

## **Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi *Duck Shot* Pada Sistem Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah Kelas 2 Sekolah Dasar**

**Antika Dwi Indarwati**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[Antika.18031@mhs.unesa.ac.id](mailto:Antika.18031@mhs.unesa.ac.id)

**Delia Indrawati**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[Deliaindrawati@unesa.ac.id](mailto:Deliaindrawati@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada kelas II SDN 2 Bodag. Proses belajar dan bermain merupakan dua hal yang berbeda namun dapat dipadukan menjadi sebuah kegiatan yaitu belajar sambil bermain. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada sekolah tersebut guru mengajar berpacu pada buku dan media yang digunakan menggunakan media papan tulis. Hal tersebut menyebabkan peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* edukasi *Duck Shot* pada mata pelajaran penjumlahan dan pengurangan kelas II sekolah dasar. Kelayakan pada media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* dapat diketahui melalui validasi dan uji coba produk, efektivitas dapat dilihat hasil ketuntasan belajar melalui tes peserta didik sedangkan kepraktisan media dapat dilihat menggunakan angket respon peserta didik dan guru. Pengembangan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* menggunakan model pengembangan Borg and Gall, dengan 10 tahapan yang diringkas menjadi 7 tahapan yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, uji coba produk, revisi desain, validasi desain, revisi produk. Hasil penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut; tingkat kevalidan pada media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* dilihat dari hasil validasi yang dilakukan kepada dosen para ahli. Kevalidan dari ahli media mendapatkan presentase sebesar 83,3% sedangkan ahli materi mendapatkan presentase sebesar 86,1%. Keefektivan dilihat pada ketuntasan belajar mendapatkan presentase sebesar 100% dengan perhitungan  $N\text{-Gain}$  sebesar 0,73 masuk kedalam kategori tinggi yaitu  $0,70 < g < 1,00$ . Kepraktisan media dapat dilihat menggunakan hasil respon angket guru dan peserta didik dengan perolehan 100% untuk angket respon guru dan 98,1% untuk angket respon peserta didik. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan media *game* edukasi *Duck Shot* dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai alternatif media pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pada kelas II sekolah dasar.

**Kata kunci:** Pengembangan, Media Pembelajaran, *Duck Shot*

### **Abstract**

*This research was conducted based on the results of observations and interviews in class II SDN 2 Bodag. The process of learning and playing are two different things but can be integrated into an activity, namely learning while playing. The learning activities carried out at the school are taught by teachers based on books and the media used is a blackboard. This led researchers to develop learning media based on the Duck Shot educational game for addition and subtraction in grade II elementary schools. The feasibility of learning media for the Duck Shot educational game can be known through product validation and trials, effectiveness can be seen from the results of learning completeness through student tests while the practicality of the media can be seen using student and teacher response questionnaires. The development of educational game learning media Duck Shot uses the Borg and Gall development model, with 10 stages which are summarized into 7 stages namely potential problems, data collection, product design, product trials, design revisions, design validations, and product revisions. The research results can be described as follows; The level of validity of the learning media for the Duck Shot educational game can be seen from the results of the validation carried out on expert lecturers. The validity of media experts gets a percentage of 83.3% while material experts get a percentage of 86.1%. Effectiveness seen in learning completeness to get a percentage of 100% with an  $N\text{-Gain}$  calculation of 0.73 is included in the high category, namely  $0.70 < g < 1.00$ . The practicality of the media can be seen using the results of the teacher and student questionnaire responses with an acquisition of 100% for the teacher response questionnaire and 98.1% for the student response questionnaire. From these results, it can be concluded that the educational game media Duck Shot is stated to be valid, practical, and effective as an alternative learning media for addition and subtraction in grade II elementary schools.*

**Key word:** Development, Learning Media, *Duck Shot*

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah pengembangan kemampuan yang dimiliki seseorang sesuai dengan kemampuan batas diri mengembangkan martabat kehidupan setinggi-tingginya. Permasalahan Pendidikan di Indonesia cukup banyak terurai dari berbagai masalah kurikulum, kompetensi serta kepemimpinan dari tingkatan rendah sampai tinggi. Pada UU Sisdiknas mengatakan Pendidikan merupakan perencanaan untuk mengubah kegiatan pembelajaran kepada siswa untuk lebih aktif meningkatkan bakat, perilaku, keahlian.

Pada zaman sekarang di era digital teknologi dan informasi sangat mudah untuk diakses dan digunakan di manapun. Umumnya era digital seperti sekarang banyak bermunculan teknologi yang mampu meringankan pekerjaan dan mempermudah pembelajaran yang dilakukan pada bidang Pendidikan. Mudah akses informasi yang diperoleh mengakibatkan banyak kalangan tanpa batasan usia untuk mengakses dunia digital yang serba canggih ini. Terdapat beberapa akibat seiring berkembangnya era digital seperti sekarang, terkadang pemanfaatan era digital yang semakin berkembang sering disalah artikan oleh beberapa kalangan terutama pada usia anak-anak.

Pemanfaatan media digital dapat mempermudah pembelajaran yang dituangkan dalam aplikasi permainan. Pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dapat lebih efektif dan efisien jika mereka menguasai teknologi digital. Guru dalam menyampaikan materi dapat dengan mudah dimaksimalkan siswa dalam pembelajaran terutama pembelajaran matematika yaitu dengan menggunakan *game* edukasi.

Dalam menyampaikan materi, guru menggunakan sebuah media pembelajaran agar siswa paham mengenai isi materi. Pembelajaran inovatif yang dilakukan oleh guru sebagai upaya dalam meningkatkan semangat dalam belajar. Penerapan metode pembelajaran sesuai dengan karakter peserta didik sangat diwajibkan untuk seorang guru. Hal ini tidak lepas dari pentingnya teknologi media dalam pembelajaran.

Menurut (Pratama, dkk. 2019) penggunaan media pembelajaran berbasis *smartphone* sangat memiliki kelebihan yaitu memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Mengingat pembelajaran saat ini banyak menggunakan media pembelajaran yang memerlukan alat bantu seperti *laptop*, *handphone* dan *proyektor*. Para siswa yang dapat dengan mudah mengakses dunia digital akan ketergantungan serta tidak ingin berhenti untuk bermain *gadget*. Adanya kontrol dari orang tua sangat diutamakan agar para anak dapat mengontrol ego untuk bermain *gadget*. Majunya era

digital juga dapat membawa pengaruh positif seperti media pembelajaran yang mudah diakses dimanapun sehingga para orang tua dengan berbagai subjek Pendidikan yang berbeda dapat menerapkan kemudahan ini untuk tumbuh kembang anaknya.

Sesuai dengan keadaan nyata hasil wawancara peneliti dengan guru kelas II SDN 2 Bodag menyatakan bahwa terdapat siswa yang belum memahami operasi hitung bilangan. Menurut guru kelas II dalam proses pembelajaran guru memberi soal dari buku, proses pembelajaran yang diberikan oleh guru kelas berpaku pada buku kurangnya media pembelajaran yang ada pada sekolah tersebut membuat proses pembelajaran sangat kurang efektif. Kesenangan siswa dalam menggunakan *handphone* yang disalah gunakan untuk bermain *game* dapat menimbulkan kecemasan orang tua, siswa akan lebih sedikit menggunakan waktu untuk belajar. Dalam penggunaan *handphone* terhadap siswa orang tua diharuskan untuk kreatif dalam mencari solusi mengenai rendahnya minat belajar siswa.

Kurang maksimalnya penyampaian materi pembelajaran matematika mengenai penjumlahan dan pengurangan, terlihat hasil penilaian Ulangan Tengah Semester di SD Negeri 2 Bodag siswa banyak mendapatkan nilai dibawah KKM. Dikarenakan pembelajaran yang dilakukan di kelas 2 siswa kurang efektif guru kelas menyampaikan materi melalui buku pelajaran tanpa memantau proses pembelajaran siswa apakah siswa menyimak dan memahami. Di rumah pun siswa kurang mengulang pembelajaran yang sudah diberikan oleh guru kelas disekolah, sehingga siswa tidak memahami apa yang dijelaskan oleh guru. Hal tersebut terbukti peneliti melakukan tanya jawab dengan beberapa siswa kelas 2.

Siswa menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sangat sulit dipahami (Herawati, 2010). Hal ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Selain itu juga dalam teknik pembelajaran, guru lebih memacu pada buku pelajaran. Manfaat dari mempelajari Matematika sangat banyak kita dapatkan dalam kehidupan sehari-hari, dapat diambil contoh kita membuat kue dalam membuat kue kita membutuhkan takaran bahan untuk mendapatkan resep yang baik. Untuk melihat takaran pembuatan kue kita perlu menghitung berapa kilo bahan yang dibutuhkan. Namun, banyak anggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang membosankan, sulit dan menakutkan.

Pelajaran operasional perhitungan seperti perkalian, penjumlahan, pengurangan dan pembagian membuat beberapa siswa merasa kesulitan untuk melakukan hal ini. Siswa dapat memecahkan permasalahan ketika objek dari masalah bersifat empiric (

nyata) atau ditangkap panca indra mereka, bukan yang bersifat khayal. Kesulitan pada anak untuk menyelesaikan persoalan yang mempunyai banyak variabel, misalkan suatu benda A dikembangkan menggunakan cara tersendiri menjadi benda B, dan dikembalikan menjadi semula benda A. Penerapan matematika dalam operasi penjumlahan, pengurangan adalah  $6 + 4 = 10$  dan  $10 - 4 = 6$  (Juwantara, 2019).

Pengertian penjumlahan dan pengurangan menurut (Widiastuti, 2018) mengatakan penjumlahan merupakan pengumpulan bilangan menjadi satu dan pengurangan merupakan kebalikan dari penjumlahan, namun pada pengurangan tidak terdapat sifat yang ada pada penjumlahan. Sifat yang terdapat pada penjumlahan yaitu asosiatif, komulatif, serta sifat identitas. Penggunaan media pembelajaran *game* edukasi dapat menarik siswa pada kegiatan belajar pengurangan, penjumlahan. Menurut (Yunus, dkk. 2015) mengungkapkan penggunaan *game* edukasi berhitung dapat meningkatkan pola pikir siswa menjadi lebih aktif. Dapat dibuktikan proses belajar menggunakan *game* lebih menarik dari pada menggunakan media fisik.

Berdasarkan penelitian yang serupa dengan jenis pengembangan media pembelajaran *game* edukasi tentu saja sudah banyak dikembangkan oleh peneliti yang lainnya. Pemanfaatan penggunaan *game* edukasi pada teknologi masa kini dapat mempermudah siswa dalam proses pembelajaran. Dari jurnal peneliti mendapatkan jenis pengembangan *game* edukasi penjumlahan dan pengurangan yang dikembangkan oleh (Setyana, dkk. 2021) mengenai *game* edukasi *Timer Island* menjelaskan tentang pembelajaran penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Pada pengembangan media *game Timer Island* terdapat nama pemain, waktu, skor, objek yang terdapat pada *game Timer Island* yaitu *hero* untuk menggambarkan karakter pemain, terdapat *monster* sebagai objek yang dikalahkan oleh pemain, soal serta hasil jawaban.

Saya sebagai peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* edukasi untuk meningkatkan pemahaman materi tentang operasi penjumlahan dan pengurangan untuk siswa. Media yang peneliti kembangkan adalah *game* edukasi Duck Shot. Media pembelajaran yang dapat menjadi sumber pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, baku, waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran lebih dipersingkat. Siswa akan lebih aktif dan meningkat dalam pembelajaran matematika terkait penjumlahan dan pengurangan. Proses pembelajaran yang menggunakan *game* edukasi dapat mengenalkan siswa untuk belajar memahami penjumlahan dan pengurangan melalui aplikasi *game* edukasi *Duck Shot*.

*Game* edukasi merupakan media pembelajaran yang digunakan untuk operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Cara kerja media pembelajaran ini sangat mudah dengan menembek bebek sesuai dengan jumlah nilai bebek yang ada pada keterangan. *Game* edukasi *Duck Shot* dikembangkan menggunakan software *Construct 3*. Pada aplikasi *Duck Shot* sangat mudah digunakan pada tempat yang minim dengan sinyal karena aplikasi tersebut dibuat tanpa menggunakan kuota internet. Siswa yang ingin menggunakan aplikasi untuk belajar dimana saja dan kapanpun dapat digunakan. *Duck Shot* merupakan aplikasi *game* yang terinspirasi dari *game* klasik asli yang ada pada *game Nintendo*. Pada *game Nintendo* pemain harus menembak bebek bergerak dengan melihat poin yang bisa didapatkan. Pemain mengarahkan tembakan pada layar untuk menembak bebek yang bergerak menggunakan senjata yang disediakan.

## METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan jenis metode penelitian pengembangan R&D atau *Research and Development*. Menurut (Sugiyono, 2015) menjelaskan bahwasanya penelitian pengembangan R&D merupakan dalam proses penelitian peneliti wajib menciptakan hasil tertentu, yang kemudian diuji cobakan kepada para ahli media kemudian diuji ke efektifan produk yang dihasilkan oleh peneliti.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Borg and Gall* yang terdiri dari 10 langkah proses pengembangan sebagai berikut : (1) Potensi dan masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validasi desain, (5) Revisi desain, (6) Uji coba produk, (7) Revisi produk, (8) Uji coba pemakaian, (9) Revisi produk final, (10) Produksi massal. Peneliti menyederhanakan 10 tahapan *Borg and Gall* menjadi 7 tahapan diantaranya sebagai berikut : (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan Data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain, (5) Revisi Desain, (6) Uji Coba Produk, (7) Revisi Produk Akhir.



**Bagan 1. Tahapan Penggunaan Metode Research and Development( R&D)**

Tahap awal yang dilakukan peneliti yaitu mencari masalah yang diada disekolah dasar terutama pada kelas

yang akan dituju sebagai proses penelitian. Peneliti mulai melaksanakan wawancara kepada guru kelas II untuk melihat jumlah siswa, media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran, apa saja yang dibutuhkan pada proses pembelajaran.

Dalam melakukan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah mengumpulkan data, data yang diambil peneliti adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang diambil oleh peneliti menggunakan hasil wawancara dengan guru kelas dan siswa kelas 2 SD yang bertujuan untuk mendapatkan data atau masalah yang ada disekolah serta berbagai informasi mendukung dalam pembuatan produk *game* edukasi, diantaranya sebagai berikut :

- a. Buku matematika tentang materi penjumlahan dan pengurangan.
- b. Soal evaluasi tentang penjumlahan dan pengurangan.

Sedangkan untuk data kuantitatif peneliti menggunakan hasil perhitungan diakhir yaitu perhitungan dari hasil validasi materi dan media, perhitungan respon angket siswa dan guru kelas.

Proses berikutnya adalah merancang desain produk. Desain produk dibuat semenarik mungkin dengan menyesuaikan usia siswa. Langkah langkah pembuatan desain produk peneliti menggunakan aplikasi software dan sumber buku ajar sebagai berikut:

- a. Memastikan tema.
- b. Memastikan KD.
- c. Menentukan materi yang akan dimasukkan kedalam aplikasi.
- d. Merancang aplikasi media pembelajaran *Duck Shot*.
- e. Pengumpulan sumber dan bahan yang dibutuhkan seperti : mendesain tema aplikasi, mencari animasi sesuai dengan materi pembelajaran, aturan permainan, serta menyiapkan soal soal yang digunakan dalam pembuatan *game* edukasi *Duck Shot*. Berikut ini adalah desain produk dalam bentuk story board yang dibuat acuan untuk membuat produk *game* edukasi. Validasi desain adalah tahap yang dilakukan setelah pembuatan desain produk media pembelajar. Tahap ini ialah tahap penilaian rancangan produk oleh peneliti. Validasi desain dilakukan untuk melihat kelayakan sebuah produk pembelajaran sebelum implementasi kepada siswa. Validator media pembelajaran dilakukan oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi yaitu dosen Pendidikan Guru Sekolah dasar Universitas Negeri Surabaya.

Proses selanjutnya adalah revisi desain, peneliti membenahi produk yang sesuai dengan saran, kritik, serta tanggapan dari para ahli media dan ahli materi untuk mengurangi kelemahan produk yang dikembangkan peneliti.

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat kelayakan

media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti. Kegiatan pengujian produk yang dilakukan terhadap siswa menunggu setelah para ahli menyetujui hasil revisi dan selanjutnya produk diuji cobakan kepada siswa kelas II SDN 2 Bodag yang memiliki masalah dalam kurang pemahannya mengenal penjumlahan dan pengurangan. Proses pengisian angket respon guru dan respon siswa mengenai media pembelajaran *game* edukasi *DuckShot* dengan tujuan untuk melihat efektivitas dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

Berdasarkan hasil uji coba produk, jika terdapat respon guru dan siswa menyatakan bahwa produk pengembangan media pembelajaran *DuckShot* menarik, maka produk ini telah dinyatakan valid. Dikarenakan sudah melalui tahap uji coba dan revisi. Apabila pada produk ini dinyatakan tidak valid dengan itu hasil uji coba dijadikan sebagai bahan reformasi.

Subyek uji coba yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran *game* edukasi *DuckShot* pada system operasi penjumlahan dan pengurangan yaitu menggunakan 10 siswa kelas II SDN 2 Bodag, Panggul, Kabupaten Trenggalek. Alasan peneliti mengembangkan media pembelajaran untuk siswa SDN 2 Bodag dikarenakan penggunaan metode pembelajaran ceramah yang dilakukan guru membuat siswa menjai bosan.

Teknik analisis data peneliti menggunakan data kuantitatif dan kualitatif pada proses penelitian pengembangan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot*. Data kuantitatif diperoleh peneliti dari angket, lembar validasi, dan tes. Sedangkan data kualitatif peneliti memperoleh dari hasil wawancara guru dan siswa, kritik dan saran dari para ahli media dan materi. Data yang terkumpul selanjutnya oleh peneliti akan dihitung untuk mengetahui efektivitas, kevalidan, dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Untuk mengetahui hasil perhitungan data, teknis analisis yang digunakan peneliti sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor penilaian oleh validator}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2013)

Hasil persentase yang diperoleh dari rumus selanjutnya dianalisis menggunakan table kategori sesuai dengan tingkat kevalidan sebagai berikut :

**Tabel 1. Presentase Validitas**

Persentase	Keterangan
81%- 100%	Sangat valid, tanpa revisi
61%- 80%	Valid, perlu revisi kecil
41%- 60%	Cukup valid, perlu revisi besar
21%- 40%	Kurang valid, perlu revisi besar besaran
0%-20%	Sangat tidak valid, tidak dapat digunakan

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah jawaban responden}}{\text{jumlah nilai total}} \times 100\%$$

(Sudijono, 2008)

Hasil persentase yang dihitung peneliti dengan rumus tersebut dapat dilihat kriteria kepraktisan media sebagai berikut :

**Tabel 2. Kriteria Presentase Kepraktisan Pengguna**

Presentase	Keterangan
81%- 100%	Sangat praktis
61%- 80%	Praktis
41%- 60%	Cukup praktis
21%- 40%	Kurang praktis
0%- 20%	Sangat tidak praktis

Data tes yang diperoleh peneliti untuk mengetahui keefektivan adalah hasil dari siswa mengerjakan pretest dan posttest. Penghitungan data peneliti menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah siswa mendapat nilai} \geq 75}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

(Sudijono, 2008)

Hasil persentase mengenai pemahaman materi yang diujikan kepada siswa oleh peneliti dapat dilihat pada kriteria sebagai berikut :

**Kriteria 3. Presentase Ketuntasan Belajar Siswa**

Presentase	Keterangan
81%- 100%	Sangat baik
61%- 80%	Baik
41%- 60%	Cukup baik
21%- 40%	Kurang baik
0%- 20%	Sangat tidak baik

Selanjutnya peneliti menghitung nilai peningkatan pada pretest dan posttest dengan rumus analisis N- Gain sebagai berikut :

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

(Riduwan, 2013)

Perhitungan yang dihitung oleh peneliti selanjutnya dikategorikan dengan menggunakan tabel kriteria sebagai berikut :

**Tabel 4. Kriteria N- Gain**

Persentase	Keterangan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi penurunan
$0,0 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi *Duck Shot* pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan kelas II Sekolah Dasar menggunakan model pengembangan *Borg and Gall* dengan 7 tahapan menurut Sugiyono (2015) sebagai berikut:

### Potensi dan Masalah

Tahap ini permasalahan yang terjadi pada proses kegiatan belajar salah satunya pada mata pelajaran matematika yaitu kurangnya inovasi guru kepada siswa dalam penggunaan media pembelajaran tergolong sangat rendah sehingga menyebabkan minat belajar siswa tidak meningkat. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru terbilang monoton dan belum terdapat perubahan baru berupa media pembelajaran interaktif. Proses kegiatan belajar yang dilakukan oleh guru hanya berpacu pada buku tematik saja. Selain dengan guru peneliti melakukan wawancara kepada siswa kelas II menyatakan bahwa mereka lebih menyukai proses pembelajaran menggunakan media visual untuk menambah tingkat pemahaman siswa terhadap materi. Pernyataan diatas merupakan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru kelas II SDN 2 Bodag dan siswa kelas II.

### Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil informasi yang didapatkan peneliti memutuskan menjadikan SDN 2 Bodag untuk uji coba produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu *game* edukasi *Duck Shot*. Tahap wawancara, yang dilakukan dengan Ibu Zulfa selaku guru kelas 2 SDN 2 Bodag menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran metode yang digunakan dalam mengajar yaitu ceramah, siswa diberi tugas, dan diskusi. Pada saat melakukan kunjungan kelas peneliti melihat proses pembelajaran yang dilakukan dengan guru kelas. Dalam proses pembelajaran tampak guru memberikan materi tanpa menggunakan media pembelajaran dikarenakan fasilitas sekolah untuk proses pembelajaran tidak tersedia. Setelah melakukan

kegiatan pembelajaran peneliti mewawancarai salah satu siswa kelas 2, mereka mengatakan kegiatan pembelajaran hanya berpaku pada buku tidak menggunakan media pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi siswa terlihat kurang bersemangat.

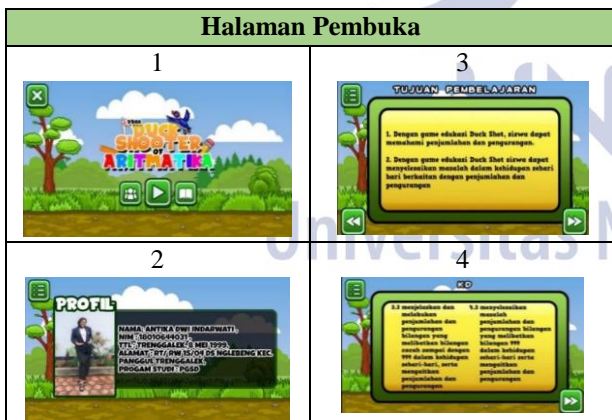
Sekolah memerlukan media pembelajaran untuk menarik minat belajar siswa utamanya pada media dalam bentuk IT. Dalam pembuatan media diberikan materi operasi dasar aritmatika dengan pengelompokan jenis penjumlahan, pengurangan, dll.

**Desain Produk**

Pada tahap desain produk ini peneliti melakukan langkah pertama yaitu menganalisis kurikulum dengan melihat buku paduan pada buku tematik materi penjumlahan dan pengurangan kelas II dengan KD, menentukan tujuan pembelajaran, membuat materi penjumlahan dan pengurangan melalui acuan buku tematik yang dikembangkan oleh peneliti, membuat evaluasi dengan bentuk soal pilihan ganda dan essay, dan yang terakhir membuat desain produk *game* edukasi *Duck Shot*.

Langkah awal pembuatan produk *game* edukasi *Duck Shot* adalah menentukan konsep, menyiapkan materi serta bahan evaluasi yang sudah dijelaskan ditahap awal desain produk. Selain itu juga peneliti menyiapkan aturan cara bermain, setelah itu membuat *storyboard* untuk memudahkan peneliti mengembangkan media *game* edukasi *Duck Shot*. Peneliti mengembangkan produk menggunakan software *Construck 3*, *Photoshop*. Berikut hasil desain produk *game* edukasi *Duck Shot* :

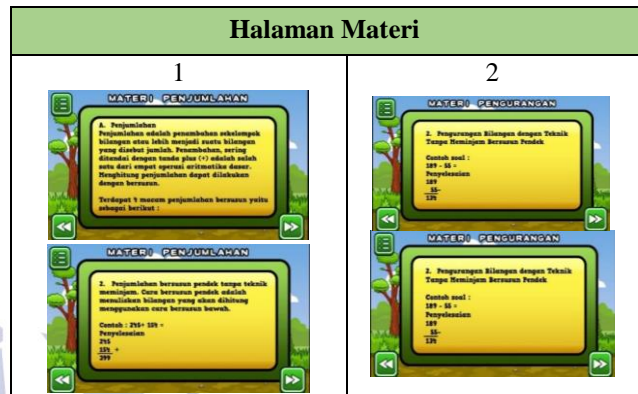
**Tabel 5. Media Duck Shot**



**Keterangan**

1. Cover *game* edukasi *Duck Shot*, judul *game* edukasi, halaman ini berisikan button atau icon: Icon silang untuk keluar, Icon orang berkumpul berisi profil pengembang, icon segitiga berisi menu permainan penjumlahan dan pengurangan, icon buku berisi KD, tujuan pembelajaran dan materi.
2. Halaman profil berisikan identitas diri pengembang.

3. Halaman tujuan pembelajaran berisi tujuan pembelajaran berupa aspek kompetensi.
4. Halaman KD berisikan kompetensi dasar untuk mencapai kompetensi inti yang harus diperoleh siswa.



**Keterangan**

1. Halaman informasi pendukung berisi materi penjumlahan yang diringkas oleh pengembangan
2. Halaman informasi pendukung berisi materi pengurangan yang diringkas oleh pengembang



**Keterangan**

1. Halaman petunjuk permainan berisi tata cara memainkan permainan.
2. Halaman permainan berisikan soal penjumlahan dan pengurangan, skor jawaban, waktu



**Keterangan**

1. Tampilan pengerjaan salah dan benar muncul keterangan “hebat luar biasa” dan “yah salah coba lagi”
2. Scor akhir dengan jumlah benar semua

**Validasi Desain**

Pada validasi desain merupakan tahap keempat pada penelitian ini. Pemberian nilai pada instrument penilaian yaitu menggunakan skala *likert*. Hal utama yang dilakukan adalah validasi desain untuk mengetahui seberapa valid media yang peneliti kembangkan. Dengan tujuan untuk menyempurnakan produk, mengetahui kekurangan dan kesalahan pada media pembelajaran yang dihasilkan oleh peneliti. Validasi materi dilakukan untuk mengetahui materi yang dimuat sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sedangkan validasi media dilakukan untuk mengetahui desain, modul layak digunakan pada saat penelitian.

Validasi materi dilakukan oleh dosen Dr. Wiryanto, M.Si selaku dosen pengampu mata kuliah matematika PGSD Universitas Negeri Surabaya. Validasi materi dilakukan pada tanggal 2 Agustus 2022. Aspek penilaian untuk melakukan validasi meliputi pembelajaran, isi materi, kelayakan bahasa dengan 9 pertanyaan sebagai berikut :

**Tabel 6. Hasil Validasi Materi**

No	Aspek	Skor Maksimal	Skor Validasi
1	Pembelajaran	8	8
2	Isi Materi	20	16
3	Kelayakan Bahasa	8	7
Total Skor		36	31
Presentase			86%

Hasil validasi materi diatas yang dilakukan oleh validator mendapatkan total nilai 31 dari skor maksimal 36 sehingga dapat dipersentasikan hasil validasi sebagai berikut :

$$PS = \frac{31}{36} \times 100\% = 0,86 \times 100\% = 86\%$$

Sedangkan validasi media dilakukan oleh Ulhaq Zuhdi, S. Pd., M. Pd selaku dosen PGSD Universitas Negeri Surabaya. Pada validasi media peneliti melakukan validasi secara online dengan mengirimkan link drive kepada validator yang berisikan aplikasi *game* edukasi *Duck Shot* untuk dilakukan penginstalan. Namun pada saat melakukan penginstalan, validator mengalami

kesulitan menginstall media sehingga peneliti mengirimkan media berupa video record. Berikut hasil validasi media :

**Tabel 7. Hasil Validasi Media**

No	Aspek	Skor Maksimal	Skor Validasi
1	Tampilan	24	20
2	Penggunaan	8	7
3	Tulisan	8	6
4	Audio/ musik	8	7
Total Skor		48	40
Presentase			83%

Hasil validasi media yang dilakukan oleh validator mendapatkan total nilai 40 dari skor maksimal 48 sehingga dapat dipersentasikan hasil validasi sebagai berikut :



$$PS = \frac{40}{48} \times 100\% = 0,83 \times 100\% = 83\%$$

Dari hasil perhitungan persentase, diperoleh hasil 83% menunjukkan bahwa media *game* edukasi *Duck Shot* valid dan layak diujicobakan di lapangan.

**Revisi Desain**

Setelah tahap validasi peneliti melanjutkan revisi dengan diberikannya masukan dari para ahli. Hasil masukan dari dosen ahli media adalah mengubah bagian petunjuk permainan sedangkan oleh validator materi mengatakan tidak ada yang perlu diperbaiki.

**Tabel 8. Media Setelah Validasi**

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
<p>Saran : Mengubah bagian petunjuk permainan pada penjumlahan dan pengurangan lebih jelas</p>	<p>Perbaikan : Mengubah bagian petunjuk permainan dengan mengganti latar belakang, menempatkan poin petunjuk dengan jelas</p>

### Uji Coba Produk

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap peserta didik SDN 2 Bodag dengan populasi berjumlah siswa. Uji coba produk dilakukan pada hari Selasa, 6 September 2022 di SDN 2 Bodag. Dalam melaksanakan uji coba peneliti menyediakan *smartphone* yang diberikan kepada siswa untuk mencoba media pembelajaran *Duck Shot*.

Langkah pertama saat uji coba peneliti melakukan tanya jawab mengenai materi penjumlahan dan pengurangan. Langkah kedua pembagian lembar *pretest*, siswa mengerjakan *pretest* dengan waktu 30 menit. Langkah ketiga adalah melaksanakan pembelajaran menggunakan media *game* edukasi *Duck Shot* yang sudah diinstall oleh peneliti. Langkah keempat siswa diberikan *smartphone* secara bergantian. Setelah menyelesaikan tahap pengoperasian media pada *smartphone*, pengisian lembar angket respon untuk menilai minat siswa terhadap media pembelajaran *Duck Shot* materi penjumlahan dan pengurangan. Lembar angket siswa berisi 11 pertanyaan dengan 2 pilihan jawaban 'Ya' skor 1 dan 'Tidak' dengan skor 0. Berikut hasil lembar pengisian angket oleh siswa:

**Tabel 9. Hasil Respon Siswa**

No	Aspek Kepraktisan	Skor
1	Skor Terendah	88
2	Skor Tertinggi	20
Jumlah		108
Skor Maksimal		110
<b>Presentase</b>		<b>98,1%</b>

Dari hasil respon angket siswa guna mengetahui kepraktisan media *Duck Shot* dapat diketahui persentase sebagai berikut :

$$P(\%) = \frac{\text{jumlah skor responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{108}{110} \times 100\%$$

$$= 98,1\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan respon siswa media pembelajaran *Duck Shot* mendapatkan hasil persentase 98,1 % dengan kategori sangat praktis.

Selain itu, peneliti juga memberikan angket respon kepada guru wali kelas 2 dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$P(\%) = \frac{\text{jumlah skor jawaban responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{8}{8} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan angket respon guru, media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot*

memperoleh kategori sangat praktis dengan hasil persentase 100 %.

Setelah melakukan pengisian angket, siswa diberi lembar *post-test* untuk mengukur tingkat keberhasilan *Duck Shot* sebagai media pembelajaran. Berikut perolehan nilai pretest dan posttest dari 10 siswa kelas II dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 10. Tabel Ketuntasan Belajar**

Aspek	Pretest	Posttest
Nilai tertinggi	70, 70	100, 100, 100
Nilai terendah	50, 60, 60, 50, 40, 60, 60, 60	80, 80, 80, 90, 80, 80, 90
Rata rata	58	96
N- gain	7,3	

Hasil ketuntasan belajar dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P(\%) = \frac{\text{jumlah siswa mendapat nilai } \geq 75}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

$$= \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Perhitungan hasil ketuntasan belajar 10 siswa dapat diambil kesimpulan *game* edukasi *Duck Shot* mendapatkan persentase 100 % masuk dalam kategori sangat baik.

Selanjutnya tingkat efektifitas *game* edukasi *Duck Shot* dapat dihitung menggunakan hasil perhitungan N- Gain dibawah ini :

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Berdasarkan hasil nilai *pretest* dan *posttest*, pada media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* mendapatkan hasil persentase sebesar 100 %. Sedangkan hasil perhitungan N- Gain yaitu sebesar 0,73 dengan kriteria  $0,70 < g < 1,00$ . Media *game* edukasi *Duck Shot* dikatakan efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Media *game* edukasi *Duck Shot* yang telah dikembangkan dapat dilihat melalui link dibawah ini:

[https://drive.google.com/file/d/1z0x1q8GysbxoC82MwhCG\\_n5rTvUVWd2/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1z0x1q8GysbxoC82MwhCG_n5rTvUVWd2/view?usp=sharing)

### Revisi Produk

Pada tahapan ini peneliti melakukan apabila dalam proses penelitian di lapangan menemukan ketidaksesuaian produk. Dalam berlangsungnya penelitian ini, peneliti tidak menemukan hambatan dalam



proses uji coba produk yang dikembangkan peneliti. Sehingga produk media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* ini tidak perlu adanya revisi kembali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* menggunakan metode penelitian *Research and Development* dari Borg and Gall dalam Sugiyono (2015) dengan 10 tahapan yang diringkas menjadi 7 tahapan. Tahapan yang diringkas sudah mewakili tahapan dari penelitian dan pengembangan, 7 tahapan berikut yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk.

Menurut pendapat Nurrita (2018) terlaksananya kegiatan pembelajaran secara efektif dan efisien apabila pembelajaran didukung dengan dikembangkan model baru pada media pembelajaran untuk memancing siswa menjadi semakin aktif untuk terlibat pada proses pembelajaran. Siswa akan lebih terangsang apabila terbantu dengan media pembelajaran yang diberikan oleh pihak sekolah sebagai sarana dan prasarana proses interaksi yang dilaksanakan. Hal ini juga sependapat dari (Yaumi, 2018) penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, menemukan hal baru dan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik pada saat mempelajari materi.

Peneliti membuat desain produk dengan menggunakan gambaran *storyboard*. Peneliti menggunakan *software construct 3* sebagai aplikasi pembuat *games* 2D yang memang dibuat sedemikian rupa sehingga mudah dioperasikan dan file dapat disimpan secara offline maupun online. Aplikasi tersebut berjalan disemua sistem operasi, termasuk pada *Chrome* dan *Android*. Peneliti juga menggunakan *software adobe photoshop* sebagai media desain gambar pada *game Duck Shot*. Media pembelajaran *Duck Shot* dikembangkan dengan model pembelajaran bervariasi mulai dari materi yang dikembangkan adalah penjumlahan dan pengurangan. Soal evaluasi yang diberikan terhadap siswa dapat memberikan tantangan tersendiri bagi siswa. Siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan waktu yang sudah ditentukan. Media *game Duck shot* memiliki menu, meliputi; halaman pembuka terdapat menu berupa tampilan awal, profil pengembang, tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar. halaman materi berisi mengenai materi tentang penjumlahan dan pengurangan yang ditampilkan secara praktis. Halaman petunjuk penggunaan berisi cara penggunaan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* agar siswa memahami tata cara permainan *game* tersebut. Halaman permainan terdapat dua tantangan siswa menyelesaikan

soal penjumlahan dan pengurangan. Didalamnya terdapat level permainan yaitu level mudah, sedang dan sulit. Terakhir adalah tampilan score terdapat tampilan benar dan tampilan salah untuk mengetahui permainan yang dimainkan siswa terjawab dengan benar atau tidak, jika permainan yang dimainkan terdapat kesalahan mereka mengulang kembali menyelesaikan soal yang salah.

Menurut Sugiyono (2019: 783) kevalidan merupakan kegiatan untuk mengetahui media yang dikembangkan apakah sudah layak digunakan. Melalui uji kevalidan media pembelajaran yang dilakukan kepada dosen validator yaitu Bapak Ulhaq Zuhdi, S.Pd., M.Pd merupakan dosen pada rumpun IT pada jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar sebagai ahli media dan Bapak Wiryanto, M.Si merupakan dosen pada rumpun Matematika pada jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Tahap validasi ini peneliti memberikan lembar penilaian media kepada ahli media dan materi. Tahap uji validasi materi memperoleh nilai sebanyak 31 dari skor maksimal 36 dengan hasil persentase sebesar 86%. Berdasarkan kriteria presentase validasi materi oleh Riduwan (2013) hasil presentasi sebesar 81%- 100% masuk dalam kategori "Sangat Valid". Akan tetapi dengan hasil persentase tersebut, peneliti tetap melakukan perbaikan sesuai dengan arahan ahli materi yaitu mengganti petunjuk permainan pada menu penjumlahan dan pengurangan.

Selanjutnya uji validasi media memperoleh nilai 40 dari skor maksimal 48 dengan persentase sebesar 83%. Berdasarkan kriteria presentase validasi media oleh Riduwan, (2013) hasil presentase sebesar 81%- 100% masuk dalam kategori "Sangat Valid". Berdasarkan hasil presentase diatas, media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* dapat digunakan siswa sebagai media pembelajaran.

Hasil validasi media dan validasi materi yang dilakukan oleh validator, menyimpulkan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* dinilai menarik dan dapat digunakan dalam membantu siswa pada proses pembelajaran. Menarik dalam artian perpaduan antara warna dapat meningkatkan semangat belajar siswa, siswa cenderung menyukai gambar yang disajikan pada media pembelajaran. Menurut pendapat Amir (2016) minat peserta didik cenderung tinggi pada gambar dari pada dengan tulisan, gambar yang disajikan membuat siswa lebih cepat mengingat dan menangkap pelajaran. Meskipun dari hasil perolehan validasi yang diberikan oleh para dosen ahli materi dan dosen ahli media menunjukkan kategori sangat layak digunakan, akan tetapi para ahli memberikan masukan untuk diperbaiki..

Menurut Hendi, dkk. (2022) kepraktisan mengacu pada kondisi media pembelajaran yang

dikembangkan dengan mudah dan dapat digunakan oleh peserta didik sebagai alat pembelajaran, sehingga proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik akan lebih menyenangkan, menarik, bermakna. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat berdasarkan hasil penilaian angket respon guru dan angket respon siswa kelas II SDN 2 Bodag. Pada uji kepraktisan yang dilakukan oleh peneliti ini uji coba produk dengan subjek 10 siswa yang dilakukan pada tanggal 6 September 2022. Menurut Berdasarkan hasil perhitungan melalui angket respon guru dan siswa yaitu memperoleh nilai sebesar 100% perhitungan angket respon guru dan 98,1% perhitungan angket respon siswa dengan kategori sangat praktis. Hal ini dilihat sesuai dengan tabel presentase menurut Sudijono (2008) presentase sebesar 81%- 100% masuk kedalam kategori sangat praktis.

Berdasarkan dari hasil pengisian lembar angket dari siswa terdapat siswa yang tertarik dengan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot*. hal tersebut terbukti dengan beberapa tanggapan dari siswa, tanggapan tersebut diantaranya: “*game Duck Shot* sangat menarik, menyenangkan dan seru juga”, “meskipun membuat pusing tapi saya suka *gamenya*”, “saya suka *gamenya* untuk belajar dirumah”, “*gamenya* sangat menarik”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* praktis digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Sesuai tanggapan dari Nanda Dewi dkk penggunaan media pembelajaran *game* edukasi yang menarik dapat meningkat rasa ingin tahu, minat serta motivasi belajar bagi siswa (Dewi, dkk. 2018).

Hasil untuk menilai keefektifan media pembelajaran dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. pengerjaan *pretest* dan *posttest* dilakukan oleh siswa kelas II SDN 2 Bodag. Hasil pengerjaan *pretest* dan *posttest* diperoleh siswa senilai 40 untuk nilai paling rendah dan 70 untuk nilai paling tinggi dengan hasil rata-rata 58 untuk jumlah siswa sebanyak 10. Setelah mengerjakan *pretest* siswa dihibau untuk mengoperasikan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot*, kemudian diberikan lembar pengerjaan *posttest*. hasil pengerjaan *posttest* mendapatkan nilai paling rendah 80 dan paling tinggi 100 dengan rata-rata 88. Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa mendapatkan hasil presentase sebesar 100%. Sedangkan hasil perhitungan N- Gain memperoleh hasil rata- rata sebanyak 0,73 masuk kedalam kriteria tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil perhitungan tabel menurut Sundayana (2016) menyatakan bahwa nilai  $0,70 < g < 1,00$  termasuk kedalam kategori tinggi. Dari hasil kesimpulan diatas menyatakan, penggunaan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* efektif digunakan siswa untuk meningkatkan hasil

belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan kelas II sekolah dasar. Pernyataan diatas didukung menurut pendapat ( Citra& Rosy, 2020) keefektifan media pembelajaran diukur dari tingkat keberhasilan belajar peserta didik, jika hasil belajar tidak mengalami kenaikan pada nilai proses pembelajaran belum dikatakan tercapai.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan penyampaian penelitian pengembangan peneliti telah menghasilkan produk *game* edukasi *Duck Shot* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SDN 2 Bodag. Uji kelayakan media pembelajaran dilakukan dengan aspek kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan. Berdasarkan aspek tersebut kesimpulan penelitian sebagai berikut : 1) Kepraktisan media diukur dengan hasil angket respon siswa dan guru memperoleh skor 100% untuk angket respon guru 98,1% untuk angket respon siswa; 2) Perolehan validasi media didapatkan presentase sebesar 83,3% dengan kategori sangat valid, sedangkan hasil validasi materi didapatkan presentase 86,1% dengan kategori sangat valid; 3) Sedangkan keefektifan media pembelajaran diperoleh berdasarkan hasil pretest dan posttest menggunakan subjek siswa sebanyak 10 kelas II SDN 2 Bodag. Hasil ketuntasan belajar siswa diperoleh presentase sebesar 100%, serta hasil peningkatan dari hasil belajar siswa melalui perhitungan N- Gain 0,73 masuk kedalam kategori tinggi yaitu  $0,70 < g < 1,00$ . Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media *game* edukasi *Duck Shot* dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai alternatif media pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pada kelas II sekolah dasar.

### Saran

Dari hasil penelitian pengembangan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot*, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan :

1. Produk media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* dapat dijadikan sebagai referensi penelitian pengembangan dengan menambahkan berbagai macam fitur yang lebih menarik untuk menghasilkan versi yang lebih baik lagi.
2. *Game* edukasi *Duck Shot* dapat dijadikan sebagai pengganti media pembelajaran untuk siswa sekolah dasar mata pelajaran matematika tentang penjumlahan dan pengurangan.
3. Media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* dapat dimanfaatkan guru untuk memotivasi serta meningkatkan minat belajar siswa.
4. Sebelum melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* siswa diberikan arahan atau aturan penggunaan media

5. Media pembelajaran *game* edukasi *Duck Shot* dapat digunakan pada sekolah dengan kelengkapan *handphone* atau tablet.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, Desyka A., and Asti R. Putri. 2019. "Pengembangan *Game* Edukasi Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Berbasis Android Di SDN 1 Jepun." JOEICT (Jurnal of Education and Information Communication Technology) 3(2):160–68.
- Amirulloh, Tarmidzi Ramadhan Ade, Medika Risnasari, and Puji Rahayu Ningsih. 2019. "Pengembangan *Game* Edukasi Matematika (Operasi Bilangan Pecahan) Berbasis Android Untuk Sekolah Dasar." Jurnal Ilmiah Edutic 5(2):115–23.
- Amir, A. (2016). PENGGUNAAN MEDIA GAMBARDALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA (Vol. 2).
- Angwarmasse, Pelagia, and Wahyudi Wahyudi. 2021. "Pengembangan *Game* Edukasi Labirin Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VI Sekolah Dasar." Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia 7(1):46. doi: 10.29210/120212953.
- Arifah, Risqi Ervera Nur, Sukirman Sukirman, and Sujalwo Sujalwo. 2019. "Pengembangan *Game* Edukasi Bilomatika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SD." Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer 6(6):617. doi: 10.25126/jtiik.2019661310.
- Arikunto. 2010. "Suharsimi Arikunto.Pdf." Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik-Revisi Ke X.
- Dewi, Wahyu Aji Fatma. 2020. "Dampak COVID-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar." Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan 2(1):55–61. doi: 10.31004/edukatif.v2i1.89.
- Dewi, N., Eka Murtinugraha, R., & Arthur, R. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA KULIAH TEORI DAN PRAKTIK PLAMBING DI PROGRAM STUDI S1 PVKB UNJ. Jurnal Pendidikan Teknik Sipil, 7(2). <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpensil>
- Ekayani, N. L. P. 2017. "Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa". artikel Jurusan PGSD, fakultas ilmu pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Erviana, Vera Yuli, and Muslimah Muslimah. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Kelas I Sekolah Dasar." Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan 11(1):58–68. doi: 10.21831/jpipfip.v11i1.23798.
- Herawati, O., D., P., dkk. (2010). Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI Ipa Sma Negeri 6 Palembang. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 4 (1), hal 70-80.
- Jamilah, Nur. 2020. "Pengembangan Bahan Ajar Interaktif 'POST' Dalam Pembelajaran Apresiasi Puisi Untuk Siswa Kelas X SMA." Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya 3(1):14–23. doi: 10.30872/diglosia.v3i1.28.
- Kencanawaty, G., C. Febriyanti, and ... 2021. "Aplikasi Operasi Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android." SINASIS (Seminar ... 2(1):7–12.
- Luh, Ni, and Putu Ekayani. 2021. "Pentingnya Penggunaan Media Siswa." Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa (March):1–16.
- Luthfya, Ulya Za'im. 2020. "Pengembangan *Game* Edukasi 'Beruang Pintar (Belajar Bangun Ruang Pintar)' Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep." UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika 8(2):289–300. doi: 10.30738/union.v8i2.7051.
- Marlin, M.Pd; Dr. Abdul Wahab, M. Si. dkk. 2021. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SD/MI."
- Nasution, Efrizal. 2008. "Problematika Pendidikan Di Indonesia." Urnal Fakultas Ushuluddin Dan Dakwah IAIN Ambon 1–10.
- Nugraha, Sobron Adi, Titik Sudiatmi, and Meidawati Suswandari. 2020. "Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv." Jurnal Inovasi Penelitian 1(3):265–76. doi: 10.47492/jip.v1i3.74.
- Nurrita, T. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA (Vol. 03).
- Permatasari, Shinta, Mohammad Asikin, and Nuriana Rachmani Dewi Nino Adhi. 2022. "MaTriG: *Game* Edukasi Matematika Dengan Construct 3." Journal of Mathematics Education and Learning 2(1):36. doi: 10.19184/jomeal.v2i1.29323.
- Pratama, Loviga Denny, Wahyu Lestari, and Ahmad Bahauddin. 2019. "*Game* Edukasi: Apakah Membuat Belajar Lebih Menarik?" At- Ta'lim: Jurnal Pendidikan 5(1):39–50. doi: 10.36835/attalim.v5i1.64.
- Purnomo, Indu Indah. 2020. "Aplikasi *Game* Edukasi Lingkungan Agen P Vs Sampah Berbasis Android Menggunakan Construct 2." Technologia: Jurnal Ilmiah 11(2):86. doi: 10.31602/tji.v11i2.2784.

- Riduwan. 2013. *Dasar- Dasar Statistika*. Bandung: CV. Alfabeta
- Rofiqoh, Iffatur, Diana Puspitasari, and Zulinda Nursaidah. 2020. "Pengembangan Game Math Space Adventure Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pecahan Di Sekolah Dasar." *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2(1):41–54. doi: 10.36706/jls.v2i1.11445.
- Rohani. 2019. "Diktat Media Pembelajaran." Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara 1–95.
- Sudijono, Anas. 2008. "PENDIDIKAN - STATISTIK." *Pengantar Statistik Pendidikan* 8211360.
- Sugiyono. 2015. "Metode Penelitian Pendidikan. Bandung." *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)* 308.
- Suryadharna, Rendy, Gregorius Satia Budhi, Kristo Radion Purba, Program Studi, Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra, and Jln
- Teni Nurrita. 2018. "Kata Kunci :Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Misykat* 03(01):171.
- Vitianingsih, Anik Vega. 2017. "Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini." *Inform : Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 1(1). doi: 10.25139/inform.v1i1.220.
- Wahyuningtyas, Rizki, and Bambang Suteng Sulasmono. 2020. "Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 2(1):23–27. doi: 10.31004/edukatif.v2i1.77.
- Wardani, Krisma Widi, and Danang Setyadi. 2020. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash Materi Luas Dan Keliling Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa." *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 10(1):73–84. doi: 10.24246/j.js.2020.v10.i1.p73-84.
- Widiastuti, Erni. 2018. "Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keaktifan Siswa Dalam Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Sampai Angka 20 Dengan Menggunakan Permainan Bola Keranjang Siswa Kelas 1 Sd Negeri Kaliangkrik I." *Jurnal Mitra Pendidikan* 2(1):11–22.
- Widyastuti, Reni, and Listia Sari Puspita. 2020. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pada MatPel IPA Tematik Kebersihan Lingkungan." *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika* 22(1):95–100. doi: 10.31294/p.v22i1.7084.
- Windawati, Ririn, and Henny Dewi Koeswanti. 2021. "Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5(2):1027–38. doi: 10.31004/basicedu.v5i2.835.
- Yakin, Rohman Qomarul, Nyoman. P. Suwindra, and Bagus Putu Mardana. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi Fisika Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Gerak-Gerak Lurus." *Jppf* 8(2):2599–2554.
- Yulia, Yulia, Neni Marlina BR Purba, and Januardi Nasir. 2019. "Aplikasi *Game* Edukasi Matematika Berbasis Android." *Indonesian Journal of Computer Science* 8(2):101–12. doi: 10.33022/ijcs.v8i2.196.
- Yunus, Mursid, Indah Fitri Astuti, and Dyna Marisa Khairina. 2015. "*Game* Edukasi Matematika Untuk Sekolah Dasar." *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* 10(2):59. doi: 10.30872/jim.v10i2.192.
- Zahwa, Feriska Achlikul. 2022. "Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran." *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi* 19(01):61–78.