

## PENGEMBANGAN MEDIA *GAME DUPAN* BERBASIS ANDROID PADA MATERI DAUR HIDUP HEWAN MATA PELAJARAN IPA KELAS IV SD

Nita Dwi Oktaviani

PGSD FIP UNESA ([nita.17010644211@mhs.unesa.ac.id](mailto:nita.17010644211@mhs.unesa.ac.id))

Mintohari

PGSD FIP UNESA [mintohari@unesa.ac.id](mailto:mintohari@unesa.ac.id)

### Abstrak

Pengembangan media *game dupan* dilatarbelakangi oleh kebutuhan yang ada saat ini dengan memanfaatkan teknologi untuk belajar. Kenyataannya peneliti menyadari sebelumnya sudah ada media pembelajaran daur hidup hewan secara konkret, sehingga dalam hal ini penulis ingin mengembangkan media yang lebih inovatif dan menarik yaitu media *game dupan* berbasis android. Didukung dengan kondisi pandemi sekarang ini, kurangnya media yang dihadirkan dalam membantu proses pembelajaran IPA secara daring. Penelitian mengembangkan media *game dupan* berbasis android bertujuan untuk mengetahui validitas, kepraktisan serta keefektifan media *game dupan* pada materi daur hidup hewan mata pelajaran IPA kelas IV SD. Jenis penelitian ini dirancang dalam bentuk penelitian pengembangan (*Research and Development*), yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan menghasilkan sebuah produk, baik dalam bentuk perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Hasil validasi media mendapatkan persentase sebesar 86,1% dan validasi materi sebesar 84,35% dengan kategori sangat valid. Kepraktisan media *game dupan* pada uji coba pemakaian produk ditinjau dari tanggapan siswa mendapatkan persentase sebesar 96% dan dari tanggapan guru sebesar 100% dengan kategori sangat praktis. Keefektifan media ditinjau dari persentase ketuntasan hasil belajar adalah 80% dengan kategori efektif dan N-Gain 0,64 dengan kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *game dupan* layak digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata kunci:** pengembangan, android, *game dupan*, materi daur hidup hewan.

### Abstract

*The development of dupan game media is motivated by the current need to use technology for learning. In fact, the author realizes that previously there has been a concrete animal life cycle learning media, so in this case the author wants to develop a more innovative and interesting media, namely the Android-based Dupan game media. Supported by the current pandemic conditions, there is a lack of media that is presented to help the online science learning process. The research to develop an android-based incense game media aims to determine the validity, practicality and effectiveness of the incense game media on animal life cycle material for science subjects for fourth grade elementary school. This type of research is designed in the form of research and development, which is a research conducted with the aim of producing a product, either in the form of hardware (hardware) or software (software). The data obtained were then analyzed using quantitative descriptive techniques. The results of media validation get a percentage of 86.1% and material validation of 84.35% with a very valid category. The practicality of the Dupan game media in the trial of using the product in terms of student responses got a percentage of 96% and from the teacher's response it was 100% with a very practical category. The effectiveness of the media in terms of the percentage of mastery learning outcomes is 80% in the effective category and the N-Gain 0.64 in the medium category. Thus, it can be concluded that the dupan game media is feasible to be used as a learning medium.*

**Keywords:** development, android, dupan game, animal life cycle material.

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi ini tampak begitu pesat terutama pada bidang teknologi informasi dan komunikasi yang telah membuka pintu kemudahan dunia untuk memasuki era baru yang lebih cepat dari sebelumnya. Perkembangan teknologi dan komunikasi yang begitu pesat, telah memunculkan adanya sebuah media baru. Keberadaan media baru ini menurut (Anita, 2010:2) diantaranya adalah munculnya

internet. Internet sebagai sebuah produk teknologi komunikasi, meski sudah berkembang sejak puluhan tahun yang lalu, namun hingga saat ini keberadaannya semakin dibutuhkan oleh hampir semua masyarakat dunia.

Perkembangan teknologi yang semakin modern dapat membantu seseorang dalam menciptakan inovasi-

inovasi baru, meningkatkan kreativitas dan memberikan pengalaman belajar. Dalam bidang pendidikan, teknologi memiliki peran penting dalam membantu mengatasi sistem pembelajaran, terlebih dalam membantu pembelajaran dimasa pandemi Covid 19. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memberikan kebijakan pembelajaran tatap muka diganti dengan pembelajaran jarak jauh atau belajar dari rumah. Dengan sistem pembelajaran daring tentu saja alat yang digunakan ialah *smartphone*. Selain memudahkan dalam beraktivitas, *smarthphone* dapat membantu berinovasi dalam dunia pendidikan salah satunya media pembelajaran yang diterapkan dalam media game edukasi.

*Game* edukasi yang dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis android memudahkan anak untuk belajar. Menurut Sanjaya, dkk, (2017: 5) *Game* edukasi adalah *game* yang bermuatan edukasi atau *game* yang lebih fokus menyampaikan konten pembelajaran. Bagi anak, bermain adalah salah satu kebutuhan yang tidak dapat dilepaskan dari kehidupan. Menurut (Pitadjeng, 2015: 119) Anak dan permainan adalah dua hal yang tidak dapat dilepaskan satu sama lain. *Game* Edukasi ini yang menjadi media pembelajaran berbasis aplikasi android. Media pembelajaran berbasis android yang dapat diunduh pada *smartphone* ini sangat berguna untuk membantu belajar materi-materi yang diberikan kepada siswa. Selain dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa, media juga dapat memotivasi siswa untuk belajar, hal ini sesuai dengan pendapat Gagne (dalam Ambiyar & Jalinus, 2016:3) media merupakan berbagai jenis komponen pada lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Terutama untuk materi-materi yang dianggap siswa begitu sulit, seperti pada mata pelajaran IPA.

Didalam dunia pendidikan, IPA merupakan salah satu pelajaran pokok yang tercantum dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar (Susanto,2013:165). IPA merupakan singkatan dari “Ilmu Pengetahuan Alam” yang merupakan terjemahan dari kata-kata bahasa Inggris yaitu “*Natural Science*” atau lebih disebut “*Science*”. *Science* merupakan ilmu yang mempelajari tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Iskandar : 2001:2). Sesuai dengan tujuan pembelajaran dan hakikat IPA, bahwa IPA dapat dipandang sebagai sikap, proses, produk, aplikasi, maka dalam pembelajaran IPA di SD harus memuat 4 (empat) dimensi IPA tersebut. Menurut pendapat (Usman Samatowa, 2006: 11-12) model pembelajaran IPA yang sesuai untuk anak usia sekolah dasar adalah model

pembelajaran yang menyesuaikan situasi belajar siswa dengan situasi kehidupan nyata di masyarakat.

Pada pembelajaran IPA, terdapat materi-materi yang bersifat abstrak, seperti pada materi tentang daur hidup hewan. Berdasarkan pengamatan, kegiatan pembelajaran IPA tentang daur hidup hewan sampai saat ini dilaksanakan dengan metode ceramah dan gambar saja. Pada pembelajaran IPA hendaknya disampaikan dengan melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran. Guru hanya memberi tangga yang dapat membantu siswa untuk mencapai tingkat pemahaman yang tinggi. Namun harus diupayakan agar siswa dapat menaiki sendiri tangga tersebut. Selain itu pembelajaran IPA di kelas sebaiknya tidak hanya sekedar membaca atau menghafal konsep yang diberikan guru berdasarkan dari buku teks pembelajaran namun sebaiknya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilan- keterampilan proses IPA pada siswa sehingga dengan sendirinya siswa dapat menemukan fakta-fakta, konsep, teori, dan sikap ilmiah.

Menurut pendapat ( M. Afdal, dkk 2018:1) Lembaga riset dan penerbitan komputer, yaitu computer *technology research* (CTR), menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari apa yang dilihat dan 30% dari apa yang didengar. tapi orang dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan didengar, dan 80% dari apa yang dilihat, didengar, dan dilakukan sekaligus. Media menjadi tools yang ampuh untuk pengajaran dan pendidikan. Salah satu media yang dapat digunakan dengan memanfaatkan *smartphone* adalah aplikasi *game*. Berdasarkan paparan diatas, mengenai permasalahan yang dialami, siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA materi daur hidup hewan kebutuhan media pembelajaran dalam pembelajaran dan hasil penelitian mengenai pemahaman materi daur hidup pada hewan. Daur hidup atau siklus hidup hewan juga sering dinamakan dengan proses metamorfosis. Dalam pembelajaran tersebut diperlukan pemahaman mengenai tahapan dalam perkembangan atau metamorfosis pada hewan tersebut.

Media pembelajaran tersebut bernama *game dupan* yang berada pada aplikasi android di *smartphone*. Yang tentunya bisa digunakan siswa ketika membutuhkan pemahaman pada materi daur hidup hewan. Dalam *game* tersebut siswa diberikan tantangan untuk menyelesaikan permainan, menjawab serta berpikir, sebagai contoh metamorfosis pada perkembangan kupu-kupu. Awal sebelum terbentuknya kupu-kupu adalah telur, kemudian larva, berubah menjadi pupa atau kepompong, sampai menjadi kupu- kupu dewasa. Pada setiap tahapan tersebut siswa diberikan petunjuk bagaimana proses tahapan

perkembangan kupu-kupu tersebut. Hal ini dapat membantu siswa belajar dan memahami dengan mudah serta praktis dan efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, untuk mendukung kegiatan pembelajaran IPA kelas IV di SD, peneliti berinisiatif melakukan penelitian yang berjudul "**Pengembangan Media Game Dupan Berbasis Android pada Materi Daur Hidup Hewan Mata Pelajaran IPA kelas IV SD**". Dengan penelitian ini diharapkan siswa dapat belajar secara efektif dan memberikan pengalaman yang berbeda kepada siswa.

Media pembelajaran media game dupan ini dikembangkan untuk memberikan inovasi belajar siswa terhadap materi daur hidup hewan melalui aplikasi media game. Berhubung sekarang sekolah pembelajaran dilakukan dengan online atau daring, maka media *game dupan* ini dikembangkan sebagai media pembelajaran sehingga dapat membantu siswa dalam belajar memahami materi daur hidup hewan serta membantu mempermudah guru dalam menyampaikan materi tersebut. Selain itu *game dupan* ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa serta dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Wibawanto: Wandah (2010:1) bahwa *game edukasi* adalah yang memiliki muatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan dalam mempelajari materi untuk mencapai hasil belajar dengan kemasan yang menyenangkan dan mudah diterima bagi pemainnya.

Pengembangan *game dupan* terinspirasi dari *game pou*, *game* berbasis android yang sebelumnya cukup populer namun mungkin sekarang jarang yang masih menyimpan fitur *game* ini. *Game pou* merupakan permainan video yang populer untuk Blackberry, iOS, dan Android dikembangkan dan diterbitkan oleh Farga Corporation. Permainan ini memiliki karakter alien yang menyerupai kentang segitiga. Dia bisa diberi makan, dibersihkan, bermain, dan ditidurkan. Sedangkan *game dupan* permainannya dengan memilih berbagai karakter hewan kemudian memberikan kasih sayang dengan memencet tombol warna merah dengan lambang love supaya berkembang ketahap selanjutnya. Seterusnya demikian sampai karakter dinyatakan dewasa dan masuk kategori metamorfosis. Serta disediakan materi dan soal yang bisa dikerjakan.

## METODE

Berdasarkan masalah dan tujuannya, penelitian ini dirancang dalam bentuk penelitian pengembangan (*Research and Development*), yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan menghasilkan sebuah produk, baik dalam bentuk perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*). Subjek penelitian

pengembangan ini yaitu wali kelas IV dan 10 peserta didik kelas IV SDN Singkil.

Data yang dikumpulkan oleh peneliti adalah data kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi melalui wawancara kepada wali kelas IV dan membagikan kuisioner kepada pesertadidik kelas IV SDN Singkil. Perolehan data lainnya dari rekapitulasi skor akhir masing-masing penilaian dari dosen ahli. Seperti validasi angket guru dan peserta didik, validasi materi dan media, validasi instrumen test (pretest dan posttest), dan hasil dari pengerjaan soal pretest dan posttest terhadap 10 peserta didik kelas IV SDN Singkil. Uji coba pemakaian produk media *game dupan* berbasis android dilakukan terhadap wali kelas IV dan 10 peserta didik kelas IV di SDN Singkil, selanjutnya dibagikan angket kepada seluruh subjek terhadap media yang dikembangkan kemudian dilakukan analisis terhadap hasil uji coba tersebut.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Lembar validasi digunakan untuk menguji kelayakan media *game dupan* berbasis android yang dikembangkan. Lembar validasi yang digunakan adalah lembar validasi media dan lembar validasi materi. Lembar validasi ini berisi penilaian mengenai beberapa aspek yaitu aspek isi, tampilan, kebahasaan dan lainnya. Penilaian dalam lembar validasi ini dibuat berdasarkan skala likert model 5 pilihan dengan skor antara 1-5 dengan rincian 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = cukup baik, 4 = baik, 5 = sangat baik (Riduwan, 2012). Dan digunakan dengan memberikan checklist (√) pada salah satu alternatif jawaban. Selain itu disertakan juga kolom komentar atau saran agar validator dapat menambahkan saran atau komentar terkait media.

Data respon pengguna diperoleh dari respon guru dan peserta didik kelas IV yang dijadikan sebagai subjek uji coba penggunaan media *game dupan* berbasis android. Data ini diperoleh melalui pengisian angket pengguna setelah menggunakan media *game dupan* berbasis android. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yaitu skor angka di setiap aspek penilaian dan data kualitatif yaitu berupa kritik dan saran terhadap media *game dupan* berbasis android. Data respon pengguna ini digunakan untuk mengetahui nilai kepraktisan dari media *game dupan* berbasis android.

Hasil tes diperoleh dari pengerjaan soal *pretest* dan *posttest* oleh siswa yang diberikan pada saat uji coba. Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif berupa nilai setiap siswa setelah mengerjakan soal *pretest* maupun *posttest*. Nilai hasil *pretest* dan *posttest* ini digunakan untuk mengetahui keefektifan media *game dupan* berbasis android terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas IV.

Validasi media game dupan berbasis android oleh validator media dan materi menggunakan skala likert model 5 pilihan (skala lima), dengan rincian 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = cukup baik, 4 = baik, 5 = sangat baik. Skor yang diperoleh pada seluruh kriteria dari validator media dan materi selanjutnya akan di rata-rata. Total keseluruhan skor yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif (deskriptif kuantitatif) untuk memperoleh presentase kelayakan. Presentase kelayakan media *game dupan* akan dihitung menggunakan rumus berikut ini,

$$P(\%) = \frac{\sum \text{penilaian hasil validasi}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya hasil analisis akan diinterpretasikan berdasarkan tabel berikut ini:

**Tabel 1. Kriteria Validasi Materi dan Media**

Presentase validasi (%)	Kategori
81-100	Sangat valid
61-80	Valid
41-60	Cukup valid
21-40	Kurang valid
0-20	Tidak valid

(Sumber: Riduwan, 2013)

Berdasarkan tabel tersebut, media *game dupan* berbasis android akan dinyatakan valid apabila memperoleh presentase kelayakan mencapai  $\geq 61\%$ .

Analisis respon pengguna pada data hasil pengisian angket oleh guru kelas IV dan peserta didik kelas IV yang menjadi subjek penelitian dilakukan dengan mengacu pada penggunaan skala Guttman dengan 2 alternatif jawaban yaitu "Ya" yang bernilai 1 (satu) dan "Tidak" yang bernilai 0 (nol). Setelah di peroleh data skor maka langkah selanjutnya yaitu data skor tersebut akan dihitung presentase respon pengguna terhadap media *game dupan* berbasis android dengan rumus sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{terjawab Ya}}{\sum \text{seluruh aspek}} \times 100\%$$

Hasil analisis respon yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai kriteria kepraktisan pada tabel berikut ini:

**Tabel 2. Kriteria Skor Respon Pengguna**

Presentase Respon (%)	Kategori
81-100	Sangat praktis
61-80	Praktis
41-60	Cukup praktis
21-40	Kurang praktis
0-20	Tidak praktis

(Sumber: Riduwan, 2013)

Berdasarkan tabel tersebut, media *game dupan* berbasis aplikasi android dapat dikatakan praktis apabila memperoleh presentase  $\geq 61\%$ .

Analisis hasil belajar peserta didik dilakukan dengan melakukan perbandingan antara hasil posttest dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditentukan, yaitu 75. Peserta didik dikatakan tuntas apabila memperoleh hasil  $\geq 75$ . Media *game dupan* berbasis android dinyatakan efektif apabila hasil posttest peserta didik mengalami peningkatan. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan presentase ketuntasan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{seluruh sampel penelitian}} \times 100\%$$

Selanjutnya, hasil presentase ketuntasan belajar peserta didik akan diinterpretasikan menurut tabel di bawah ini,

**Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Belajar**

Presentase validasi (%)	Kategori
81-100	Sangat efektif
61-80	Efektif
41-60	Cukup efektif
21-40	Kurang efektif
0-20	Tidak efektif

(Sumber: Riduwan, 2013)

Selanjutnya, hasil pretest dan posttest akan dianalisis untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik terkait materi menggunakan rumus berikut ini,

$$g = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{100 - \text{pretest}}$$

Skor yang diperoleh akan dianalisis berdasarkan tabel berikut ini,

**Tabel 4. Nilai N-gain**

Rentang N-gain	Kategori
0,0 <g ≤ 0,3	Rendah
0,3 <g ≤ 0,7	Sedang
0,7 <g ≤ 1,0	Tinggi

(Sumber: Riduwan, 2013)

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa media *game dupan* berbasis android dinyatakan efektif apabila memperoleh hasil presentase ketuntasan peserta didik  $\geq 61\%$  dan nilai N-gain  $> 0,3$ .


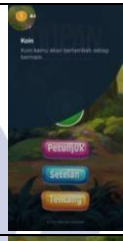

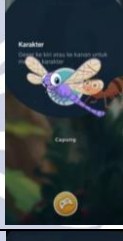



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengembangan Media




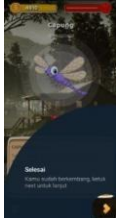



Data yang disajikan terdiri atas hasil pengembangan dan kelayakan media. Kelayakan media ditinjau dari kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.



**Tabel 5 Hasil pengembangan media game dupan berbasis Android.**

No	Hasil pengembangan	Keterangan
1		Splash screen
2		Opening
3		Main menu
4		Pengenalan tombol pada menu.
5		Tombol petunjuk untuk melihat petunjuk penggunaan.
6		Setelan tombol ini untuk mengganti setelan (ukuran volume+ganti nama).

7		Tombol tentang untuk berkenalan dengan data diri pengembang.
8		Tampilan koin di pojok kiri atas yang akan bertambah setiap bermain.
9		Ketuk tombol berwarna hijau permainan akan dimulai.
10		Setelah memulai permainan, muncul tampilan berikut. Karakter hewan bisa dipilih dengan digeser. Setelah memilih karakter hewan ketuk tombol warna kuning dibawah.
11		Contoh karakter hewan (capung) setelah permainan dimulai. Terdapat penjelasan setiap tahapnya.
12		Terdapat storyboard juga, penjelasan proses atau tahap dari gambar yang disajikan.
13		Petunjuk akan terus muncul ketika game baru pertama kali digunakan. Dengan mengetuk tombol ber lambang love tersebut proses akan berlanjut.

Pengembangan Media *Game DUPAN* Berbasis Android

14		Setelah mengetuk tombol berwarna merah, proses akan terjadi dengan berubahnya karakter pada tahap selanjutnya.
15		Petunjuk progres atau tahap terdapat dipojok kanan atas.
16		Petunjuk poin yang didapatkan setiap bermain ada pada pojok kiri atas.
17		Ketika karakter hewan sudah berkembang, ketuk next untuk lanjut pada panah kecil pojok kanan bawah.
18		Tampilan kategori pada contoh karakter hewan. Terdapat beberapa tombol yang dapat diklik seperti soal dan materi.
19		Tampilan awal saat membuka materi
20		Tampilan penjelasan materi diawal .
21		Tampilan penjelasan materi diakhir.

22		Tampilan kuis.
23		Tampilan perolehan score.

**Hasil Validasi Media**

Tahapan validasi media meliputi validasi media dan validasi materi. Hasil penilaian uji validasi media sebagai berikut:

**Tabel 9. Hasil Uji Kevalidan Media**

No.	Indikator	Skor
1.	Aspek penyajian/tampilan	54
2.	Aspek bahasa	12
3.	Aspek isi	19
4.	Aspek musik	4
5.	Aspek efektifitas	8
<b>Jumlah</b>		<b>97</b>

Persentase hasil uji kevalidan media sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{penilaian hasil validasi}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$P(\%) = \frac{97}{115} \times 100 \%$$

$$P(\%) = 84,35\%$$

Berdasarkan tabel hasil uji kevalidan media pada *game dupan* berbasis android, diketahui jumlah skor sebesar 97 dan skor rata-rata dari setiap aspek yang dihitung menggunakan rumus persentase skor rata-rata sebesar 84,35 %.

**Tabel 10. Hasil Uji Kevalidan Materi**

No.	Kriteria	Skor
1.	Aspek isi/materi	47
2.	Aspek bahasa	30
3.	Aspek penyajian	22
<b>Jumlah</b>		<b>99</b>

Persentase hasil uji kevalidan materi sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{penilaian hasil validasi}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$P(\%) = \frac{99}{115} \times 100 \%$$

$$P(\%) = 86,1\%$$

Berdasarkan tabel hasil uji kevalidan materi pada *game dupan* berbasis android, didapatkan jumlah skor dari setiap aspek sebesar 99 dan skor rata-rata yang dihitung menggunakan rumus persentase skor rata-rata sebesar 86,1 % .

Berdasarkan analisis di atas, maka persentase uji validasi media dan materi dapat dikategorikan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 11. Hasil Uji Kevalidan Media dan Materi**

Kevalidan	Nilai Persentase	Kriteria
Media	84,35%	Sangat valid sedikit revisi.
Materi	86,1%	Sangat valid tanpa revisi.

Berdasarkan tabel hasil uji kevalidan media dan materi *game dupan* berbasis android, diketahui presentase kevalidan media sebesar 84,35% dengan kriteria sangat valid sedikit revisi, kemudian presentase kevalidan materi sebesar 86,1% dengan kriteria sangat valid tanpa revisi.

**Hasil Kepraktisan Media**

Kepraktisan media diketahui melalui uji coba pemakaian produk yang diberikan kepada guru dan siswa kelas IV SD dengan pemberian angket respon pengguna. Hasil penilaian uji coba media sebagai berikut:

**Tabel 12. Hasil Uji Coba Pemakaian Produk oleh Guru**

No	Indikator	Skor
1.	Aspek isi	8
2.	Aspek bahasa	4
13.	Aspek tampilan	7
14.	Aspek music	1
15.	Aspek keefektifan	5
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>

Persentase hasil uji coba produk oleh guru kelas IV SDN Singkil sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{terjawa Ya}}{\sum \text{seluruh aspek}} \times 100 \%$$

$$P(\%) = \frac{25}{25} \times 100 \%$$

$$P(\%) = 100\%$$

Berdasarkan tabel uji coba pemakaian produk oleh guru, skor hasil respon guru yang dilaksanakan di SDN Singkil pada uji coba pemakaian produk media *game dupan* materi daur hidup hewan diketahui jumlah skor dari setiap aspek yaitu 25 dan presentase skor rata-rata 100%.

**Tabel 13. Hasil Uji Coba Pemakaian Produk oleh Siswa**

No	Indikator	Skor
1.	Aspek isi	77
2.	Aspek bahasa	19
3.	Aspek tampilan	66
4.	Aspek kemenarikan	28
5.	Aspek music	10
22.	Aspek efektifitas	40
<b>Jumlah</b>		<b>240</b>

Persentase hasil uji coba produk oleh 10 siswa kelas IV SDN Singkil sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{terjawa Ya}}{\sum \text{seluruh aspek}} \times 100 \%$$

$$P(\%) = \frac{240}{250} \times 100 \%$$

$$P(\%) = 96\%$$

Berdasarkan tabel uji coba pemakaian produk oleh siswa, skor hasil respon siswa pada uji coba pemakaian produk media *game dupan* materi daur hidup hewan yang dilaksanakan dengan 10 siswa SDN Singkil diketahui jumlah skor total dari setiap aspek yaitu 240 dan presentase skor rata-rata 96%.

**Tabel 14. Hasil Uji Kepraktisan Media**

Kepraktisan	Nilai Persentase	Kriteria
Uji coba pemakaian produk oleh guru	100%	Sangat praktis
Uji coba pemakaian produk oleh siswa	96%	Sangat praktis

Berdasarkan tabel hasil uji kepraktisan media, presentase kepraktisan uji coba pemakaian produk oleh guru sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis dan presentase presentase kepraktisan uji coba pemakaian produk oleh siswa sebesar 96% dengan kriteria sangat praktis.

**Hasil Keefektifan Media**

Keefektifan media diketahui melalui pemberian *pretest* dan *posttest* kepada 10 siswa kelas IV SDN Singkil. Hasil penilaian test sebagai berikut:

**Tabel 15. Hasil Tes Siswa**

No.	Nama Siswa	Nilai Pre Test	Nilai Post Test
1.	AP	40	80
2.	AM	70	80
3.	BM	60	90
4.	BY	80	90
5.	DK	50	80
6.	SL	80	90
7.	MT	50	80
8.	ZR	40	80
9.	ZN	30	70
10.	HQ	30	70

Persentase ketuntasan belajar siswa setelah mengerjakan *pretest* sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{seluruh sampel penelitian}} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{2}{10} \times 100\%$$

$$P(\%) = 20\%$$

Sedangkan persentase ketuntasan belajar siswa setelah mengerjakan *posttest* sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{seluruh sampel penelitian}} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{8}{10} \times 100\%$$

$$P(\%) = 80\%$$

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas IV pada materi daur hidup hewan pada tabel

tersebut, dapat diketahui presentase ketuntasan belajar siswa pada soal *pretest* sebesar 20% dan pada soal *posttest* sebesar 80%. Siswa yang mendapat nilai  $\geq 75$  atau tuntas pada soal *pretest* sejumlah 2 siswa dari 10 siswa kelas IV SDN Singkil, kemudian pada soal *posttest* sejumlah 8 dari 10 siswa kelas IV SDN Singkil.

Langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menganalisis hasil ketuntasan belajar peserta didik dengan rumus N-Gain untuk mengetahui peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

**Tabel 16. Hasil Analisis N-Gain**

No.	Nama Siswa	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>	N-Gain
1.	AP	40	80	0,5
2.	AM	70	80	0,87
3.	BM	60	90	0,67
4.	BY	80	90	0,89
5.	DK	50	80	0,62
6.	SL	80	90	0,89
7.	MT	50	80	0,62
8.	ZR	40	80	0,5
9.	ZN	30	70	0,43
10.	HQ	30	70	0,43
<b>JUMLAH</b>		<b>460</b>	<b>810</b>	<b>6,42</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>46,00</b>	<b>81,00</b>	<b>0,64</b>

Kemudian pada tabel hasil analisis N-Gain, peningkatan pemahaman siswa dapat diketahui dengan menghitung skor N-Gain dengan hasil 0,64 dengan kriteria sedang.

Berdasarkan analisis di atas, maka persentase uji keefektifan media dapat dikategorikan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 17. Hasil Uji Keefektifan Media**

Keefektifan	Nilai Persentase	Kriteria
Ketuntasan belajar	80%	Efektif
Peningkatan nilai	0,64	Sedang

Berdasarkan tabel hasil uji keefektifan media, presentase keefektifan ketuntasan belajar sebesar 80% dengan kriteria efektif dan presentase keefektifan peningkatan nilai sebesar 0,64 dengan kriteria sedang.

### Pembahasan

Pembahasan yang akan dijelaskan berhubungan dengan kelayakan media. Kelayakan media ditinjau dari kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

#### Kevalidan Media

Pada penelitian ini, kevalidan media dapat dilihat dari kevalidan media dan kevalidan materi pada media yang dikembangkan dengan cara memvalidasi media dan materi kepada validator. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan media *game dupan* berbasis android sebagai media pembelajaran. Kevalidan media didasarkan pada 5 aspek penilaian kevalidan media yang disesuaikan dengan jenis media multimedia model game menurut Ena (2001:5) yaitu kemudahan pada navigasi,

kandungan kognisi yang terdapat pada media, presentase informasi pada media, media bersifat artistik dan estetik, dan fungsi media secara keseluruhan harus sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran dengan kriteria media multimedia dalam interaktif dan kriteria media pembelajaran yang baik. Instrumen validasi materi disesuaikan menurut Widiasworo (2017:46) Kevalidan materi pada media didasarkan pada 4 aspek yaitu pembelajaran, isi materi, penyajian, dan keefektifan materi. Instrumen validasi menggunakan skala Likert, kategori pada aspek penilaian yaitu 1= kurang, 2= cukup, 3= baik, dan 4=sangat baik (Sugiyono, 2016).

Tahap validasi media dilakukan pada tanggal 1 Juli 2021 oleh dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Surabaya. Validator merupakan dosen yang memiliki keahlian dan pengalaman dibidang pengembangan media berbasis teknologi. Hasil analisis menunjukkan bahwa media *game dupan* berbasis android mendapat persentase sebesar 84,35% serta dinyatakan sangat valid layak digunakan dengan sedikit revisi. Disesuaikan dengan pernyataan Riduwan (2013) bahwa media yang mendapat persentase kevalidan 81% - 100% dinyatakan sangat valid tanpa revisi.

*Game Dupan* merupakan media yang didesain menjadi media game berbasis android yang dapat dioperasikan sesuai hati oleh penggunanya. Menurut Satya Putra dan Aritonang (2014) android merupakan sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sedangkan media berbasis android merupakan sebuah media yang dibuat menggunakan sebuah operasi sistem android dan dirancang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan perkembangan teknologi terkini. Media *Game Dupan* didesain agar dapat digunakan secara *offline* untuk mengatasi masalah sinyal yang kurang memadai di lingkungan tempat tinggal peserta didik. Media ini didesain dengan berbagai fitur yang menarik dan didesain *colourful* pada setiap *layoutnya*. Selain itu adanya karakter hewan dan musik pengiring yang membuat aplikasi *game dupan* ini menarik dan nyaman digunakan untuk belajar. Adanya petunjuk penggunaan yang jelas membuat penggunanya tidak akan kebingungan jika menggunakan media *game dupan* ini. Serta dapat digunakan dalam handphone keadaan *offline*.

Tahap validasi materi dilakukan pada tanggal 1 Juli 2021 oleh dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Surabaya. Validator merupakan dosen pengajar mata kuliah rumpun IPA dan memiliki keahlian dalam bidang IPA. Hasil analisis menunjukkan bahwa media *game dupan* berbasis android mendapat persentase kevalidan materi sebesar 86,1% serta dinyatakan sangat valid digunakan tanpa



revisi, sesuai dengan pendapat Riduwan (2013) menyatakan bahwa media yang mendapat persentase kevalidan 81% - 100% dinyatakan sangat valid tanpa revisi. Tahap validasi materi meliputi validasi materi yang dimuat dalam media *game dupan*, silabus, dan RPP. Aspek yang dinilai meliputi aspek isi, penyajian, diksi, dan lainnya. Materi yang dimuat dalam media *game dupan* sudah sesuai dengan KD, bahasa yang digunakan pun lugas dan bersifat talkative sehingga mudah dipahami dan tidak membosankan. Selain itu dilengkapi pula dengan karakter gambar dan gambar pada setiap tahapannya untuk lebih memperjelas materi. Materi juga disusun sedemikian rupa sehingga runtut, menarik dan mudah di pahami oleh pengguna.

Berdasarkan uji validasi media dan materi, maka dapat disimpulkan bahwa media *game dupan* materi daur hidup hewan dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran. Hal itu dikarenakan media *Game Dupan* tersebut mendapat persentase sebesar 84,35% untuk validasi media dan 86,1% untuk validasi materi yang termasuk kategori sangat valid.

#### Kepraktisan Media

Pada penelitian ini, kepraktisan media *game dupan* materi daur hidup hewan berbasis android dapat diketahui melalui hasil respon dengan dilakukannya uji coba pemakaian produk. Uji coba pemakaian produk dilakukan terhadap 1 guru yaitu wali kelas IV dan 10 peserta didik kelas IV SDN Singkil pada tanggal 19 Juli 2021. Lembar angket respon menggunakan skala Likert, kategori pada aspek penilaian yaitu 1= kurang, 2= cukup, 3= baik, dan 4=sangat baik (Sugiyono, 2016). Menurut Riduwan (2012:41) media dinyatakan praktis jika perolehan nilai persentase kepraktisan 61%-80%. Berdasarkan hasil uji coba produk terhadap subjek, diketahui bahwa media *game dupan* berbasis android mendapat persentase uji coba pemakaian produk sebesar 100% dari guru dan 96% dari peserta didik. Riduwan (2013) menyatakan bahwa produk yang mendapat persentase 81% - 100% dinyatakan sangat praktis. Oleh sebab itu media *game dupan* berbasis android dinyatakan sangat praktis sebagai media pembelajaran.

Selain memberikan nilai kepraktisan tersebut beberapa peserta didik juga memberikan tanggapan pada kolom komentar dan saran mengenai media *game dupan* berbasis android. Berikut merupakan contoh tanggapan yang di berikan oleh peserta didik terkait media *game dupan* berbasis android;

#### Peserta didik 1:

Saya suka sekali dengan *game dupan* menarik dan bisa dimainkan offline.

#### Peserta didik 2:

Belajar dengan *game dupan* cepat mengerti dan paham.

Tanggapan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik tertarik dan menyukai belajar materi daur hidup hewan menggunakan media *game dupan* berbasis android yang telah dikembangkan. Peserta didik menyukai belajar menggunakan media *game dupan* karena materi lebih mudah dipahami, ada kuis dan musiknya serta dapat digunakan tanpa perlu khawatir sinyal maupun data internet. Hasil penilaian kepraktisan dan tanggapan tersebut menunjukkan adanya respon yang sangat positif baik dari guru maupun peserta didik terhadap media *game dupan* berbasis android yang telah dikembangkan.

Media *game dupan* materi daur hidup hewan ini dikatakan praktis karena sesuai dengan kriteria media pembelajaran yang baik menurut Sudjana&Rifai (dalam Sukiman 2012:50) meliputi, ketepatan isi pembelajaran dan sesuai dengan taraf berpikir siswa. Indikator kepraktisan dapat ditinjau dari kemudahan penggunaan dan pemanfaatan media. Media *game dupan* didesain agar *user friendly*, interaktif sehingga dapat dijalankan sesuka hati dengan mudah oleh user. Dilengkapi dengan petunjuk penggunaan yang mudah dipahami. Dapat di jalankan secara offline sehingga mudah untuk diakses ketika belajar dimanapun dan kapanpun tanpa khawatir mengenai sinyal maupun data internet, hal ini menjadi solusi bagi peserta didik di daerah yang memiliki sinyal kurang memadai.

#### Keefektifan Media

Keefektifan media dilihat dari pengaruh media *game dupan* berbasis android dengan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* siswa dengan menggunakan rumus persentase ketuntasan dan N-Gain. Menurut Riduwan (2012:41) media dinyatakan efektif jika perolehan nilai persentase keefektifan 61%-80% dan perolehan nilai N-Gain > 0,3 dengan kriteria sedang/tinggi. Untuk mengetahui keefektifan dari penggunaan media *game dupan* berbasis android, maka dilakukan uji keefektifan media dengan memberikan *pretest* dan *posttest* terhadap 10 peserta didik kelas IV SDN Singkil. Pemberian tes dilakukan pada tanggal 19 Juli 2021. *Pretest* dilaksanakan sebelum siswa menggunakan media guna mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi daur hidup hewan, sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah siswa menggunakan media guna mengetahui perkembangan pengetahuan siswa setelah menggunakan media *game dupan*.

Hasil belajar pada penelitian ini dapat diketahui dengan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* terhadap 10 peserta didik yang dilaksanakan pada tahap uji coba pemakaian media *game dupan*. Hasil persentase

ketuntasan belajar sebesar 80% dan termasuk kategori “efektif”, serta peningkatan pemahaman peserta didik yang dihitung menggunakan rumus  $N\text{-Gain}$  sebesar 0,64 dengan kategori “sedang”. Pada posttest, jumlah siswa yang tuntas belajar atau memiliki nilai lebih dari sama dengan 75 sebanyak 8 siswa. Berdasarkan rata-rata peningkatan pemahaman oleh peserta didik secara individu sebesar 0,64. Dapat diketahui bahwa media *game dupan* berbasis android dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dibuktikan dengan capaian nilai rata-rata dari 10 peserta didik setelah menggunakan media *game dupan* berbasis android sebesar 81,00 melebihi KKM yang berlaku disekolah yaitu 75. Rata-rata nilai *posttest* tersebut cukup jauh jika dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest* yaitu 46,00. Peningkatan nilai tersebut menjadi indikasi bahwa memilih media *game dupan* berbasis android dirasa tepat karena dapat mendukung kegiatan belajar mengajar yang efektif dan efisien.

Keefektifan dapat diartikan sebagai keberhasilan dalam mencapai suatu tujuan dengan metode tertentu. Media dapat dikatakan efektif apabila dapat memenuhi tujuan pembelajaran tersebut. Tujuan pembelajaran yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor siswa, menurut Suardi (2018:22). Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa media *game dupan* pada penelitian ini dapat mencapai tujuan pembelajaran, yaitu meningkatkan hasil belajar siswa yang dilihat dari tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Sehingga *game dupan* dapat dikatakan efektif untuk digunakan siswa kelas IV pada pembelajaran materi daur hidup hewan.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan terhadap pengembangan media *game dupan* berbasis android pada materi daur hidup hewan kelas IV SD, diperoleh kesimpulan bahwa media tersebut layak digunakan sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil validasi dari media *game dupan* berbasis android oleh validator materi dan media mendapatkan persentase sebesar 86,1% dan 84,35% yang termasuk dalam kategori “sangat valid”.

Hasil uji kepraktisan media dapat diketahui dari pengisian angket oleh guru dan beberapa peserta didik kelas IV dari SDN Singkil. Berdasarkan hasil uji coba produk di SDN Singkil, media *game dupan* berbasis android mendapat persentase 100% dari penilaian guru dan 96% dari penilaian siswa, dan termasuk dalam kategori “sangat praktis”.

Ketercapaian ketuntasan belajar oleh peserta didik sebesar 80% dengan kategori “efektif” dan adanya peningkatan pemahaman dalam kategori “sedang” ditunjukkan oleh  $N\text{-Gain Score}$  sebesar 0,64.

### **Saran**

Berdasarkan penelitian pengembangan media *game dupan* berbasis android materi daur hidup hewan kelas IV SD, diajukan saran sebagai berikut: (1) penelitian pengembangan ini menghasilkan media *game dupan* berbasis android materi daur hidup hewan yang layak, sehingga memungkinkan untuk menggunakan media *game dupan* berbasis android sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri saat belajar daring maupun secara klasikal saat belajar luring dimanapun dan kapanpun. (2) bagi peneliti lain media *game dupan* berbasis android dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dan pembanding dalam melaksanakan penelitian mengenai penggunaan media *game* berbasis android. Serta sebagai referensi dalam mengembangkan media *game* berbasis android sebagai media pembelajaran untuk materi IPA maupun materi pembelajaran lainnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ena, Ouda Teda. 2001. *Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Iskandar 2015 dalam Harningsih, Endah Tri. 2019. *Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi sifat-sifat Benda melalui metode eksperimen pada siswa kelas 3 SD Negeri Wonosekar Tahun 2017/2018*. Pati: SD Negeri Wonosekar Gembong.
- Jalinus, Nizwardi & Ambiyar. 2016. *Media Dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- M. Afdal, dkk. 2018. *Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Media Pembelajaran Lapisan Permukaan Bumi Berbasis 3D*. UIN SUSKA Riau, Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi. Vol 4, No 1
- Pitadjeng. 2006. *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Ditjen Dikti.
- Putra, IE. 2013. *Teknologi Media Pembelajaran Sejarah Melalui Pemanfaatan Multimedia Animasi Interaktif*. Jurnal Teknoif. Vol. 1. No.2.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Riduwan. 2013. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: ALFABETA.

- Rosana, Anita Septiani. 2010. *Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikaasi dalam Industri Media di Indonesia*. Jurnal Gema Eksos. Vol 5, No 2
- Sanjaya, Wina. 2014. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Satyaputra, Alfa & Aritonang, Eva Maulina. 2016. *Let's Build Your Android with Android Studio*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Suardi, Moh. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono, 2016. *Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia Sukiman. 2012.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta. Kencana Prenada Media Group.
- Usman Samatowa. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta : Depdiknas.
- Wibawanto, Wandah. 2020. *Game Eduaksi RPG (Role Playing Game)*. Semarang: LPPM UNNES
- Widiasworo, Erwin. (2017). *Strategi & Metode Mengajar Siswa di Luar kelas (OUTDOOR LEARNING) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, & Komunikatif*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA

