**PENGEMBANGAN MEDIA *GAME* EDUKASI “*HELP THE COW*” BERBASIS**

**ANDROID PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**Anang Setiawan**

PGSD FIP UNESA (anangsmith17@gmail.com)

**Suryanti**

PGSD FIP UNESA (suryanti@unesa.ac.id)

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media *game* edukasi “*Help The Cow*” berbasis android yang layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kelayakan media dapat dilihat dari tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media. Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan dengan menggunakan model penelitian Borg and Gall. Untuk mengetahui kevalidan media, penelitian ini menggunakan instrument validitas yang diberikan kepada validator ahli materi dan ahli media. Kepraktisan media diukur dengan menggunakan lembar observasi dan keefektifan dapat dilihat dari ketercapaian hasil belajar. Ujicoba ini dilakukan pada siswa kelas V Sekolah Dasar dengan 37 siswa. Data dianalisis dengan teknik deskriptif dengan menggunakan persentase dan N-Gain. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media *game* edukasi “*Help The Cow*” masuk dalam kriteria “Valid” dengan skor 87,85% dan 78,33%. Media *game* edukasi “*Help The Cow*” juga praktis digunakan dengan skor 80,41%, dan menunjukkan efektivitas dengan prolehan N-Gain sebesar 0,44 dengan kategori sedang. Berdasarkan dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa media *game* edukasi “*Help The Cow*” layak untuk digunakan dalam pembelajaran Sekolah Dasar pada materi pesawat sederhana.

**KataKunci:** Pengembangan, *Game* Edukasi *Help The Cow*, android, pesawat sederhana, Sekolah Dasar.

***Abstract***

*The purpose of research development of educational game media "Help The Cow" based on android is to improve student learning outcomes. To know the feasibility of the media can be seen from the level of validity, practicality, and effectiveness of the media. This research is included in the development research using the Borg and Gall research model. To determine the validity of the media, this study uses the validity instrument given to the material expert and the media expert. The practicality of the media is measured using observation sheets and the effectiveness can be seen from the achievement of learning outcomes. This trial was conducted V grade on elementary school students with 37 students. The data was analyzed with descriptive techniques using percentages and N-Gain. Validation results by material experts and media experts showed that the educational game media "Help The Cow" was included in the "Valid" criteria with scores of 87.85% and 78.33%. Educational game media "Help The Cow" was also practically used with a score of 80.41%, and showed effectiveness with a score N-Gain of 0,44which was in medium category. Based on the data, it can be concluded that the educational game media "Help The Cow" deserves to be used in elementary school learning on simple machine materials.*

***Keywords:****Development, "Help The Cow" Educational Games, android, simple machine, Elementary School.*

# PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran di Sekolah Dasar adalah IPA. Tujuan pembelajaran IPA adalah untuk melatih siswa memahami konsep IPA yang bermanfaat bagi kehidupan, menambah rasa ingin tahu dan menambah kesadaran siswa dalam menjaga alam. Inilah yang menjadikan media sangat penting dalam proses pembelajaran IPA, karena dapat menolong siswa memahami konsep dan prinsip melalui proses yang diselesaikan dengan mandiri. Media dapat berupabenda berwujud atau konkret, alam sekitar, media berbasis teknologi seperti video animasi, film, *slide show*, maupun *game* sering digunakan pada pembelajaran IPA.

Media pembelajaran merupakan sebuah alat perantara antara siswa dan guru dengan alat dan teknik (Wati, 2016: 3-4). Pembelajaran di sekolah mampu lebih efektif saat ada komunikasi dan interaksi antara satu sama lain (siswa dan guru) menggunakan media pembelajaran tersebut.Media berperang penting yaitu sebagai jembatan antara siswa dan guru untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Media merupakan salah satu dari komponen pembelajaran, berarti keberadaan media bersifat mutlak dan harus dimanfaatkan.karena jika salah satu komponen hilang maka akan memperoleh hasil yang tidak maksimal (Supriyono, 2018). Sehingga media merupakan aspek penting dalam pembelajaran. Media harus ada disetiap pembelajaran agar mempermudah siswa dalam memahami materi.

Saat ini, media pembelajaran mengalami perkembanga yang sangat cepat. Sehingga media pembelajaran oleh guru harus mampu menyesuaikan karakter siswa dizaman yang canggih ini. Teknologi saat ini sangat cepat berkembang dengan berbagai macam program yang membuat bumi dicengkram oleh teknologi (Kholil, 2011: 24). Hasil produk berbasis teknologi yang menjadi sebuah kebutuhan baru dimasyarakat dan bisa menjadi sebuah media pembelajaran saat ini adalah *handphone*.Guru bisa mengembangkan media berbasis teknologi yang disematkan di *handphone*agar mudah digunakan oleh siswa di zaman sekarang.

Perkembangan zaman yang semakin pesat membuat *handphone* digunakan oleh segala usia. Penggunaan oleh anak biasanya untuk bermain game, menonton video animasi, dan media pembelajaran. Orang tua biasanya membatasi penggunaan *handphone* pada anaknya yaitu sekitar 1 jam perhari(Syahra, 2006). Ketika menggunakan *handphone* siswa harus diberi dampingian oleh orang dewasa. Karena tekadang siswa lalai dan salah ketika menggunakan *handphone* tersebut (Mubashiroh,2013). Paparan tersebut dapat menjelaskan bahwa anak sekarang sangat melek akan teknologi.

Sebenarnya penggunaan *game* dan pengemasan *game* yang tepat juga mampu membantu siswa dalam belajar, seperti *game* tentang edukasi yang banyak digunakan dalam media pembelajaran. Media *game* edukasi sangat bermanfaat dalam pembelajaran jarak jauh untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam *game* tentang edukasi terdapat banyak fitur yang berpotensi dalam mengajak anak bermain sambil belajar dengan menarik dan bisa berkelanjutan (Pratama, 2017). Pada usia sekolah dasar, siswa masih senang bermain dan itu dapat meningkatkan motivasi belajar mereka tentunya dengan pengalaman baru seperti bermain dambil belajar menggunakan *game* tentang edukasi Montessori (2013: 77).

Hasil dari wawancara dengan guru kelas V sekolah dasar pada materi pesawat sederhana guru hanya menggunakan media sebuah gambar atau benda-benda kongkret dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana seperti mobil-mobilan, gunting, palu, dan sesuatu lain yang berkaitan dengan pesawat sederhana. Kelebihan dari penggunaan media konkret adalah siswa memiliki kesempatan untuk mengalami situasi yang sesungguhnya, tetapi kelemahan dari media konkret adalah terlalu berbahaya bagi siswa seperti media yang digunakan adalah benda-benda tajam dan dalam pembelajaran jarak jauh media konkret sulit untuk digunakan, sehingga guru membutuhkan media yang dapat menjangkau siswa dimana saja.

Peneliti ingin membuat sebuah media pembelajaran IPA untuk menuntaskan masalah di atas khususnya dalam pembelajaran jarak jauhsehingga bisa mempermudah siswa untuk memahami konsep pesawat sederhana.Media yang ingin dikembangkan oleh peneliti dalam bentuk *game* edukasi berbasis *android*. *Android* adalah sebuah sistem operasi berbasis *linux* yang berada pada perangkat *mobile* terdiri dari sistem operasi, aplikasi dan *middleware* (Safaat, 2012:1). *Android* saat ini dapat digunakan dalam *handphone*, tablet, laptop, bahkan pada *smartwatch*. Beberapa benda tersebut sangat erat dengan siswa, sehingga system *android* sangat cocok digunakan sebagai basis dari media pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Arfilian (2019) menemukan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Multimedia Simple Plane Game Berbasis Android Materi Pesawat Sederhana Kelas V Mata Pelajaran IPA di SDN Bandungsari Lamongan” diperoleh skor 92,5% dari segi keterterapan. Media ini juga sangat efektif dan sangat menarik dengan skor 90% dan 97,62%.

Perbedaan media *game* “*Help The Cow*” dari game yang telah dikembangkan sebelumnya adalah dalam game ini tidak ada pertanyaan secara langsung dan siswa tidak disuruh untuk menjawab pertanyaan. Tetapi dalam game ini siswa dapat memainkan game dengan cara mencari solusi secara langsung untuk menyelesaikan masalah yang terjadi. Dalam Game edukasi “*Help The Cow*” juga bisa meningkatkan pola pikir siswa karena untuk menyelesaikan petualangan siswa harus memahami konsepnya. Dalam hal ini hasil belajar berupa pengetahuan dan keterampilan proses mengklarifikasi, mengamati, memecahkan masalah, dapat menumbuhkan sikap pantang menyerah, teliti, dan menambah rasa keingintahuan terhadap materi pesawat sederhana. Media ini tidak hanya bisa digunakan di sekolah tetepi juga bisa dilakukan dirumah dengan pengawasan dari orangtua.

Hasil ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Subiyantoro dan Nugroho (2019) bahwa pembelajaran berbasis android sangat direkomendasikan, karena dari hasil analisis menunjukkan bahwa siswa sebagian besar memiliki *handphone* berbasis *android*. Hal ini merupakan bukti bahwa siswa mengikuti perkembangan zaman. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi kurang optimal. Siswa saat ini, memiliki mobilitas yang tinggi sehingga membutuhkan media yang feksibel sehingga lebih mudah untuk digunakan dimana saja dan kapan saja. Sehingga media berbasis android ini bisa untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan daya tarikbelajar siswa. Diperkuat dengan pernyataan oleh Ngafifi (2014) bahwa Kemajuan sebuah Negara dapat dilihat dari penguasaan teknologinya. Negara dapat dikatakan maju apabila penguasaan teknologinya tergolong tingkat tinggi.

Sedangkan peneltian yang dilakukan oleh Yuni and Pieewan (2016) menemukan bahwa penggunaan handphone di sebuah kampus sangat tinggi. Sebanyak 88% mahasiswa pengguna *handphone*, menggunakan *handphone* selama lebih dari 4 jam dalam satu harinya. Jika dipandang dari segi positifnya penemuan ini sangat mengembirakan karena diharapkan mahasiswa mampu membuat sebuah media pada *handphone,* khususnya yang berbasis *android.*

Tetapi terdapat pernyataan oleh Subiyantoro (2018) yang menyatakan bahwa terdapat keterbatasan buku fisik yang dapat dijangkau oleh siswa jika belajar di rumah. Hal inimembuat siswa kekurangan pengetahuan dan kurangnya literasi. Siswa lebih suka belajar secara mandiri. Sehingga dari penemuan ini peneliti mempunyai ide untuk membuat sebuah media berbasis *android*yang tidak hanya menjadi sebuah media tetapi juga bisa menjadi sebuah buku untuk menambah literasi siswa selama belajar dirumah.

Teori pembelajaran sosial oleh Bandura menyatakan bahwa pembelajaran dapat melalui proses pemodelan atau peniruan. Contoh ketika siswa diminta untuk mencabut paku dari kayu menggunakan tangannya. Mereka terlihat sangat kesulitan, sedangkan guru memberikan contoh kepada mereka mencabut paku dari kayu menggunakan sebuah pesawat sederhana yang bisa meringankan beban. Sehingga disini siswa mengetahui bagaimana manfaat dari pesawat sederhana. Penelitian dapat menggunakan 2 subyek yang berbeda sehingga menghasilkan penelitian yang lebih konkret (Ismail Marulcu & Michael Barnett, 2015).

Pembelajaran modeling sangat membantu siswa dalam belajar ditambah dengan media yang memiliki berbagai macam warna dan animasi yang menarik siswa dalam belajar. Diharapkan dengan mencontoh hal yang mereka lihat dalam media, mereka jadi mengetahui setiap manfaat dan fungsi dari pesawat sederhana.

Penelitian yang dilakukan olehIrawan dan Djatmika (2018) menemukan bahwa Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar diperoleh skor 84,28% dari segi keterterapan. Media ini juga sangat efektif dan sangat menarik dengan skor 91,11% dan 80%.

Penelitian ini memaparkan bagaimana membuat sebuah media game berbasis *android* yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dengan mengunakan metode penelitian R&D dengan mengumpulkan data kuantitatif dan data kualitatif. Sehingga atas keberhasilan peneliti sebelumnya dalam menggunakan penelitian R&D dengan mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif sebagai patokan keberhasilan, maka metode penelitian ini layak untuk digunakan oleh peneliti.

Media ini berisi tentang petualangan sapi yang harus melewati berbagai macam rintangan di jalan. Rintangan dapat dilewati dengan memilih sebuah pesawat sederhana yang paling tepat untuk memecahkan masalah yang sedang dilewati. Hal ini sesuai dengan karakter siswa sekolah dasar yang senang bermain dan dapat terlibat langsung dalam hal tersebut. Media ini juga mampu menuntaskan masalah guru untuk mencapai tujuan pembelajaran ketika pembelajaran jarak jauh sedang berlangsung. *Game* ini didesign mampu digunakan secara langsung oleh siswa sendiri dan sesuai jika digunakan dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana karena siswa langsung terlibat dalam menciptakan sebuah keterampilan proses seperti mengklarifikasi, mengamati, memecahkan masalah, dapat menumbuhkan sikap pantang menyerah, teliti, dan menambah rasa keingintahuan terhadap materi pesawat sederhana.

Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media *game* berbasis *android* yang layak digunakan, serta mampu menunjang guru dalam menyampaikan materi pesawat sederhana dan mampu meningkatkan hasil belajar pada siswa. Media ini juga diharapkan mampu menambah variasi media pembelajaran, sehingga siswa bisa lebih semangat dalam belajar materi pesawat sederhana.

**METODE**

Peneltiian ini termasuk penelitian pengembangan dengan menggunakan model Borg and Gall yang telah disesuaikan dengan tujuan penelitian. Proses yang diterapkan adalah 7 proses berdasarkan sumber dari Pratomo (2016) yaitu sampai dengan merevisi hasil dari uji coba kelompok yang lebih sempit atau kecil. Peneliti melakukan hal tersebut karena adanya penerapan social distancing yang disebabkan oleh wabah virus Covid-19, hal ini mengakibatkan sekolah yang diteliti untuk wadah uji coba di lapangan memperlakukan proses belajar dari rumah. Bagan proses penelitian dan pengembangan Borg and Gall menurut Pratomo (2016) sebagai berikut:



**Bagan 1. Proses Penelitian dan Pengembangan Borg and Gall (Pratomo, 2016)**

Peneliti sudah mendapatkan konsep yang diinginkan, peneliti melakukan diskusi dengan programmer untuk merancang *storyboardgame* dan isi didalam gamenya. Programmer berperan sebagai pembuat *game* tetapi ide dalam mengisi *game* dan rancangannya dirancang sendiri oleh peneliti.

Konsep game edukasi yang dikembangkan oleh peneliti adalah agar membuat siswa tertarik untuk belajar materi pesawat sederhana sambil bermain. Akhirnya game edukasi “*Help The Cow*” dijadikan pilihan oleh peneliti sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Media pembelajaran ini bisa dimainkan di sekolah maupun di rumah. Media ini digunakan oleh siswa kelas V Sekolah dasar untuk mempelajari materi pesawat sederhana.

Tahap selanjutnya, peneliti melakukan beberapa tahap dalam mengembangkan *game* edukasi “*Help The Cow*” yaitu mulai dari membuat konsep materi pesawat sederhana kelas V Sekolah Dasar, kemudian mendesain media atau produk. Pertama, peneliti membuat konsep materi pesawat sederhana pada kelas V sekolah dasar. Konsep materi telah disesuaikan dengan tujuan penelitian. Kedua, peneliti membuat *storyboard* atau draft tampilan dalam media *game* edukasi “*Help The Cow*”. Tujuan dari pembuatan *storyboard* adalah untuk mempermudah peneliti dalam pembuatan media ini. Ketiga, peneliti membuat *flowchart* atau alur perintah dalam media. *Flowchart* ini bertujuan untuk mempermudah jalan cerita dari media ini. Keempat, peneliti membuat media *game* edukasi “*Help The Cow*” oleh peneliti dengan bantuan programmer.

Media *game* edukasi “*Help The Cow*” dibuat untuk menuntaskan masalah yang dialami oleh siswa beberapa masalah yaitu belum mampu menguasai materi pesawat sederhana, siswa belum mampu membedakan perbedaan antara berbagai macam pesawat sederhana, berdasarkan contoh maupun manfaatnya. Materi dibagi menjadi 5 sub materi yaitu materi pesawat sederhana secara umum, tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos. Materi yang digunakan sudah disesuaikan dengan materi pesawat sederhana kelas V sekolah dasar. Setiap materi pesawat sederhana terdapat pengertian, jenis-jenis, perbedaaan, contoh dan manfaat dalam penerapan kehidupan sehari-hari. Dalam permainan terdapat permasalahan yang harus diselesaikan menggunakan tuas, bidang miring, katrol atau roda berporos untuk melanjutkan ke level berikutnya. Hal ini akan membuat siswa untuk tertantang dalam melanjutkan ke level-level berikutnya.

Peneliti sudah menyiapkan konsep materi, selanjutnya peneliti membuat draft produk atau *storyboard*. Setelah membuat *storyboard.* Sebuah alur perintah (*flowchart*) direncanakan setelah perencanaan tampilan draf (*storyboard*) pada media *game* edukasi “*Help The Cow*”. *Flowchart* bertujuan untuk memudahkan mengetahui langkah-langkah cara penggunaan media. Tampilan *flowchart* adalah sebagai berikut :



Bagan 2. *Flowchart* atau alur perintah dari media *game* edukasi “*Help The Cow*”

Keterangan :

 = Hubungan antar input dan output

 = Keluar atau exit

 = Proses penyampaian informasi

 = Pengambilan keputusan berdasarkan pilihan

Peneliti sudah membuat*storyboard* dan *flowchart*, kemudian peneliti dan *programmer* membuat media *game* edukasi “*Help The Cow*” yang sebenarnya telah siap untuk dibuat oleh peneliti dibantu *programmer*. Pada tampilan awal terdapat judul program (Logo *Game*), menu *play*, menu *tools*, Menu *Quiz* dan Materi, Menu *Settings* (Pengaturan), Tombol Profil Pengembang. Pada Tampilan Pengaturan terdapat Logo menu *settings*, Tombol *settings Sound*, Tombol *settings Music*, Tombol *settings Heptic* (Gerataran), Tombol X (Close), Tombol *settings playstore*. Tampilan Pengembang terdapat Foto Pengembang, Profil Pengembang, Tombol X (Close). Tampilan Permainan terdapat Tokoh Sapi, Tombol Pilihan Pertama, Tombol Pilihan Kedua, Petunjuk Level. Tampilan Setelah Berhasil Melewati Level terdapat Tombol *Next* (Melanjutkan ke level berikutnya), Tombol *Retry* (Mengulang di level yang sama), Petunjuk Level. Tampilan Contoh Benda terdapat Gambar dan detail benda pesawat sederhana, Nama Benda, Tombol *Undo*, Tombol *Next*, Tombol *Close*. Tampilan *quiz* dan materi terdapat Soal, Jawaban, Materi, tombol *Undo*, Tombol *Next*, Tombol X (*Close*), Tombol ke Menu Jawaban.

Pada proses ini media *game* edukasi berbasis *android* “*Help The Cow*” sudah menjadi sebuah draf akhir yang dapat diuji cobakan menggunakan sampel beberapa siswa kelas V SDN Sumokembangsri 1 dan SDN Watesari. Dalam melakukan uji coba ini subjek sangat terbatas karena pemberlakuan *Social Distancing* karena wabah virus Covid-19, hal ini menyebabkan peneliti tidak mampu melakukan uji coba di sekolah. Peneliti memberikan instrumen berupa *googleform* kepada siswa.

Dalam menciptakan media *game* edukasi “*Help The Cow*” berbasis *android*, menginginkan hasil produk media dengan rincian sebagai berikut : (1) Dalam Media *game* edukasi “*Help The Cow*” berbasis *android* ini terdiri dari judul aplikasi, profil developer, cara bermain, materi utama yang terdiri dari tuas atau pengungkit, katrol, bidang miring, roda berporos dan terdapat berbagai macam pesawat sederhana beserta nama dan fungsinya. (2) Media *game* edukasi “*Help The Cow*” berbasis *android* yang bisa digunakan dalam *handphone*. (3) Permainan *game* edukasi “*Help The Cow*” hanya bisa dimainkan di *handphone* yang berbasis *android* saja dengan versi minimal 4.1 (*Android Jellybean*) dengan RAM 1 GB. (4) Dalam permainan *game* edukasi “*Help The Cow*” berbasis *android* bisa dimainkan tanpa menggunakan jaringan internet. (5) Dalam permainan *game* edukasi “*Help The Cow*” terdapat banyak fitur yang membuat *game* ini berukuran 60Mb-100Mb.Peneliti mengharapkan siswa kelas V sekolah dasar mampu memahami materi pesawat sederhana dengan bantuan media *game* edukasi “*Help The Cow*” yang dikembangkan oleh peneliti.

Pada proses validasi desain bermanfaat untuk mengetahui tingkat kevalidan produk. Uji validasi yang pertama dilakukan oleh seorang ahli materi agar bisa memvalidasi media dari sisi isi materi dalam media, penyajian materi dalam media, kesesuaian materi media dalam proses pembelajaran, keefektifan materi dalam media. Terdapat 5 pilihan jawaban dalam setiap butir pertanyaan dalam lembar validasi materi yang mengarah pada skala *Likert*dalam bentuk maupun strukturnya*.*Disetiap pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan media bisa ditandai dengan tanda*check list* (√) dalam lembar validasi materi.

Sedangkan uji kevalidan yang kedua oleh salah seorang ahli media yang divalidasi dari sisi tampilan desain dalam media, bentuk font tulisan pada media, sound dalam media, dan keefektifan dalam penggunaan media. Terdapat 5 pilihan jawaban dalam setiap butir pertanyaan dalam lembar validasi materi yang mengarah pada skala *Likert*dalam bentuk maupun strukturnya*.*Disetiap pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan media bisa ditandai dengan tanda*check list* (√) dalam lembar validasi media.

Ketiga, media ini memiliki data kepraktisan yaitu dari penilaian angket yang dibeikan oleh guru dan siswa berupa kualitas dari media yang dilihat dari segi ketertarikan terhadap media dan beberapa aspek lainnya. Terdapat 5 pilihan jawaban dalam setiap butir pertanyaan dalam lembar validasi materi yang mengarah pada skala *Likert*dalam bentuk maupun strukturnya*.*Disetiap pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan media bisa ditandai dengan tanda*check list* (√) dalam lembar angket.

Terakhir, media ini memiliki data keefektifan yaitu dari data yang diperoleh dari subyek penelitian (siswa) berupa nilai tes. Hal ini dikarenakan proses dalam uji coba penelitian berskala kecil. Peneliti menggunakan tes untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi pesawat sederhana sebelum dan seusai menggunakan Media *Game* Edukasi berbasis *android* “*Help The Cow*”.

Dalam penilaian instrument validasi materi dan validasi media menggunakan tabel pengukuran dalam skala *Likert* (Sugiyono, 2018 : 23) seperti ini :

|  |  |
| --- | --- |
| Kriteria | Skor |
| Sangat Baik | 4 |
| Baik | 3 |
| Tidak Baik | 2 |
| Sangat Tidak Baik | 1 |
| Tidak Ada | 0 |

Tabel 1. Pengukuran dalam Skala *Likert*.

Bentuk *rating scale* berskala *Likert* pada instrumen penilaian angket tertutup dalam penelitian ini. Untuk mendapatkan kritik dan saran yang dinilai oleh ahli materi dan ahli media adalah angket terbuka. Penggunaan metode deskriptif persentasi digunakan dalam menghitung data yang diperoleh. Data akan dihitung menggunakan rumus seperti berikut ini:

$$PSP= \frac{ΣNilai Seluruh Aspek}{ΣJumlah Aspek χ N}χ100\%$$

(Arthana, 2005 : 103)

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan media dengan tingkat kevalidan media dan telah sesuai dengan revisi media bisa didapatkan dari rumus tersebut, kriteria penilaian dapat dilihat dari table dibawah ini:

|  |  |
| --- | --- |
| Penelitian | Kriteria |
| 75% ≤ PSP ≥ 100% | Valid tanpa revisi |
| 50% ≤ PSP ≥ 74% | Valid dengan revisi ringan |
| 25% ≤ PSP ≥ 49% | Valid dengan revisi berat |
| ≤ 24% | Tidak valid |

Table 2. Presentase Kriteria Hasil Validasi.

Data angket didapatkan dari menghitung persentase setiap butir jawaban dari angket yang telah diberikan kepada subyek. Metode deskriptif digunakan untuk mengolah dan menghitung data yang didapatkan dengan rumus seperti berikut :

$$PSA= \frac{ΣAlternatif jawaban yang dipilih dari setiap aspek }{ΣAlternatif jawaban ideal dari setiap aspek χ N}χ100\%$$

$$PSP= \frac{ΣNilai Seluruh Aspek}{ΣJumlah Aspek χ N}χ100\%$$

(Arthana, 2005 : 103)

Untuk mendapat nilai tingkat kepraktisanan media dapat diambil dari rumus tersebut dengan kriteria keefektifan sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| Penilaian | Kriteria |
| 0% - 20% | Tidak praktis |
| 21% - 40% | Kurang praktis |
| 41% - 60% | Cukup praktis |
| 61% - 80% | Praktis  |
| 81% - 100% | Sangat praktis |

Table 3. Persentase Kriteria Angket Pengguna

Kegiatan *pretest* dan *pasttest* digunakan untuk mendapatkan analisis data tes. Dari hasil tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pesawat sederhana setelah penggunaan media dan persentase tingkat keberhasilan tes secara mendetail menggunakan rumus seperti berikut :

$$P= \frac{ΣSiswa yang mengalami peningkatan}{ΣJumlah siswa seluruhnya}χ100\%$$

(Sudijono, 2015:43)

Untuk mendapat nilai tingkat keefektifan media dapat diambil dari rumus tersebut dengan kriteria keefektifan sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| Penilaian | Kriteria |
| 0% - 20% | Tidak efektif |
| 21% - 40% | Kurang efektif |
| 41% - 60% | Cukup efektif |
| 61% - 80% | Efektif |
| 81% - 100% | Sangat efektif |

Table 3. Persentase Kriteria Angket Pengguna

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian penelitian berupa media *game* edukasi “*Help The Cow*” berbasis *android*. Gambar 1 Menunjukkan sebagian *screenshot* dari media *game* edukasi “*Help The Cow*” berbasis *android*



Selanjutnya peneliti melakukan proses validasi desain untuk menentukan tingkat kevalidan media. Media akan divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media. Proses uji validasi materi dilakukan oleh ahli materi. Kriteria Validator yaitu megister dan ahli materi. Proses validasi materi dilakukan dengan mengisi angket yang diberikan oleh peneliti. Didalam angket terdapat 12 Butir pertanyaan dari 4 aspek penelitian. Angket menggunakan skala *Likert* dengan 5 Alternatif jawaban. Hasil dari validasi ahli materi adalah sebagai berikut :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Sub Variabel | Indikator | Skor |
| Media *Game* Edukasi *“Help The Catow”* | Pembela-jaran | Kesesuaianmateriyangdisampaikan | 4 |
| Kejelasanmateriyangdisampaikan | 3 |
| Kemudahandalampemahamanmateri | 3 |
| IsiMateri | Kebenaranisimateri | 3 |
| Keberuntunanisimateri | 4 |
| Kesesuaianisimateridengansoal | 4 |
| Isimateriyangdisampaikandapatmenambahpengetahuansiswa | 3 |
| Penyaji-an | Kemudahanbahasayangdigunakandalampenyampaianmateri | 4 |
| Kesesuaianmateridengankemampuandasarsiswa | 3 |
| Kesesuaianmateridengantujuanpembelajaran | 4 |
| Keefek-tifan | Materiyangdisajikanefektifuntukditerapkandalampembelajaran | 4 |
| Keefektifanmediadalammenyampaikanmateriberdasarkandurasi Penggunaan | 3 |
| Total | 42 |

Dalam penilaian instrument validasi materi menggunakan tabel pengukuran dalam skala Likert (Sugiyono, 2018 : 23) seperti ini :

|  |  |
| --- | --- |
| Kriteria | Nilai |
| Sangat baik | 4 |
| Baik | 3 |
| Tidak baik | 2 |
| Sangat tidak baik | 1 |
| Tidak ada | 0 |

Tabel Pengukuran dalam Skala Likert.

Untuk mengetahui nilai tingkat kevalidan materi*game* edukasi “*Help The Cow*”. Peneliti menghitung menggunakan metode deskriptif persentasi , rumus yang digunakan seperti berikut :

$$PSP= \frac{∑Nilai seluruh aspek}{∑Jumlah aspek x N} x 100\%$$

$$PSP= \frac{42}{48} x 100\%$$

$$PSP=87,5 \%$$

Hasil validasi materi sebesar 87,5% dan termasuk dalam kriteria “Valid”. Media ini memenuhi kriteria yang diinginkan, tetapi masih terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki oleh peneliti dalam tahapan berikutnya. Skor 3 yang diberikan oleh validator ahli materi terdapat pada beberapa indikator yaitu: Kejelasan materi yang disampaikan, Kemudahan dalam pemahaman materi, Kebenaran isi materi, Isi materi yang disampaikan dapat menambah pengetahuan siswa, Kesesuaian materi dengan kemampuan dasar siswa, Keefektifan media dalam menyampaikan materi berdasarkan durasi Penggunaan.

Proses uji validasi kedua yaitu validasi media dilakukan oleh ahli media. Kriteria Validator yaitu megister dan ahli media. Proses validasi media dilakukan dengan mengisi angket yang diberikan oleh peneliti. Didalam angket terdapat 15 Butir pertanyaan dari 5 aspek penelitian. Angket menggunakan skala *Likert* dengan 5 Alternatif jawaban. Hasil dari validasi ahli media adalah sebagai berikut :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Sub Variabel | Indikator | Skor |
| Media *Game* Edukasi *“Help The Catow”* | Desain Tampilan | Kesesuaian tema yang digunakan | 3 |
| Kemenarikan karakter sapi pada media  | 3 |
| Kemenarikan animasi yang digunakan | 3 |
| Kemenarikan warna desain  | 3 |
| Kesesuaian warna desain dengan *layout* | 4 |
| Kemenarikan gambar yang digunakan | 3 |
| Kesesuaian gambar dengan *layout* | 4 |
| Font Tulisan | Kejelasan tulisan huruf untuk dibaca | 3 |
| Kesesuaian ukuran huruf yang digunakan | 3 |
| Kesesuaian warna huruf yang digunakan | 3 |
| Audio | Kesesuaian *backsound* yang digunakan | 3 |
| Kemenarikan *backsound* yang digunakan | 3 |
| Petunjuk | Kejelasan petunjuk penggunaan media *“Help The Cow”* | 3 |
| Kemu-dahan | Kemudahan dalam penggunaan media *“Help The Cow”* | 3 |
| Kemudahan bahasa yang digunakan dalam media *“Help The Cow”* | 3 |
| Total | 42 |

Dalam penilaian instrument validasi media menggunakan tabel pengukuran dalam skala Likert (Sugiyono, 2018 : 23) seperti ini :

|  |  |
| --- | --- |
| Kriteria | Nilai |
| Sangat baik | 4 |
| Baik | 3 |
| Tidak baik | 2 |
| Sangat tidak baik | 1 |
| Tidak ada | 0 |

Tabel Pengukuran dalam Skala Likert.

Untuk mengetahui nilai tingkat kevalidan media *game* edukasi “*Help The Cow*”. Peneliti menghitung menggunakan metode deskriptif persentasi , rumus yang digunakan seperti berikut :

$$PSP= \frac{∑Nilai seluruh aspek}{∑Jumlah aspek x N} x 100\%$$

$$PSP= \frac{47}{60} x 100\%$$

$$PSP=78,3 \%$$

Hasil validasi media sebesar 78,3% dan termasuk dalam kriteria “Valid”. Media ini memenuhi kriteria yang diinginkan, tetapi masih terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki oleh peneliti dalam tahapan berikutnya. Pada aspek desain tampilan beberapa indikator mendapatkan skor 3 diantaranya: Kesesuaian tema yang digunakan, Kemenarikan karakter sapi pada media , Kemenarikan animasi yang digunakan, Kemenarikan warna desain, Kemenarikan gambar yang digunakan. Pada aspek font tulisan beberapa indikator mendapatkan skor 3 diantaranya : Kejelasan tulisan huruf untuk dibaca, Kesesuaian ukuran huruf yang digunakan, Kesesuaian warna huruf yang digunakan. Pada aspek audio beberapa indikator mendapatkan skor 3 diantaranya : Kesesuaian backsound yang digunakan dan Kemenarikan backsound yang digunakan. Pada aspek petunjuk terdapat indikator yang mendapatkan skor 3 yaitu : Kejelasan petunjuk penggunaan media “*Help The Cow*”. Pada aspek kemudahan beberapa indikator yang mendapatkan skor 3 yaitu : Kemudahan dalam penggunaan media “*Help The Cow*” dan Kemudahan bahasa yang digunakan dalam media “*Help The Cow*”.

Tahapan kelima, setelah mendapatkan nilai validasi media, selanjutnya melakukan perbaikan pada Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” yang akan dilakukan oleh peneliti dan *programmer*. Setiap saran yang diberikan oleh validator merupakan sebuah dasar untuk merevisi media ini. Revisi dilakukan oleh peneliti dan *programmer* sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Tentu tujuan dari perbaikan media ini untuk menciptakan media yang baik dan mampu digunakan oleh siswa secara baik.

Tahapan keenam yaitu uji coba kelompok kecil, Pada proses ini media *game* edukasi berbasis *android* “*Help The Cow*” sudah menjadi sebuah draf akhir yang dapat diuji cobakan menggunakan sampel beberapa siswa kelas V SDN Sumokembangsri 1 dan SDN Watesari. Dalam melakukan uji coba ini subjek sangat terbatas karena pemberlakuan *Social Distancing* karena wabah virus Covid-19, hal ini menyebabkan peneliti tidak mampu melakukan uji coba di sekolah.

Peneliti memberikan angket berupa *googleform* setelah uji coba berakhir untuk bahan dianalisis nantinya. Pemberian kritik dan saran tekait dengan media *game* edukasi berbasis *android “Help The Cow”* dalam bentuk instrument dalam googleform agar dapat diperbaiki oleh peneliti dengan tujuan mendapatkan media yang sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini dilakukan untuk mengukur tingkat kepraktisan media. Hasil perhitungan skor angket seperti berikut :

Diagram Hasil Angket Pengguna Media *Game* Edukasi “Help The Cow”

Table Keterangan dalam Indikator penilaian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indikator | Keterangan | Respon Siswa (%) |
| 1. | Karakter “Si Sapi” menarik bagi saya | 80,54 |
| 2. | Gambar yang digunakan menarik dan jelas bagi saya | 84,32 |
| 3. | *Background* yang digunakan menarik dan jelas bagi saya | 80,54 |
| 4. | Petunjuk penggunaan *game“Help The Cow”* jelas bagi saya | 76,22 |
| 5. | Option dan pilihan menu dapat saya gunakan dengan mudah | 77,84 |
| 6. | Font tulisan yang digunakan *game“Help The Cow”* menarik dan jelas bagi saya | 79,46 |
| 7. | *Backsound* pada *game“Help The Cow”* menarik dan jelas bagi saya | 77,3 |
| 8. | Efek suara pada *game“Help The Cow”* menarik dan jelas bagi saya | 85,41 |
| 9. | Penggunaan *game“Help The Cow”* mudah bagi saya | 74,59 |
| 10. | Bahasa yang digunakan mudah saya pahami | 79,46 |
| 11. | Penyampaian materi melalui gambar dan animasi mudah saya pahami | 82,7 |
| 12. | Materi yang disampaikan mudah saya pahami | 78,38 |
| 13. | Soal kuis sesuai dengan materi bagi saya | 76,76 |
| 14. | Saya senang belajar materi pesawat sederhana dengan *game“Help The Cow”* | 83,78 |
| 15. | *Game“Help The Cow”* meningkatkan semangat belajar saya | 86,49 |
| 16. | Saya lebih tertarik belajar materi pesawat sederhana dengan *game“Help The Cow”* | 82,7 |

Hasil angket pengguna menunjukan bahwa tingkat kepraktisan media dalam kriteria “Praktis” tetapi masih ada yang perlu diperbaiki pada beberapa indikator yaitu: Indikator 4 (Petunjuk penggunaan *game* “*Help The Cow*” jelas bagi saya), Indikator 5 (Option dan pilihan menu dapat saya gunakan dengan mudah), Indikator 6 (Font tulisan yang digunakan *game “Help The Cow”* menarik dan jelas bagi saya), Indikator 7 (Backsound pada *game* “*Help The Cow*” menarik dan jelas bagi saya), Indikator 9 (Penggunaan *game* “*Help The Cow*” mudah bagi saya), Indikator 10 (Bahasa yang digunakan mudah saya pahami), Indikator 12 (Materi yang disampaikan mudah saya pahami), dan Indikator 13 (Soal kuis sesuai dengan materi bagi saya). Beberapa hal tersebut yang menjadikan acuan bahan revisi terhadap tahap pengembangan selanjutnya.

Siswa, selain diberikan angket juga diberikan *pasttest* untuk mengetahui hasil peningkatan nilai belajar siswa dan pemahaan siswa pada materi pesawat sederhana. Hasil dari *pretest* dan *posttest* pada Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel Hasil Tes Uji Coba Kelompok Kecil

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama | Hasil *Pre-test* | Hasil *Post-test* | N-Gain score (%) | Kategori |
| SDN Sumokembangsri 1 |
| 1 | B | 35 | 80 | 0,69 | Sedang |
| 2. | NAP | 35 | 65 | 0,46 | Sedang |
| 3. | NA | 45 | 65 | 0,36 | Sedang |
| 4. | IMI | 60 | 85 | 0,63 | Sedang |
| 5. | RAA | 65 | 65 | 0 | Rendah |
| 6. | EAP | 80 | 95 | 0,75 | Tinggi |
| 7. | LO | 50 | 65 | 0,3 | Rendah |
| 8. | FSP | 40 | 60 | 0,33 | Sedang |
| 9. | AZA | 60 | 90 | 0,75 | Tinggi |
| 10. | IAS | 40 | 85 | 0,75 | Tinggi |
| 11. | OB | 5 | 30 | 0,26 | Rendah |
| 12. | LA | 60 | 70 | 0,25 | Rendah |
| 13. | KA | 45 | 35 | -0,18 | Rendah |
| 14. | C | 20 | 60 | 0,5 | Sedang |
| 15. | RR | 45 | 85 | 0,73 | Tinggi |
| 16. | PJA | 50 | 75 | 0,5 | Sedang |
| 17. | GA | 15 | 65 | 0,59 | Sedang |
| 18. | WA | 35 | 60 | 0,38 | Sedang |
| 19. | PBR | 35 | 60 | 0,38 | Sedang |
| 20. | JAC | 35 | 75 | 0,62 | Sedang |
| 21. | NCA | 70 | 90 | 0,67 | Sedang |
| 22. | MAA | 45 | 70 | 0,45 | Sedang |
| 23. | ARS | 50 | 80 | 0,6 | Sedang |
| SDN Watesari |
| 24. | ADP | 25 | 75 | 0,67 | Sedang |
| 25. | LS | 35 | 95 | 0,92 | Tinggi |
| 26. | SIF | 60 | 65 | 0,13 | Rendah |
| 27. | NDP | 45 | 75 | 0,54 | Sedang |
| 28. | ESA | 30 | 15 | -0,21 | Rendah |
| 29. | RF | 30 | 70 | 0,57 | Sedang |
| 30. | NCN | 40 | 65 | 0,42 | Sedang |
| 31. | AAW | 45 | 70 | 0,45 | Sedang |
| 32. | FPP | 45 | 80 | 0,64 | Sedang |
| 33. | NSN | 25 | 65 | 0,53 | Sedang |
| 34. | FF | 50 | 85 | 0,7 | Tinggi |
| 35. | A | 35 | 25 | -0,15 | Rendah |
| 36. | VN | 20 | 10 | -0,13 | Rendah |
| 37. | NAE | 50 | 70 | 0,4 | Sedang |
| Jumlah | 1555 | 2475 | 16,25 | Sedang |
| Rata-rata | 42.03 | 66.89 | 0,44 |

Setelah nilai *pretest* dan *pasttest* dihitung jumlahnya, kemudian peneliti menghitung nilai rata-rata N-Gain dari seluruh siswa dan mendapatkan persentase hasil tes siswa sebagai berikut:

$$Rata-rata= \frac{∑Jumlah Nilai N-Gain}{∑Jumlah siswa seluruhnya}$$

$$Rata-rata= \frac{16,25}{37}$$

$$Rata-rata=0,44$$

Persentase N-Gain hasil tes siswa menunjukkan nilai sebesar 0,44. Sehingga penilaian peningkatan tes masuk dalam kriteria “Sedang”. Sebanyak 59,46% siswa yang mendapatkan N-Gain dengan kriteria “Sedang”. Siswa yang mendapatkan kriteria “Rendah” karena saat siswa mengerjakan soal*pasttest*menjawab dengan asal dan tanpa belajar pada menu *quiz* yang terdapat pada Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” tetapi langsung mengerjakan *pasttest* dengan jawaban yang kurang akurat. Sedangkan siswa yang mendapatkan nilai N-Gain dengan kriteria “Sedang” dan “Tinggi” karena melakukan tahapan media sesuai dengan instruksi peneliti. Media ini membuat mereka tertarik karena animasi yang ada didalamnya. Siswa berada pada tahapan operasinal konkret. Siswa dapat diajak untuk berfikir secara abstrak, sehingga media *game android* sesuai dengan siswa.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Arfilian (2019) menemukan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media game berbasis android pada kelas V mata pelajaran IPA efektif dan menarik bagi siswa. Media *game android* dapat membantu siswa lebih memahami materi karena siswa menyukai bermain dengan visual yang menarik dan mudah untuk dipahami bagi mereka.

Tahapan terakhir, peneliti melakukan perbaikan pada hasil uji coba kelompok kecil. Perbaikan dilakukan berdasarkan pada masukan dan saran dari pengguna. Beberapa yang diperbaiki seperti: lebih banyak animasi dan level. Dari masukan dan saran tersebut pada tahap ini peneliti melakukan penyempurnaan pada Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*”. Penyempurnaan dilakukan untuk siswa kelas V Sekolah Dasar yang membutuhkan media tambahan agar bisa menguasai materi pesawat sederhana dapat menggunakan media “*Help The Cow*” dengan mudah dan baik. Produk final dari Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” adalah media yang telah direvisi dan telah dinyatakan valid dan paktis oleh validator.

Setelah membahas deskripsi data hasil dari penelitian pengembangan Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*”, selanjutnya adalah pembahasan hasil analisis penelitian dengan menyeluruh seperti berikut (1) Kevalidan Media, Data hasil penelitian pada pembahasan sebelumnya menunjukkan bahwa Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” termasuk dalam kriteria “Valid”. Sehingga layak untuk digunakan sebagai media. (2) Kepraktisan Media, Data hasil penelitian pada pembahasan sebelumnya menunjukkan bahwa Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” termasuk dalam kriteria “Praktis”. Karena mudah dan nyaman untuk digunakan oleh siswa. Siswa Sekolah Dasar sangat senang bermain dengan permainan yang bervariatif yang dapat menimbulkan gerak dan bunyi (Arifin 2012: 15). Sehingga siswa akan senang belajar menggunakan media seperti *game* edukasi agar siswa mampu memahami materi dan mengingatnya dalam jangka yang panjang. Sedangkan dalam paparan lain mengatakan bahwa IPA atau *sains* mempunyai tiga dimensi, diantaranya yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, dan prosuk ilmiah. (Bundu 2006:11). Sehingga dengan menggunakan media *game* edukasi ini siswa mampu menguasai konsep atau pengetahuan tentang materi yang disampaikan, dapat mengembangkan kemampuan siswa, serta mampu meningkatkan sikap seperti semangat, teliti dan rasa ingin tahu yang tinggi. (3) Keefektifan Media, Data hasil penelitian pada pembahasan sebelumnya menunjukkan bahwa Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” termasuk dalam kriteria “Sangat Efektif”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *game* edukasi “*Help The Cow*” dalam materi pesawat sederhana efektif untuk digunakan oleh siswa.

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” termasuk dalam kriteria “Valid”. Pernyataan tersebut didapatkan dari nilai uji kevalidan yang diberikan oleh validator ahli materi dan validator ahli media. Pada media ini validator ahli materi memberikan skor 42 dan dalam persentase mendapatkan nilai sebesar 87,5%. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” termasuk dalam kriteria “Valid”. Sedangkan nilai yang diberikan oleh validator ahli media memberikan skor 47 dan dalam persentase mendapatkan nilai sebesar 78,3%. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” termasuk dalam kriteria “Valid”. Tetapi dengan mendapatkan nilai kriteria “Valid” peneliti tetap melakukan perbaikan pada media untuk menyempurnakan media sehingga valid dan layak untuk digunakan oleh pengguna.

Data hasil penelitian pada pembahasan sebelumnya menunjukkan bahwa Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” termasuk dalam kriteria “Praktis”. Pernyataan tersebut didapatkan dari nilai uji coba terbatas atau uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh peneliti. Pada tahap itu peneliti melakukan pengambilan sampel dari 2 Sekolah Dasar yang berjumlah 37 siswa kelas V Sekolah Dasar melalui *whatsapp* dan tidak secara langsung. Hasil uji coba didapatkan dari pengisian angket oleh pengguna berupa respons siswa.Hasil angket pengguna menunjukan bahwa tingkat kepraktisan media dalam kriterisa “Praktis” tetapi masih ada yang perlu diperbaiki pada beberapa indikator yaitu: Indikator 4, Indikator 5, Indikator 6, Indikator 7, Indikator 9, Indikator 10, Indikator 12, dan Indikator 13. Salah satu siswa memberikan skor 75 dengan komentar “Game help the cow menambah semangat belajar saya terima kasih” sehingga media dinyatakan paktisHasil tersebut menunjukkan bahwa media *game* edukasi “*Help The Cow*” dalam materi pesawat sederhana adalah mudah dan nyaman untuk digunakan oleh siswa.

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” termasuk dalam kriteria “Sangat Efektif”. Pernyataan tersebut didapatkan dari nilai uji coba terbatas atau uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh peneliti. Pada tahap itu peneliti melakukan pengambilan sampel dari 2 Sekolah Dasar dengan total response berjumlah 37 siswa kelas V Sekolah Dasar melalui *whatsapp* dan tidak secara langsung. Hasil uji coba didapatkan dari jawaban soal *pretest* siswa sebelum menggunakan media *game* edukasi “*Help The Cow*” dan jawaban soal *posttest* siswa sesudah menggunakan media *game* edukasi “*Help The Cow*”. Dari 37 siswa, nilai rata-rata *pretest* siswa adalah sebesar 42,03 dan nilai *posttest* siswa sebesar 66,89. Persentase N-Gain hasil tes siswa menunjukkan nilai sebesar 0,44. Sehingga penilaian peningkatan tes masuk dalam kriteria “Sedang”. Sebanyak 59,46% siswa yang mendapatkan N-Gain dengan kriteria “Sedang”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *game* edukasi “*Help The Cow*” dalam materi pesawat sederhana efektif untuk digunakan oleh siswa.

# PENUTUP

**Simpulan**

Beradasrkan hasil analis data diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Media game udaksi “Help the Cow” dinyatakan valid oleh validator dengan skor 87,5% dan 78,3%
2. Salah satu siswa memberikan skor 75 dengan komentar “Game help the cow menambah semangat belajar saya terima kasih” sehingga media dinyatakan paktis
3. Rata-rata hasil belajar pretest dan posttest dengan skor 42,03 dan 66,89, serta dengan nilai N-Gain sebesar 0,44 dengan kriteria sedang.

Hasil dari penelitian ini dapat dinyatakan bahwa Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” berbasis android dalam kriteria Valid, Praktis, dan Sangat Efektif. Sehingga dapat digunakan untuk masyakarat yang luas khususnya siswa kelas V Sekolah Dasar dalam memahami materi tentang pesawat sederhana.

**Saran**

Hasil dari pengembangan Media *Game* Edukasi “*Help The Cow*” berbasis *android* tetap memiliki kekurangan dan keterbatasan sehingga mendapatkansaran sebagai berikut: (1) Perlu ujicoba berskala besar. (2) Perlu adanya kelas kontrol.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arfilian, Nisa. 2019. *Pengembangan Multimedia Simple Plane Game berbasis Android Materi Pesawat Sederhana Kelas V Mata Pelajaran IPA di SDN Bandungsari Lamongan* (Skripsi).Madura: Universitas Trunojoyo Madura.

Arifin, Zainal dan Adhi Setiyawan. 2012. *Pengembangan Pembelajaran Aktif dengan ICT.* Yogyakarta : Skripta.

Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode & Paradigma Baru*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Arthana, I Ketut dan Dwi Damayanti. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya:Teknologi Pendidikan UNESA.

Bandura, A. 1977. *Social Learning Theory.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Irawan, C., & Djatmika, E. T. (2018). Developing Instructional Media Mobile Learning Based Android to Improve Learning Outcomes. Department of Management, Universitas Negeri Malang. Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen, Volume 4, Number 3, November 2018, Page 107-113.

Kholil, S., (Ed), (2011). Teori Komunikasi Massa. Bandung: Cipta pustaka Media.

M. Ngafifi, (2014). Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia dalam Perspektif Sosial Budaya,‖ J. Pembang. Pendidik. Fondasi dan Apl., vol. 2, no. 1, pp. 33–47.

Maria Montessori, Metode Montessori: Panduan Wajib untuk Guru dan Orangtua Didik PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini), diterjemahkan oleh Ahmad Lintang Lazuardi dari The Origin of an Educational Innovation: Including an Abridged and Annotated Edition of Maria Montessori`s The Montessori Method, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013

Marulcua, I., & Barnett, M. (2015). Impact of an engineering design-based curriculum compared to an inquiry-based curriculum on fifth graders’ content learning of simple machines. Research in Science & Technological Education, 2016 Vol. 34, No. 1, 85–104, <http://dx.doi.org/10.1080/02635143.2015.1077327>.

Mubashiroh. 2013. Gadget, Penggunaan dan Dampak pada AnakAnak(Online). Semarang: Universitas Negeri Semarang. <http://jurnalilmiahtp.blogspot.co.id/2013/11/gadget-penggunaandan-dampak-pada-anak.html>.

Patta, Bundu. (2006). Model Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD. Jakarta: Depdiknas.

Pratama, N. U., & Haryanto. (2017). *Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Tentang Domain Teknologi Pendidikan*. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, *4*(2), 167–184. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp>.

Pratomo,W. D., Sunardo, A., & Siskandar. (2016). *Pengembangan Buku Pintar Elektronik Sebagai Media Pembelajaran untuk Siswa Sekolah Dasar*. IJCETS, 4(2), 66-72. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jktp>.

R. S. Yuni., & A. C. Pieewan, (2016). Hubungan Intensitas Penggunaan Smartphone dengan Disiplin Belajar Siswa,‖ J. Pendidik. Sosiol., pp.1–16.

Safaat, Nazruddin h. 2012. ”Pemrograman Aplikasi *Mobile Smartphone* dan Tablet PC berbasis *android*, Cetakan Pertama, Edisi Revisi, Penerbit Informatika Bandung.Bandung.

Subiyantoro, S., & Nugroho, A. A., (2019). Android-based Instructional Media Development Procedure to Enhance Teaching and Learning in The Age of Disruption 4.0. Advances in Engineering Research, volume 175, 152-155.

Sudijono, Anas. 2015. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.

Supriyono, S. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sd. Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar, II(1), 43–48.

Syahra, R. 2006. Informatika Sosial Peluang dan Tantangan. Bandung: LIPI.

Wati, Ega Rima. 2016. *Ragam Media Pembelajaran.* Jakarta : Kata Pena.

W. Octaviana, M. Ekosusilo, and S. Subiyantoro,. Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Pesawat Sederhana untuk Siswa Sekolah Dasar,‖ J. Komun. Pendidik., vol. 2, no. 2, pp. 168–175,2018.

Zamhari, Achmad. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Powerpoint Interaktif pada Materi Pesawat Sederhana* (Skripsi).Madura: Universitas Trunojoyo Madura.