video sehingga dapat menimbulkan respon balik dari pengguna (Munir, 2012). Secara garis besar Surjono (2017) menggolongkan elemen media menjadi dua, yakni elemen media yang tidak berbasis waktu (seperti teks dan gambar) dan media yang berbasis waktu (seperti animasi, suara, dan video).

Setiap siswa dalam belajar memiliki kelebihan dan kekurangan dalam memahami materi pelajaran. Kekurangan yang diterima sebagaimana adanya akan berusaha untuk dianalisis dan dipecahkan

sementara kelebihan yang dimiliki akan dikelola dan dikembangkan ke arah yang lebih baik untuk mendapatkan hasil yang optimal. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Ghufroon dan Risnawita (dalam Purmadi dan Surjono, 2016) bahwa individu adalah suatu kesatuan yang masing-masing memiliki ciri khasnya, dan karena itu tidak ada dua individu yang sama. Satu sama lainnya berbeda-beda. Ada yang lambat dan ada yang cepat belajarnya. Perbedaan juga terjadi pada gaya belajar individu. Ada individu yang lebih sesuai dengan gaya belajar tertentu dan ada individu yang tidak sesuai dengan gaya belajar tertentu. Penjelasan di atas memiliki makna bahwa setiap siswa memiliki kemampuan dan cara belajar yang berbeda-beda. Cara yang digunakan dalam belajar disebut juga dengan gaya belajar. Gaya belajar merupakan cara yang dilakukan oleh siswa dalam menyerap informasi saat kegiatan belajar berlangsung.

Menurut Surjono (2017) media interaktif dapat memberikan kemudahan

kepada peserta didik yang memiliki gaya belajar yang berbeda-beda dalam memahami materi pelajaran. Salah satu software yang dapat digunakan dalam pengembangan media interaktif adalah *Macromedia Flash 8*. Sejalan dengan itu, salah satu media yang digunakan yaitu *Macromedia Flash 8*. *Macromedia Flash 8* merupakan media pembelajaran yang biasa digunakan secara online maupun offline. Dengan demikian media tersebut biasa di pelajari berulang-ulang tanpa menggunakan kuota internet. Media *Macromedia Flash 8* dilengkapi dengan beberapa video, gambar, teks tulisan yang tidak monoton sehingga media ini dapat menjadi solusi dalam permasalahan pembelajaran secara online maupun offline (Sahari. S & Wahyudi. 2020).

Macromedia Flash 8 merupakan sebuah aplikasi yang dapat memuat animasi berbasis vektor. Anggra (2008) mengemukakan *Macromedia Flash 8* adalah salah satu versi software dari *Macromedia.inc* berupa program grafis dan animasi yang keberadaannya

ditujukan bagi pecinta desain dan animasi untuk berkreasi membuat animasi web interaktif, film animasi kartun, pembuatan company profile, presentasi bisnis atau kegiatan, dan game flash yang menarik. Dengan *Macromedia Flash 8*, guru dapat membuat sendiri animasi sesuai dengan keinginannya. *Macromedia Flash 8* tidak hanya mampu menghadirkan media berupa gambar dan audio biasa, namun file yang dihasilkan jauh lebih hidup sehingga peserta didik dapat lebih bersemangat dalam proses pembelajaran (Pramono, 2019).

Salah satu materi pembelajaran yang dapat digunakan sebagai konten untuk pengembangan media interaktif berbasis *Macromedia Flash 8* adalah diagram batang. Diagram batang ini terdapat dalam KD 3.11 Menjelaskan data diri peserta didik dan lingkungannya yang disajikan dalam bentuk diagram batang dan KD 4.11 Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang. Digunakannya *Macromedia Flash 8* dalam diagram

batang yaitu agar dapat menjembatani antara konsep-konsep, sehingga peserta didik dapat memahami apa yang disajikan oleh guru. Untuk itu, maka penggunaan media berbasis *Macromedia Flash 8* dalam proses pembelajaran sangat diperlukan demi tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal (Sudono Anggani, 2000).

Penggunaan media interaktif berbasis *Macromedia Flash 8* di sekolah memberikan dampak positif. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Ardhan, dkk (2013) dengan judul penelitian “Media Pembelajaran Matematika Untuk Anak Sekolah Dasar Kelas 6 Dengan *Macromedia Flash 8*”. Program aplikasi media pembelajaran matematika untuk anak sekolah dasar dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* yang berisi materi-materi matematika serta soal dengan adanya program ini dapat menggali potensi kecerdasan siswa sejak dini agar dapat belajar lebih mandiri dan kreatif tanpa harus didampingi oleh guru dan orang tua. Dan penelitian oleh Nurman (2012) dengan judul “Peningkatan Aktivitas Dan Hasil

Belajar Siswa Kelas IV Pada Materi Bangun Datar Melalui Penggunaan Macromedia Flash Di Sekolah Dasar Negeri Tegalsari 4 Tegal” didapatkan persentase rata-rata yang diperoleh dari perangkat pembelajaran Matematika menggunakan Macromedia Flash 8 adalah 92,50 %. Dengan demikian, perangkat pembelajaran Matematika tersebut dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai perangkat dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SDN 05 Surau gadang pada tanggal 08-10 Februari 2021 , di SDN 43 Rawang Timur dan SDN 28 Rawang Timur pada tanggal 02-04 November 2021 diperoleh informasi bahwa pada proses pembelajaran khususnya matematika guru tidak menggunakan media interaktif dan aplikasi Macromedia Flash 8. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya keinginan siswa untuk belajar. Selain itu guru belum mampu menggunakan media pembelajaran berbasis IT, terkhusus Macromedia Flash

8. Padahal aplikasi Macromedia Flash 8 ini, selain memiliki ukuran yang kecil, dapat mengimpor semua gambar, dan file, juga sangat mendukung pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan dengan perpaduan komputer/PC yang terhubung melalui layar proyektor. Untuk ketersediaan fasilitas media berbasis teknologi pun sudah ada seperti tersedianya beberapa laptop dan infocus, namun pemanfaatannya tidak digunakan untuk pembelajaran. Hal tersebut terjadi karena kurangnya kemampuan guru untuk penggunaan teknologi, sehingga guru tidak menggunakannya.

Dari uraian masalah sebelumnya, maka diperlukan sebuah media interaktif berbasis aplikasi Macromedia Flash 8 yang dapat membuat siswa tertarik untuk belajar sesuai dengan kriteria penulis. Pengembangan media pembelajaran ini disusun dengan judul **“Pengembangan Media Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8 Pada Materi Diagram Batang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD”**.

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang diperoleh adalah: 1).Bagaimana validitas media interaktif berbasis Macromedia Flash 8 pada materi diagram batang di kelas IV sekolah dasar yang dihasilkan 2).Bagaimana praktikalitas media interaktif berbasis Macromedia Flash 8 pada materi diagram batang di kelas IV sekolah dasar yang dihasilkan? 3). Bagaimana efektivitas media interaktif berbasis Macromedia Flash 8 pada materi diagram batang di kelas IV sekolah dasar yang dihasilkan?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk dengan kualitas valid dan praktis. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Media pembelajaran menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8* pada materi diagram batang di kelas IV. Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D.

Model 4D terdiri dari empat tahap yaitu: *define, design, develop, disseminate*.

Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 17 dan 18 Mei 2021 untuk sekolah uji coba dan tanggal 19 Mei 2021 untuk sekolah penelitian. Subjek penelitian adalah 1 orang guru kelas IV di SD Negeri 05 Surau Gadang, satu orang guru kelas IV di SD Negeri 43 Rawang Timur, 15 orang peserta didik kelas IV di SD Negeri 05 Surau Gadang dan 15 orang peserta didik kelas III di SD Negeri 43 Rawang Timur. Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian pengembangan model 4D tahap I yaitu *define*, tahap II yaitu *design*, tahap III yaitu *develop*, dan tahap IV yaitu *disseminate*.

Tahap pendefinisian (*define*) untuk mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis Kompetensi Dasar (KD) dan materi pembelajaran untuk mengembangkan media pembelajaran.

Tahapan Perancangan (*design*). Tujuan tahap ini adalah menyiapkan media interaktif yang akan dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan adalah merancang media pembelajaran kelas IV SD pada materi diagram batang.

Tahap Pengembangan (*develop*). Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media interaktif yang sudah direvisi dan divalidasi berdasarkan masukan dari para ahli.

Tahap Penyebaran (*disseminate*). Tahap ini menyebarkan produk yang telah dibuat ke sekolah lain yaitu SDN 15 Lolong agar produk media pembelajaran tersebut bisa digunakan dan dimanfaatkan oleh sekolah selain sekolah uji coba dan sekolah penelitian.

Jenis data yang diambil dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, yaitu data hasil uji validitas dan praktikalitas. Data pertama berupa hasil validasi media pembelajaran menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8* pada materi diagram batang di kelas IV

SD yang diberikan kepada validator, yaitu dosen ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Data kedua diperoleh pada pelaksanaan uji coba. Pada uji coba ini diambil data serupa hasil uji praktikalitas yaitu, respon guru dan respon peserta didik.

Instrumen pengumpulan data berfungsi untuk mendapatkan data-data yang akan dianalisa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan lembar validasi dan angket praktikalitas (respon guru dan respon peserta didik). Lembar validasi yang digunakan, merupakan lembar validasi untuk ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Angket yang digunakan meliputi angket untuk respon guru dan respon peserta didik. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup, yang berarti responden harus memilih jawaban yang tersedia, skala yang digunakan adalah skala *Likert* dengan skala ukur 4.

Data yang diambil dari penelitian ini adalah data yang diambil dari hasil validasi materi oleh para ahli. Data yang diambil dari pelaksanaan uji coba berupa data

kepraktisan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* pada materi diagram batang di kelas IV SD. Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis sebagai berikut:

1. Analisis Data Validasi Media Pembelajaran

Data hasil analisis media pembelajaran diagram batang yang diperoleh, dianalisis terhadap seluruh aspek yang disajikan dalam bentuk tabel dengan menggunakan skala *Likert*.

Tabel 1 Skala Penilaian Validasi

Kategori	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Setuju	3
Sangat Setuju	4

Modifikasi dari Riduwan (2011)

Setelah melakukan penilaian oleh para validator, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media, maka tahap selanjutnya adalah mencari rata-rata skor penilaian. Kriteria yang diberikan dalam pengambilan keputusan

validitas media pembelajaran menggunakan aplikasi *macromedia flash 8* pada materi diagram batang, yaitu:

Tabel 2 Kategori Kelayakan

Rentang%	Kategori
90%-100%	Sangat Valid
80%-89%	valid
65%-79%	Cukup valid
55%-64%	Kurang valid
0%-54%	Tidak Valid

Modifikasi dari Purwanto (2012: 82),

Untuk mengatur perhitungan validitas yang digunakan rumus dari Purwanto (2012:102) sebagai berikut:

$$NP = R / SM \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Perolehan persen yang dicari

R = Perolehan Skor

SM = Skor maksimum

2. Analisis Data Praktikalitas Media Pembelajaran

Teknik analisis praktikalitas kegunaannya yaitu untuk menganalisis data pengamatan keterlaksanaan angket respon guru dan angket respon peserta didik terhadap proses pembelajaran yang analisis dengan menggunakan ketentuan yang dikonfirmasi dalam rubrik seperti tabel 3 berikut:

Tabel 3 Skala penilaian Angket Guru dan Peserta Didik:

Rentang	Konversi
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Setuju
4	Sangat Setuju

Modifikasi Dimiyati(2013:161)

Setelah melakukan pengamatan keterlaksanaan angket respon guru dan angket respon peserta didik, maka tahap selanjutnya adalah mencari rata-rata skor penilaian praktikalitas media pembelajaran. Kriteria yang diberikan dalam

pengambilan nilai praktikalitas media pembelajaran pada pembelajaran tematik terpadu, adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Skala Kepraktisan Media Pembelajaran

Rentang %	Kategori
86%-100%	Sangat Praktis
76%-85%	Praktis
60%-75%	Cukup Praktis
55%-59%	Kurang Praktis
Kurang dari 55%	Tidak Praktis

Purwanto (2012:82)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa media interaktif berbasis *macromedia flash 8* pada materi diagram batang di kelas IV SD dirancang menggunakan model pengembangan 4D

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

290

- a. Analisis Ujung Depan
Tahap ini diawali dengan menganalisis Masalah yang ditemukan oleh peneliti yaitu dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan buku paket pelajaran dan alat peraga matematika sedangkan sekolah tersebut sudah memiliki beberapa laptop, dan infokus tetapi belum digunakan untuk proses pembelajaran.
- b. Analisis Peserta Didik
Analisis peserta didik dilakukan dengan tujuan mengkaji karakteristik peserta didik di sekolah dasar serta proses perkembangannya..
- c. Analisis Konsep
Dilakukannya analisis konsep yaitu untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama dalam media pembelajaran di kelas IV SD. Tahapan ini dapat dilakukan dengan menganalisis KI dan KD.
- d. Analisis Tugas
Analisis tugas adalah menganalisis isi dalam

pengembangan produk media yang berbasis aplikasi Macromedia Flash 8.

- e. Analisis Tujuan Pembelajaran
Analisis perumusan tujuan pembelajaran pada bagian ini yang dianalisis adalah penurunan indikator ke tujuan pembelajaran.

2. Tahapan Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan ini peneliti merancang media pembelajaran pada materi diagram batang. Media interaktif ini dirancang untuk membantu dan memudahkan guru dalam menyajikan materi diagram batang. Media pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan materi pembelajaran yang mengacu pada analisis KI, KD dan indikator yang sudah dirumuskan. Media interaktif yang dikembangkan dibuat menggunakan aplikasi *macromedia flash 8* sehingga media pembelajaran tidak hanya berpaku pada tulisan saja, namun juga bisa ditambahkan video, gambar/animasi, dan fitur-fitur lainnya yang tersedia.

3. Tahapan Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan Lembar media interaktif menggunakan aplikasi *macromedia flash 8* yang sudah dirancang, kemudian dilakukan validasi oleh para ahli dengan cara memberikan angket dan media interaktif yang sudah dirancang untuk dapat dinilai. Setelah mendapatkan hasil validasi dan saran serta masukan dari para ahli maka dilakukan revisi, setelah dilakukan revisi dan dinyatakan layak oleh validator. Selanjutnya dilakukan uji coba produk pada kelas IV SDN 43 Rawang Timur, dilanjutkan dengan penelitian di SDN 05 Surau Gadang untuk melihat praktikalitas media pembelajaran yang dikembangkan. Kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun tahapan pengembangan adalah:

a. Validasi media pembelajaran

Tahapan validasi ini dilakukan setelah peneliti merancang dan mengembangkan media pembelajaran. Validasi yang

dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi dan saran dari validator, media interaktif pada materi diagram batang kemudian direvisi. Hasil revisi digunakan untuk perbaikan media interaktif pada materi diagram batang yang telah dibuat untuk memasukan saran yang diberikan oleh validator. Sehingga, menghasilkan media interaktif yang valid.

Tabel 5 Hasil Validasi Media

No	validator	Perse- ntase	Ket
1	Validator Media	85 %	Valid
2	Validator Materi	86,67 %	Valid
3	Validator Kebahasa an	85%	Valid

Rata-rata keseluruhan	85,55 %	Valid
-----------------------	---------	-------

- b. Praktikalitas media pembelajaran Produk akhir yang sudah divalidasi dan direvisi, kemudian dilakukan uji coba skala terbatas di kelas yang memiliki karakteristik yang hampir sama dengan kelas penelitian. Uji coba skala terbatas dilakukan di SDN 43 Rawang Timur Subjek uji coba sebanyak 15 orang peserta didik dan satu guru kelas IV. Tujuan dilakukan uji coba ini adalah untuk mendapatkan informasi apakah media pembelajaran yang dikembangkan praktis digunakan dikelas IV SD dalam pelaksanaan pembelajaran

Tabel 6 Hasil Praktikalitas Respon Guru di Sekolah Uji Coba.

No	Nama Guru	Skor Penilaian		
		1	2	3
1	Efsridanti, S.Pd	4	4	3
Jumlah		11		
Rata-rata		91,66%		

Tabel 7 Hasil Praktikalitas Respon Peserta Didik di Sekolah Uji Coba.

Kls	Jmlh Peserta Didik	Jmlh Skor	Jmlh Skor Maks	Rata-rata
IV	15	149	180	82,77 % Praktis

Tabel 8 Hasil Praktikalitas Respon Guru di Sekolah Penelitian

No	Nama Guru	Skor Penilaian
----	-----------	----------------

		1	2	3
1	Mardiah Hanim, S.Pd	4	3	4
Jumlah		11		
Rata-rata		91,66%		

Tabel 7 Hasil Praktikalitas Respon Peserta Didik di Sekolah Penelitian.

Kls	Jmlh Peserta Didik	Jmlh Skor	Jmlh Skor Maks	Rata-rata
IV	15	151	180	83,88% Praktis

3. Tahapan Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap *dissemination* dilakukan dengan cara sosialisasi media pembelajaran melalui penyebaran dalam jumlah terbatas kepada guru dan peserta didik. Penyebaran ini dimaksudkan untuk memperoleh respon, umpan balik terhadap media

pembelajaran yang telah dikembangkan. Peneliti melakukan penyebaran media pembelajaran di satu sekolah yaitu SDN 15 Lolong.

Tabel 6 Hasil Praktikalitas Respon Guru

No	Nama Guru	Skor Penilaian		
		1	2	3
1	Inas Rana Rasikah, S.Pd	3	4	4
Jumlah		11		
Rata-rata		91,66%		

Tabel 7 Hasil Praktikalitas Respon Peserta Didik

Kls	Jmlh Peserta Didik	Jmlh Skor	Jmlh Skor Maks	Rata-rata
IV	18	181	216	83,80%

				Praktis
--	--	--	--	---------

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini:

1. Hasil uji validitas dari penelitian yang berjudul “Pengembangan Media interaktif berbasis *macromedia flash 8* pada materi diagram batang untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IV Sekolah Dasar” pada aspek media mendapat persentase 85%, dengan kategori valid, kemudian aspek materi mendapatkan persentase 86,67% dengan kategori valid dan aspek kebahasaan mendapatkan persentase 85 % dengan kategori valid.

Nilai rata-rata keseluruhan validasi 85,55 % dengan kategori valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media interaktif berbasis *macromedia flash 8* sudah valid dan layak untuk diuji cobakan di lapangan.

2. Hasil uji praktikalitas media interaktif berbasis *macromedia flash 8* yang peneliti kembangkan sudah dinyatakan praktis oleh guru dan juga peserta didik kelas IV sekolah dasar baik di sekolah uji coba maupun di sekolah penelitian. Persentase tingkat kepraktisan di sekolah uji coba adalah 91,66% untuk respon guru dan 82,77% untuk respon peserta didik. Sedangkan persentase tingkat kepraktisan di sekolah penelitian adalah 91,66% untuk respon guru dan 83,88% untuk respon peserta didik. Dengan demikian dapat disimpulkan

bahwa media interaktif berbasis *Macromedia flash 8* sudah layak untuk digunakan di lapangan.

REFERENSI

- Akdon, Riduwan. 2011. *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Anggra.2008.*Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Berbasis Flash*, Yogyakarta:Gava Media
- Daryanto, (2010). *Media PembelajaranPeranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*,Yogyakarta: Gava Media.Inovasi Teknologi Pendidikan, 3(2), 151-165.
- Pramono, Andi. 2019. *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Prof. Dr. Munir, M.IT. 2012. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung : Alfabeta,.
- Purmadi, A., & Surjono, H. D. (2016). *Pengembangan bahan ajar berbasis web berdasarkan gaya belajar siswa untuk mata pelajaran Fisika*. Jurnal
- Sahari, S., & Whyudi. (2020). *Pengembangan Media Tata Surya Berbasis Macromedia Flash Sebagai Inovasi Pembelajaran Daring Untuk Siswa SD*. JURNAL PENDIDIKAN DASAR NUSANTARA.
- Surjono, Herman Dwi. 2017. *Multimedia Pembelajaran Interaktif; Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.