

Pengembangan Game Up Down pada Materi Aljabar SMP

Abdul Rozak

Pendidikan Matematika, IKIP Budi Utomo
e-mail: arozak751@gmail.com

Abstract

This study aims to: 1) develop learning media for game up down games, 2) the feasibility of Game Up Down learning media, 3) increase motivation to learn mathematics in class VIIA SMP Raudlatul Ulum Gondanglegi 2018/2019 academic year. This research discussed the game development media on algebra operation material. This type of research was a research development or Research and Development (R&D) using the ADDIE development model. The subjects in this study were 26 students of class VIIA SMP Raudlatul Ulum Gondanglegi. The data collection technique was done by using a questionnaire or questionnaire. The results showed that the Up Down Game learning media was very feasible, it is known that based on the assessment of the Material Expert, the average score of lecturers was 4.8 and SMK teachers were 4.5 in the "very appropriate" category, Media experts with a score of 4.3 in the "very appropriate" category. 3) Learning media Up Down Game can increase learning motivation marked by the average score per child increased from 73% to 83%. Increased mathematics learning motivation by 9%. In the paired sample t test results obtained a correlation of 0.542 and tcount of -6.890 which shows a significant difference between before and after using Up Down Game learning media.

Keywords: *Development, up down game, algebra*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan media pembelajaran permainan game up down, 2) kelayakan media pembelajaran Game Up Down, 3) meningkatkan motivasi belajar matematika kelas VIIA SMP Raudlatul Ulum Gondanglegi tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini membahas mengenai media pengembangan game pada materi operasi aljabar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIA SMP Raudlatul Ulum Gondanglegi yang berjumlah 26 siswa. Teknik Pengumpulan Data dilakukan dengan angket atau kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Media pembelajaran Game Up Down sangat layak, hal ini diketahui berdasarkan penilaian dari ahli materi mendapat rerata skor dosen 4,8 dan guru SMK 4,5 dengan kategori "sangat layak", ahli media dengan skor 4,3 dengan kategori "sangat layak". 3) Media pembelajaran Game Up Down dapat meningkatkan motivasi belajar ditandai dengan rerata skor per anak meningkat dari 73% menjadi 83%. Peningkatan motivasi belajar matematika sebesar 9%. Pada hasil uji t paired sample diperoleh korelasi sebesar 0,542 dan thitung sebesar -6,890 yang menunjukkan perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Game Up Down.

Kata kunci: Pengembangan, *game up down*, aljabar

A. PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan sebuah sarana pembelajaran yang digunakan oleh seseorang dengan menggunakan alat yang dibuat untuk memudahkan dalam penyampaian materi ketika mengajar di sekolah. Hal seperti itu sangat membantu guru dalam mengajar di sekolah dan merupakan solusi untuk membuat siswa senang ketika belajar dan tidak merasa jenuh. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran ini harus menyelaraskan guru akan menggunakan metode pembelajaran apa yang cocok yang diajarkan untuk siswa, agar siswa tidak merasa jenuh ketika di Sekolah. (Arif, 2012:26) mengatakan bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan pengirim kepada penerima pesan.

Model pembelajaran yang monoton seperti metode ceramah menyebabkan siswa merasa bosan dan memiliki keinginan belajar yang rendah. Guna mengatasi hal tersebut, guru sebagai fasilitator pembelajaran di kelas harus selalu meningkatkan kualitas pembelajaran, salah satunya dengan mengembangkan media-media pembelajaran yang dapat meningkatkan keinginan belajar siswa, dan dapat mempermudah siswa dalam menerima pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Media pembelajaran diharapkan mampu mempermudah siswa untuk belajar dan menerima pembelajaran.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang di gunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektipan produk tersebut (Sugiono 2016: 407). Pada penelitian ini bersandar pada sebuah permainan yang mengasyikkan, menyenangkan dan mengandung sebuah pembelajaran yang bermanfaat. Penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan Memiliki tujuan untuk menguatkan pemahaman siswa dalam memahami materi operasi aljabar di tingkat SMP melalui Game Up Down,

Lokasi penelitian di tentukan secara purposive atau dipilih sesuai tujuan dan di lakukan dengan sengaja, karena media yang akan dihasilkan di peruntukkan bagi peserta didik sekolah menengah pertama yang masih mengalami kesulitan-kesulitan dalam memahami pembelajaran, serta nilai matematika yang masih rendah, dan letak sekolah yang jauh dari kota sehingga media yang di gunakan memiliki tingkat kefektifan yang lebih efisien, maka lokasi yang dipilih oleh peneliti adalah SMP Raudlatul Ulum yang terletak di Desa Putukrejo Gondanglegi Malang. Lokasi di SMP ini menurut peneliti adalah lokasi yang sangat tepat dalam menerapkan media ini, di karenakan lokasi ini berada di dalam pondok

pesantren yang mana dalam penerapannya bisa dilakukan di dalam pondok bagi peserta didik yang sekolah di SMP sekaligus dengan mondoknya

Pada prosedur penelitian dan pengembangan terdapat beberapa tahapan yang harus di kerjakan dalam suatu penelitian berdasarkan teori- teori yang di kemukaan oleh beberapa ahli. Model pengembangan yang di gunakan berdasarkan teori Lee & Owens yang menggunakan 5 fase dalam sebuah siklus, yaitu ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) (Winarno, dkk : 2009).

Uji coba produk merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian pengembangan. Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak. Uji coba produk ini pun bertujuan untuk melihat sampai sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan pembelajaran.

Terdapat empat tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan uji coba produk ini, yaitu:

1. Uji ahli atau validasi produk, dilakukan dengan responden para ahli media dan ahli materi. Kegiatan ini dilakukan untuk mereview produk awal, memberikan masukan untuk perbaikan serta memvalidasi produk sebagai media yang siap digunakan.
2. Uji coba oleh praktisi lapangan, pada tahap ini produk diuji oleh para guru yang berkaitan dengan siswa kelas VII. Tujuan uji coba tahap ini adalah untuk melihat kesalahan-kesalahan kecil yang terlewatkan dari pengamatan ahli media dan materi sehingga dapat dilakukan perbaikan jika memang diperlukan sebelum di uji cobakan kepada sasaran pengguna produk.
3. Uji coba kelompok kecil, atau uji coba terbatas yang terdiri dari 2 siswa dari 2 kelas yang berbeda. Uji coba dilaksanakan di luar jam pelajaran.
4. Uji coba Lapangan (Field Testing), yaitu uji coba yang dilakukan dengan melibatkan 30-100 subjek pada siswa kelas VII SMP.

Subjek pelaku dalam penelitian ini adalah peneliti sekaligus pengembang media. Subjek uji ahli atau validasi produk adalah dosen di Jurusan Pendidikan Matematika IKIP Budi Utomo Malang dan guru bidang studi matematika yang bertindak sebagai ahli materi serta dosen media pembelajaran di IKIP Budi Utomo Malang sebagai ahli media. Subjek uji coba produk oleh praktisi lapangan adalah guru bidang studi matematika di Sekolah. Sedangkan subjek uji coba produk atau sasaran pengguna media adalah siswa kelas VII SMP Raudlatul Ulum. Teknik pengambilan sampel atau subjek uji coba yang digunakan adalah teknik nonprobability sampling, tepatnya purposive sampling yaitu penentuan sampel

dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono: 2016). Sampel sumber data yang menjadi pertimbangan pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah siswa pengguna smartphone android di kelas VII SMP.

Setelah data dikumpulkan maka data tersebut perlu adanya analisis. Analisis yang dilakukan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian sesuai dengan data yang dikumpulkan berdasarkan instrumen penelitian yang telah dibuat.

1. Analisis Data Instrumen Studi Lapangan

Analisis dari instrumen studi lapangan dapat dilihat langsung sebagai kebutuhan dari media pembelajaran yang akan dikembangkan karena instrumen tersebut berupa angket yang diberikan kepada siswa dan wawancara terstruktur kepada guru matematika di Sekolah.

2. Analisis Data Instrumen Evaluasi Media Pembelajaran oleh Ahli

Untuk melihat tingkat kelayakan media pembelajaran dari data hasil evaluasi para ahli, digunakan skala pengukuran rating scale. Sugiyono (2016:141) menyatakan bahwa dengan rating scale data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Berikut langkah-langkah dalam memperoleh data:

a. Perhitungan rating scale menurut Sugiono (2016:143) ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{Jumlah skor kriterium}} \times 100 \%$$

Jumlah skor kriterium

Dengan, $\text{Skore Kriterium} = \text{Skore tertinggi tiap butir} \times \text{jumlah butir} \times \text{jumlah responden}$

Keterangan:

P : Presentase kelayakan media

Selanjutnya hasil perhitungan di atas diinterpretasikan dengan menggunakan skala interpretasi.

Berikut adalah skala interpretasi dengan menggunakan rating scale.

Tabel (f)

Skala Interpretasi dengan Rating Scale

Skor Presentase (%)	Interpretasi
$0 \leq \text{skor} \leq 25$	Tidak Layak
$25 < \text{skor} \leq 50$	Kurang Layak
$50 < \text{skor} \leq 75$	Cukup Layak
$75 < \text{skor} \leq 100$	Layak

b. Dari persentase yang telah diperoleh kemudian di transformasikan ke dalam tabel hasil evaluasi media pembelajaran oleh ahli supaya pembacaan hasil penelitian menjadi lebih mudah. Data

penelitian yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran dijadikan dasar dalam merevisi media pembelajaran berbasis permainan papan.

3. Anuitas Data Evaluasi Media Pembelajaran oleh Praktisi lapangan.

Analisis data evaluasi media pembelajaran oleh praktisi lapangan menggunakan cara skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang Sugiyono (2016:134).

Tabel (g).

Pernyataan Respon	Kriteria			
	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

$P = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{Jumlah skor kriterium}} \times 100 \%$

Jumlah skor kriterium

Selanjutnya dilakukan perhitungan tiap butir pernyataan menggunakan rumus sebagai berikut:

Dengan,

Skor kriterium = skor tertinggi tiap butir x jumlah butir x jumlah responden

Keterangan:

P : Persentase kelayakan media

Setelah perhitungan dilakukan, Langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat tabel range persentase dan kriteria kualitatif program.

4. Analisis Data Evaluasi Media Pembelajaran oleh Siswa Kelompok Kecil

Analisis data evaluasi media pembelajaran oleh siswa kelompok kecil menggunakan cara yang sama seperti analisis evaluasi media pembelajaran oleh praktisi lapangan yaitu menggunakan skala Likert. Selanjutnya menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat tabel range persentase dan kriteria kualitatif program.

Analisis Data Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran.

Analisis data respon siswa terhadap media pembelajaran game papan menggunakan cara yang sama seperti analisis penilaian oleh guru yaitu menggunakan skala Likert. Selanjutnya menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat tabel range persentase dan kriteria kualitatif program.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur yang digunakan dalam pengembangan Media Pembelajaran Game Up Down ini merupakan adaptasi dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and carry (1996) dalam merancang sistem pembelajaran (Endang Mulyatiningsih, 2013: 201) yaitu: *analysis* (analisis); *design* (perancangan); *development* (pengembangan); *implementation* (implementasi); *evaluation* (evaluasi). Langkah pengembangan dijabarkan sebagai berikut:

a. Tahap *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi di SMP Raudlatul Ulum Putukrejo. Peneliti mengamati proses pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan oleh guru matematika dan siswa kelas VIIA. Observasi dilakukan pada tanggal Maret 2020. Berdasarkan observasi yang dilakukan di ruang kelas VIIA SMP Raudlatul Ulum Putukrejo dapat dihasilkan informasi sebagai berikut: guru masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga guru hanya mengajar materi yang diajarkan kemudian diberikan penugasan, tetapi sesekali guru memberikan pertanyaan kepada siswa agar siswa tersebut aktif untuk menjawab dan untuk melihat bahwa siswa tersebut sudah memahami materinya, media pembelajaran yang digunakan buku paket dan hangout materi yang diberikan guru saja. Terkadang siswa tidak di pinjamkan buku paket dari perpustakaan sehingga siswa hanya mendengarkan materi dari gurunya dan siswanya mencatatnya. Pembelajaran yang kurang menggunakan media pembelajaran dapat memberikan tekun menghadapi tugas cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya harapan dan cita-cita masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, dan adanya lingkungan belajar yang kondusif kepada siswa, saat kegiatan pembelajaran berlangsung semua siswa memperhatikan guru saat memberikan materi tetapi ada 8 siswa dari 26 siswa yang dapat memicu kegaduhan kelas, sehingga yang tadinya semua siswa tampak memperhatikan menjadi ramai sendiri dan mengobrol diluar materi pelajaran. Ada 4 siswa dari 26 siswa yang tetap serius memperhatikan pelajaran, dan 4 siswa tersebut yang dinilai sangat aktif dalam kegiatan pembelajaran, baik ketika diberikan tugas maupun saat diskusi dengan kelompoknya, serta 13 siswa terlihat aktif saat diberikan tugas dan diskusi dengan kelompoknya. Berdasarkan penjelasan yang penulis paparkan di atas siswa kelas VIIA SMP Raudlatul Ulum Putukrejo memiliki Motivasi Belajar pada mata pelajaran matematika yang rendah.

Dalam konteks pengembangan Media Pembelajaran Game Up Down, berdasarkan data perolehan observasi yang telah dilakukan, maka tahap analisis yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, analisis kompetensi, dan perumusan tujuan. Berikut ini adalah uraian dari masing-masing tahap analisis.

1) Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 22 Februari 2020 pukul (09.30 – 11.00) bahwa Motivasi belajar Materi Aljabar kelas VIIA SMP Raudlatul Ulum Putukrejo masih rendah hal ini diketahui saat pembelajaran berlangsung 8 siswa dari 26 siswa berbicara sendiri dengan temannya tidak memperhatikan guru saat memberikan materi sehingga memicu keadaan kelas menjadi gaduh. Hal tersebut menunjukkan kurangnya perhatian siswa dalam menerima pelajaran. Hanya 4 siswa yang selalu memperhatikan guru menjelaskan materi dan 13 siswa malas untuk mengerjakan tugas dan berdiskusi dengan kelompoknya. Hal ini menunjukkan kurangnya dorongan dan kebutuhan siswa dalam belajar. Siswa kurang memiliki inisiatif dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru dan kurang semangat dalam mengerjakan tugas.

Motivasi belajar sangat dibutuhkan siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Faktor-faktor yang mempengaruhi Motivasi Belajar Operasi Aljabar adalah faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern antara lain dorongan yang tumbuh dari dalam diri siswa itu sendiri sedangkan faktor ekstern antara lain dorongan dari luar siswa itu, misalnya dari sarana dan prasarana yang menunjukkan munculnya Motivasi Belajar Operasi Aljabar. Salah satu faktor yang mempengaruhi Motivasi Belajar Operasi Aljabar adalah media pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran. Oleh karena itu guru diharapkan dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran sehingga siswa menjadi lebih paham terhadap materi yang disampaikan, selain itu pembelajaran menggunakan media pembelajaran juga menjadi lebih menarik dan menyenangkan saat siswa memahami materi.

Media pembelajaran Game Up Down dapat menjadi alternatif untuk menunjang proses pembelajaran operasi aljabar, karena tampilannya yang menarik sehingga membuat siswa lebih senang dalam belajar. selain itu siswa juga dapat mengasah otak terhadap materi yang dijelaskan, karena dalam media pembelajaran tersebut terdapat soal-soal yang dapat menilai kemampuan siswa dalam memahami materinya. Peneliti melakukan pengembangan Media Pembelajaran Game Up Down untuk meningkatkan Motivasi Belajar Matematika dalam Materi Operasi Aljabar.

2) Analisis Kompetensi

Operasi Aljabar merupakan materi untuk kelas VIIA Semester I. Peneliti memilih penelitian pada kompetensi ini karena berdasarkan observasi yang telah dilakukan terdapat beberapa masalah terhadap

motivasi belajar di SMP Raudlatul Ulum Putukrejo pada Operasi Aljabar yaitu kurang pahamnya siswa dalam materi kompetensi Game Up Down. Setelah itu peneliti berdiskusi dengan Bapak Sugianto, S.Pd selaku Guru Matematika di kelas VIIA SMP Raudlatul Ulum Putukrejo tentang media pembelajaran yang tepat untuk menyajikan materi. Setelah melihat, memperhatikan dan mendiskusikan media yang tepat dalam menghadapi masalah yang sedang terjadi yang berkaitan dengan Materi Operasi Aljabar Maka akhirnya peneliti Memutuskan Untuk menggunakan media pembelajaran Game Up Down.

3) Perumusan Tujuan

Media pembelajaran Game Up Down yang dibuat peneliti mampu memenuhi kebutuhan siswa SMP Raudlatul Ulum Putukrejo yaitu tersedianya variasi dan inovasi media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami siswa serta selain itu dapat meningkatkan Motivasi Belajar kelas VIIA.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dengan melaksanakan observasi yang meliputi aspek penggunaan metode pembelajaran, aspek penggunaan media pembelajaran, dan sikap siswa dalam pembelajaran, perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran yang dapat meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam memahami Materi Operasi Aljabar di kelas VIIA SMP Raudlatul Ulum Putukrejo. Media yang dikembangkan adalah media yang dapat menarik siswa untuk selalu ingin belajar dan dapat mempermudah siswa dalam memahami isi materinya selain itu juga agar siswa tidak merasa bosan bila pembelajaran hanya berpusat pada guru saja. Untuk mewujudkan media tersebut maka dilakukan dengan mengembangkan Media Pembelajaran Game Up Down. Kompetensi yang dimuat dalam media tersebut mengacu pada silabus.

b. Tahap *Design* (Desain)

Setelah menemukan pokok permasalahan dan gambaran solusi pada tahap analisis maka dilakukan tahap desain untuk mewujudkan media yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Salah satu alternatifnya yaitu mendesain sebuah media berupa Game Up Down. Media ini didesain secara menarik dan peraturan permainannya sama seperti monopoli pada umumnya namun ada sedikit perbedaan dari segi tampilannya sehingga siswa tidak terlalu lama untuk memahami aturan permainan pada media. Perangkat permainan monopoli seperti papan permainan, kartu Motivasi, serta buku petunjuk penggunaan juga didesain secara menarik agar siswa tertarik untuk memainkan media.

Berdasarkan aturan tersebut maka beberapa desain harus dilakukan. Pertama, mendesain papan permainan. Tema pada papan permainan mengikuti tema pada papan catur yaitu terdapat warna hitam dan putih. Desain Permainan monopoli di desain dengan mengelilingi papan namun desain permainan

Game Up Down di sesuaikan dengan namanya yaitu up yang berarti naik dan down yang berarti turun di tunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Game Up Down

Kedua papan permainan di desain dengan soal-soal yang sudah terdapat di papan permainan agar supaya memudahkan para pemain dalam mengerjakan soal yang harus dikerjakan ditunjukkan pada gambar 2



Gambar 2. Soal pada Game Up Down

Ketiga mendesain kartu kesempatan pada papan tersebut tidak terdapat kartu kesempatan, karena isi dari kartu kesempatan sudah tertulis di papan permainan.



Gambar 3. Kartu Kesempatan

Keempat, penempatan garis finish dalam permainan monopoli tidak terdapat garis finish, namun dalam permainan Game Up Down ini permainan di katakan selesai jika terdapat salah satu pemain yang sudah sampai pada garis finish



Gambar 4. Garis Finish

Kelima, desain kemasan. Papan permainan berbentuk persegi yang bisa dilipat yang mana peraturan dan kartu motivasi dapat di masukkan pada papan permainan sehingga media dapat dibawa kemana saja.



Gambar 5. Desain Kemasan

b. Tahap Development (pengembangan)

1) Pembuatan Produk

Tahap Development (Pengembangan) dilakukan mulai tanggal 4 April 2020 sampai dengan tanggal 14 April 2020. Tahap pengembangan meliputi pembuatan produk, validasi kegunaan produk, dan perbaikan atau revisi. Pembuatan produk terdiri dari papan triplek yang di cat dengan warna hitam dan putih untuk kolom untuk hukuman di beri tanda lambing kuda dan tanda huruf. Papan ini memiliki 30 cm x 30 cm dan terdapat 64 petak (kotak) yang didesain dengan memasukkan soal-soal operasi aljabar. Peneliti membuat desain kartu motivasi berbentuk persegi yang digunakan dalam produk Game Up Down ini. Jumlah dan ukuran kartu sebanyak 12 buah kartu motivasi ukuran 5 cm x 5 cm dan 1 buah permainan ukuran 30 cm x 30 cm berbentuk persegi. Berikut tampilan media sebelum divalidasi



Gambar 6. Tampilan Media Sebelum Validasi

2) Validasi Kegunaan Produk

Langkah selanjutnya adalah produk divalidasi oleh satu Ahli Materi dan satu Ahli Media. Validasi merupakan tahapan penilaian media sebelum diimplementasikan ke praktisi pembelajaran dan diujicobakan kepada siswa.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi Ahli Materi dilakukan oleh dosen Ahli media yang ada di jurusan IKIP Budi Utomo Malang namun karena adanya wabah virus corona yang mana di wilayah malang di berlakukan PSBB maka validasi Ahli materi divalidasi oleh guru Matematika SMP Raudlatul Ulum bapak Alifi. S.Pd yang selanjutnya akan penyusun sebut dengan ahli materi 1 dan Ibu Umi Farida Guru Matematika MTs Al-Khoiriyah yang selanjutnya akan penyusun sebut dengan ahli materi 2 dipilihnya guru tersebut sebagai Ahli Materi karena memiliki kompetensi yang sesuai dengan pokok bahasan dalam media yang dikembangkan yaitu Pengembangan Media Game Up Down pada Materi Aljabar. Validasi yang dilakukan oleh Ahli Materi ditinjau dari aspek kualitas materi dan aspek kemanfaatan. Validasi dilakukan dengan cara membubuhkan tanda check (✓) pada angket dengan lima skala.

Selain penilaian kelayakan dari segi materi, Ahli Materi juga memberikan komentar dan saran perbaikan untuk memperbaiki Media Pembelajaran Game Up Down. Berikut ini adalah secara ringkas rekapitulasi hasil validitas yang diberikan oleh Ahli Materi: Media yang dikembangkan ditinjau dari kelayakan aspek pembelajaran oleh Ahli Materi 1 diperoleh skor untuk validasi ahli materi 4,8. Berdasarkan tabel 8 mengenai konversi skor ke dalam nilai skala lima. Hasil validasi ahli materi 2 pada aspek pembelajaran berada pada rentang $X > 4,21$ sehingga mendapat nilai "A" dengan kategori "Sangat Layak". Sedangkan untuk ahli materi (guru) diperoleh skor untuk validasi 4,5. Berdasarkan tabel 8 mengenai konversi skor ke dalam nilai skala lima. Hasil validasi ahli materi (guru) pada aspek pembelajaran berada pada rentang $X > 4,21$ sehingga mendapat nilai "A" dengan kategori "Sangat

Layak". Sehingga dari ke dua ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran berada pada kategori "Sangat Layak". Dengan demikian, Media Pembelajaran Game Up Down digunakan sebagai media pembelajaran ditinjau dari aspek pembelajaran.

Hasil penilaian ahli materi oleh ahli materi 1 dan ahli materi 2 menunjukkan rerata skor yang berbeda. Rerata skor penilaian ahli materi 1 dosen sebesar 4,8 yang masuk dalam kategori "Sangat Layak", sedangkan perolehan rerata skor penilaian ahli materi 2 sebesar 4,5 yang masuk dalam kategori "Sangat Layak". Selain memberikan penilaian, ahli materi juga memberikan saran. Saran tersebut dijadikan dasar untuk memperbaiki produk yang dikembangkan pada tahap revisi. Saran yang diberikan oleh ahli materi 1 adalah sebaiknya soalnya ditambah variasinya, bahasa yang digunakan kurang ilmiah, dan tingkat kesukaran soal kurang.

Selain itu ahli materi tidak hanya merevisi materi atau soal-soalnya saja tetapi juga merevisi media pembelajaran yaitu akun-akun yang tertera di media pembelajaran tersebut diganti akun-akun yang menyangkut Aljabar. Sedangkan ahli materi 2 memberikan komentar sebagai berikut tampilan media pembelajarannya menarik buat siswa, materi yang digunakan sangat sesuai dengan siswa dan kompetensi dasar, dan soal-soal yang digunakan sudah mencakup semua kompetensi dasar.

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh salah satu dosen Ahli Media di Jurusan pendidikan Matematika IKIP Budi Utomo Malang namun karena adanya wabah virus corona yang mana di wilayah malang di berlakukan PSBB maka validasi Ahli media divalidasi oleh Ibu Nur Alfia (Guru Prakarya MA Raudlatul Ulum II). Dipilihnya Guru tersebut sebagai ahli media karena memiliki kompetensi dalam bidang media yang dikembangkan yaitu Media Pembelajaran Permainan Game Up Down. Validasi yang dilakukan oleh ahli media ditinjau dari aspek Kejelasan peraturan dan keunikan media yang di buat. Untuk memperoleh data mengenai validasi ahli media, peneliti menggunakan angket jenis skala *Likert* dengan lima alternatif jawaban (sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju). Validasi dilakukan dengan cara membubuhkan tanda check (✓) pada angket dapat dilihat pada lampiran 5. Ahli media juga memberikan saran sebagai berikut media pembelajaran diperbesar dan tulisan angka pada soal Aljabarnya diperjelas.

Berikut ini adalah secara ringkas rekapitulasi penilaian yang diberikan oleh Ahli Media. Media yang dikembangkan ditinjau dari kelayakan aspek pembelajaran oleh Ahli Media (guru) diperoleh rerata skor 4,3. Berdasarkan tabel 8 mengenai konversi skor ke dalam nilai skala lima. Hasil validasi ahli media pada

aspek pembelajaran berada pada rentang $X > 4,21$ sehingga mendapat nilai "A" dengan kategori "Sangat Layak" untuk diujicobakan.

Hasil validasi oleh Ahli Media menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Game Up Down yang dikembangkan berdasarkan penilaian aspek Kejelasan peraturan dan keunikan media termasuk kategori sangat layak untuk diujicobakan dan sesuai dengan komentar dan saran dari ahli media. Berdasarkan hasil validasi dari masing-masing validator terhadap Media Pembelajaran Game Up Down, diperoleh penilaian keseluruhan media dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 1. Hasil Validasi Media Pembelajaran Game Up Down

Aspek Penilaian	Validator			Rata-rata	Kategori
	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2	Ahli Media		
Aspek pembelajaran	4,8	4,5		4,65	Sangat Layak
Aspek Kejelasan peraturan dan keunikan media			4,3	4,3	Sangat Layak
Rerata Sekor Keseluruhan				4,47	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata skor aspek pembelajaran menduduki peringkat tertinggi yaitu 4,65. Peringkat kedua diduduki oleh aspek rekayasa media dan komunikasi visual dengan skor 4,3. Rata-rata skor validitas dari semua ahli secara keseluruhan yaitu 4,47 yang berarti termasuk dalam kategori validitas "Sangat Layak" bernilai "A". kesimpulannya, Media Pembelajaran Game Up Down mendapat rerata skor validitas yaitu 4,47 dengan kateori $X > 4,21$ sangat layak maka Media Pembelajaran Game Up Down ini layak digunakan untuk meningkatkan Motivasi Belajar kelas VIIA SMP Raudlatul Ulum Gondanglegi

3) Revisi

Media yang telah divalidasi selanjutnya melalui tahap revisi. Revisi terhadap media dilakukan berdasarkan masukan dari ahli materi dan ahli media yang diberikan pada tahap validasi. Berdasarkan validasi dari ahli materi, peneliti mendapatkan saran terkait materi. Saran dari ahli materi dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan pada materi yang telah disusun sebelumnya. Pada penelitian ini ahli materi menyarankan sebaiknya soalnya ditambah variasinya, bahasa yang digunakan kurang ilmiah, dan tingkat kesukaran soal kurang.

Media Pembelajaran Game Up Down memuat 54 soal setiap 1 kotak memuat 1 soal, adapun soal-soal yang disarankan untuk direvisi oleh ahli materi yaitu soal nomor 41 dan 46 bahwa soal tersebut

penulisannya kurang ilmiah dan sifat soal dinilai ambigu. Dari 54 soal yang dibuat yang memiliki koreksi paling banyak hanya terdapat pada soal-soal di atas yang dijabarkan tersebut.

Secara keseluruhan media dinyatakan sudah baik namun sebelum layak digunakan perlu adanya beberapa perbaikan. Perbaikan yang disarankan oleh ahli media mencakup berikut ini: media pembelajaran diperbesar, tulisan soal aljabar di perjelas



Gambar 7. Tampilan Media Sesudah di Revisi

c. Tahap *Implementation* (implementasi)

Tahap implementasi terdiri dari uji coba kelompok kecil dan besar. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada tanggal 25 Mei 2020 di Salah satu rumah milik siswa hal ini di karenakan adanya wabah virus Covid-19 yang menyebabkan rencana awal tidak bisa di laksanakan dengan baik . Uji coba produk ini dikhususkan pada siswa kelas VII SMP Raudlatul Ulum.

Sebelum siswa menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dan mengisi angket yang telah disediakan, terlebih dahulu pengembang memberikan penjelasan kepada siswa tentang bagaimana cara mengisi angket dan menjelaskan tentang media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Uji coba produk melibatkan 2 siswa dengan pertimbangan Adanya Larangan pembatasan sosial karena covid 19. Adapun hasil uji coba produk sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Kategori
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	4,5	Sangat Baik
2	Kejelasan petunjuk belajar	4,6	Sangat Baik
3	Kejelasan uraian materi	4,4	Sangat Baik
4	Pemberian contoh	4,5	Sangat Baik
5	Pemberian kesempatan kepada siswa untuk berlatih sendiri	4,5	Sangat Baik
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	4,5	Sangat Baik
7	Tampilan animasi yang disajikan apakah menarik	4,5	Sangat Baik
Rata-rata		4,5	Sangat Baik

Uji coba produk media pembelajaran Game Up Down termasuk kategori “sangat baik” dengan nilai rata-rata hasil penilaian siswa sebesar 4,5 dari 7 indikator yang melibatkan 2 siswa. Setelah melakukan uji coba produk selanjutnya dilakukan implementasi produk.

Selanjutnya setelah uji coba kelompok kecil maka dilakukan uji coba kelompok besar. Tahap uji coba kelompok besar merupakan tahap akhir dan dilakukan setelah produk selesai dikembangkan. Tahap uji coba kelompok besar merupakan uji coba produk ke pada siswa pada skala besar. Sebelum siswa mengisi angket terlebih dahulu pengembang menjelaskan tentang media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dan indikator yang ada pada angket. Uji coba produk ini melibatkan 10 orang siswa. Hasil tahap implementasi selengkapya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Uji Coba Kelompok besar

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Kategori
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	4,6	Sangat Baik
2	Kejelasan petunjuk belajar	4,6	Sangat Baik
3	Kejelasan uraian materi	4,6	Sangat Baik
4	Pemberian contoh	4,6	Sangat Baik
5	Pemberian kesempatan kepada siswa untuk berlatih sendiri	4,6	Sangat Baik
6	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	4,6	Sangat Baik
7	Tampilan animasi yang disajikan apakah menarik	4,5	Sangat Baik
Rata-rata		4,5	Sangat Baik

Jumlah skor penilaian berdasarkan data uji coba lapangan kelompok besar yang melibatkan 10 siswa dengan 7 indikator adalah 772 sehingga rerata hasil penilaian berdasarkan hasil uji coba adalah 4,5. Mengacu pada tabel konversi, media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada kompetensi dasar menguraikan sistem informasi manajemen menurut tanggapan siswa adalah sangat baik.

d. Evaluation (Evaluasi)

Hasil belajar diukur pada saat sebelum dan sesudah menggunakan *Game Up Down*. Tes awal (*pretest*) yang terdiri dari 4 indikator dan setiap indikator terdiri dari 2 soal sehingga soal berjumlah 8, kemudian siswa diminta untuk belajar menggunakan *Game Up Down*. Setelah menggunakan media siswa diminta untuk mengerjakan tes (*posttest*) yang terdiri dari 4 indikator dan setiap indikator terdiri dari 2 soal sehingga soal berjumlah 8. Hasil *pretest* dan *posttest* dibandingkan dan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Pretest dan Posttest Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	24	13	100	54.83	23.170
Posttest	24	75	100	95.46	6.574
Valid N (listwise)				24	

Hasil *pretest* dan *posttest* menyatakan bahwa terjadi peningkatan nilai. Pada *pretest* nilai minimal adalah 13 dan nilai maksimal adalah 100 sehingga nilai rata-rata adalah 54,83. Sedangkan pada *posttest* nilai minimal adalah 75 dan nilai maksimal adalah 100 sehingga nilai rata-rata adalah 95,46. Guna menguji keefektifan media dalam populasi yaitu siswa SMP, maka dilakukan uji inferensial. Langkah awal adalah melakukan uji normalitas. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.183	24	.037	.922	24	.065
Posttest	.339	24	.000	.716	24	.000

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 5 dapat dilihat nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,065 ($>0,05$). Hal tersebut berarti nilai *pretest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Akan tetapi, *posttest* tertulis .000 yang artinya mendekati 0 ($<0,05$). Hal tersebut berarti *posttest* tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji yang akan digunakan adalah uji non parametrik untuk data berelasi yaitu *Wilcoxon Signed Ranks*. Hasil uji ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai_Akhir-Nilai Awal Negatif Rank	0	.00	.00
Positive Ranks	9 ^a	7.00	63.00
Ties	1 ^b		
Total	10 ^c		

Keterangan pada tabel tersebut adalah

- Nilai Akhir < Nilai Awal
- Nilai_Akhir > Nilai Awal
- Nilai_Akhir = Nilai Awal

Tes Statistic^b

Tabel 7. Hasil *Negative Ranks*

Z	-4,211 ^a
Asymp.Sig. (2-tailed)	.000

Keterangan pada tabel tersebut adalah

- a. Based on negative ranks
- b. Wilcoxon Signed Ranks Tes

Berdasarkan tabel pada *negative ranks*, nilai akhir - nilai awal <0 sebanyak 0 sampel. Hal itu berarti tidak ada siswa yang nilai awalnya lebih baik dari nilai akhir. Pada *positive ranks*, nilai akhir – nilai awal >0 sebanyak 9 sampel. Hal itu berarti terdapat 9 sampel yang nilai akhirnya meningkat dari nilai awalnya. Pada *ties*, nilai akhir – nilai awal = 0 sebanyak 1 sampel. Hal itu berarti terdapat 1 sampel yang nilai awalnya sama dengan nilai akhir. Signifikansi tertulis .000 artinya mendekati 0 yang kurang dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* secara signifikan lebih baik dari pada nilai *pretest*. Berdasarkan hasil uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Game Up Down* efektif digunakan sebagai media latihan soal untuk materi Operasi Aljabar pada siswa SMP Raudlatul Ulum. Data kualitatif pendapat siswa mengenai media pembelajaran *Game Up Down* disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pendapat Siswa

Pendapat Media	Persentase	Kategori
Mudah dipahami	90%	Sangat Baik
Penggunaan Mudah	85%	Sangat Baik
Asyik dan Menantang	96%	Sangat Baik
Bermain dan Belajar	94%	Sangat Baik
Memahami Materi	86%	Sangat Baik
Rata-rata	90%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil pendapat siswa kelas VII SMP Raudlatulm Ulum yang berjumlah 10 siswa, dari tiap aspek pendapat mereka menyatakan bahwa media *Game Up Down* berkategori sangat baik dengan persentase pendapat siswa mengenai media rata-rata adalah 90%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap *Game Up Down* sangat baik digunakan pada saat proses pembelajaran matematika.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka ditarik kesimpulan bahwa (1) pengembangan media pembelajaran *Game Up Down* pada materi Aljabar memberikan output berupa Papan Permainan. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan melalui 4 tahap yaitu a.

tahap analisis; b. tahap design; c.tahap development; d. tahap implementasi; e. tahap evaluasi. (2) Penilaian media pembelajaran Game Up Down berdasarkan penilaian ahli materi tahap 1 pada aspek pembelajaran memperoleh nilai rata-rata 3,8 dengan kategori baik dan aspek isi memperoleh nilai rata-rata 3,8 dengan kategori baik. Selanjutnya penilaian ahli materi tahap 2 pada aspek pembelajaran memperoleh nilai rata-rata 3,7 dengan kategori baik dan aspek isi memperoleh rata – rata 4 dengan kategori baik. Media pembelajaran Game Up Down penilaian ahli media tahap 1 pada aspek tampilan memperoleh rata-rata 3,7 dengan kategori baik dan aspek pemograman memperoleh rata-rata 3,6 dengan kategori baik. Selanjutnya penilaian ahli media tahap 2 pada aspek tampilan memperoleh rata-rata 4,3 dengan kategori sangat baik dan aspek pemograman memperoleh rata-rata 4,5 dengan kategori sangat baik.

Penilaian media pembelajaran Game Up Down penilaian siswa memperoleh rata-rata skor 4,6 dengan kategori sangat baik. Kelayakan media pembelajaran Game Up Down berdasarkan ahli materi mendapat skor rata-rata 3,8 dengan kategori baik dalam aspek pembelajaran dan isi. Kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif berdasarkan ahli media mendapat skor rata-rata 4,4 dengan kategori sangat baik dalam aspek tampilan dan aspek pemograman.Selanjutnya kelayakan media pembelajaran Game UP Down berdasarkan penilaian siswa mendapat skor rata-rata 4,6 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka produk media pembelajaran Game Up Down layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa kelas VIIA SMP Raudlatul Ulum Putukrejo.

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dan kesimpulan dapat disarankan hal-hal sebagai berikut. Diharapkan program pengembangan ini bisa dijadikan program sekolah sehingga memungkinkan guru untuk mengembangkan media pembelajaran pada Kompetensi Dasar yang lain. Hendaknya implementasi tidak dilakukan pada satu sekolah saja, sehingga dapat melihat kebermanfaatan media pada sekolah lain. Diharapkan pengembangan media pembelajaran selanjutnya tidak hanya sampai tahap penilaian kelayakan saja, hendaknya menilai media pembelajaran sampai pada keefektifan media pembelajaran pada proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
Agustina. (2016). *Konsep Aljabar yang Terlupakan*.
Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
Abdul Majid. (2008). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standard Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
Andriani. (2015). *Penalaran dalam Pembelajaran Matematika*.

- Winarno, dkk. (2009). *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Jakarta: Genius Prima Media.
- Purnamasari, Dewi. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile Learning Melalui Game Edukasi Laciku Pada Materi Operasi Aljabar Sebagai Learning Exercise Bagi Siswa*. Bandar Lampung.
- Susilonuringsih. (2006). *Pengaruh Faktor Intern dan Faktor Ekstern terhadap Minat Belajar Siswa Kelas I di SMK Yayasan Pendidikan Ekonomi (YAPEK) Gombang Tahun Diklat 2005/2006*. Skripsi tidak diterbitkan. UIN Semarang.