**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POWERPOINT* INTERAKTIF MATERI PECAHAN PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SD**

**Della Velyzia Okta Wijaya**

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

dellavellyzia@gmail.com

**Abstrak**

Masa Pandemi Covid 19 mengakibatkan pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara daring. Keabstrakan konsep matematika khususnya materi pecahan mengharuskan pendidik mencari alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan secara daring. *PowerPoint* menyediakan solusi untuk menyajikan media pembelajaran yang dapat memberikan permodelan pada konsep materi pecahan secara kontekstual dan mendorong pembelajaran berjalan lebih efektif. Tujuan penelitian untuk mendiskripsikan pengembangan media, kelayakan media dan respon siswa terhadap media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan Kelas III SD. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) model Borg and Gall. Instrumen pengumpulan data pada penelitian menggunakan lembar angket. Sampel penelitian menggunakan teknik *sampling jenuh*, artinya menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel yaitu 13 siswa kelas III SDN 3 Tanggunggunung. Berdasarkan uji ahli didapatkan persentase kelayakan media sebesar, 91% dari dosen ahli materi, 85% dari dosen ahli media dan 89% dari dosen ahli bahasa, sehingga media masuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan tanggapan pendidik dan siswa, media memperoleh persentase kelayakan sebesar 94% dari tanggapan pendidik dan 90% dari tanggapan siswa, dengan kategori sangat layak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan pada mata pelajaran matematika SD sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk mengajarkan materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD.

**Kata Kunci :** PowerPoint,Media Pembelajaran, Media Pembelajaran Matematika, Pecahan, Kontekstual.

**Abstract**

The Covid 19 Pandemic has made the learning implementation carried out online. The abstractness of the mathematical concept, especially Fraction, requires educators to find the alternative learning media that can be used in online. *Powerpoint* give a solution for presenting learning media that can provide object modeling of fraction theory in contextual approach and support the learning activities run more effectively. The research purposes are to describe media’s development, media’s feasibility and students response to fraction’s interactive *powerpoint* learning media for class III on elementary school. This type of research is the development research (Research and Development) Borg and Gall’s model. The data was collected on research by used a questionnaire instrument. The research sample used a saturated sampling technique, it means that it used all members of the population as a sample, there are 13 students on 3rd grade of SDN 3 Tanggunggunung. Based on the expert test, it was found that the percentage of media feasibility was got 91% from the lecturers of material experts, 85% from the lecturers of media experts and 89% from the lecturers of linguists, so that the media is on very proper category. Based on the responses of educators and students, the media obtained a properness percentage amounts 94% based from educator’s responses and 90% based from students responses, categorized

as very proper media. The results showed that the interactive *powerpoint* learning media for fraction theory in elementary mathematics subjects is very proper to be used as an alternative learning media for teaching mathematics fraction theory on 3rd grade students of elementary school.

**Keywords :** PowerPoint, Learning Media, Mathematics Learning Media, Fractions, Contextual.

**PENDAHULUAN**

Matematika adalah pembelajaran mengenai struktur-struktur abstrak dengan berbagai hubungannya. Keabstrakan obyek matematika adalah hal yang akan menjadi kesulitan siswa dalam mempelajari matematika. Pendidik akan menghadapi hambatan dalam mengajarkan matematika yang memiliki sifat abstrak tersebut (Marti, 2010). Matematika pada satuan pendidikan SD/MI, mempelajari tentang bilangan, geometri pengukuran, dan pengolahan data. Salah satu materi matematika yang dipelajari pada kelas 3 SD adalah pecahan, pecahan termasuk ke dalam kategori Matematika bilangan. Pecahan merupakan bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk dengan a dan b merupakan bilangan bulat dan b tidak samadengan nol, a disebut pembilang dan b disebut dengan penyebut dan b bukan faktor. (Kennedy,1994:425-427). Pecahan merupakan konsep bilangan yang terdiri dari bagian dari keseluruhan.

Berdasarkan Standar Isi Permendiknas No. 22 Tahun 2006 (Depdiknas 2006), tugas pendidik adalah untuk membantu siswa mendapatkan: (1) pengetahuan matematika meliputi konsep, keterkaitan antar konsep dan algoritma ; (2) kemampuan menalar ; (3) kemampuan memecahkan masalah ; (4) kemampuan menyampaikan gagasan dan ide ; (5) sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Pembelajaran kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata agar siswa aktif belajar (menalar) dan berlatih menerapkan (memecahkan masalah dan/atau menyampaikan gagasan ide) matematika dalam kehidupan sehari-hari (Wina Sanjaya, 2005:109), sehingga dapat menimbulkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Pendidikan di sekolah dasar khususnya, harus mengutamakan pembelajaran yang dapat mengakomodasi segala kebutuhan perkembangan siswa, meliputi pengetahuan, sikap dan keterampilan sesuai dengan usia perkembangannya. Siswa yang berada pada usia perkembangan sekolah dasar secara umum memasuki tahap perkembangan kognitif “*operasional konkret”*, yang artinya masih membutuhkan penanda yang bersifat konkret dalam memahami apa yang dipelajarinya (Dzoretzky, 1990:254). Penanda yang dimaksud adalah media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menerjemahkan suatu konsep materi dengan menghadirkan objek yang dipelajari secara fisik ataupun manipulatif kepada siswa, yang memiliki enam kategori dasar meliputi, teks, audio, visual, manipulatif, orang dan video (Heinich *et al*, 2000).

Pandemi Covid 19 memaksa pembelajaran dilaksanakan secara daring. (Wet, 2006) berpendapat bahwa, teknologi dapat dimanfaatkan untuk menyajikan materi yang dapat diakses oleh siswa dalam pembelajaran, salah satunya memanfaatkan program aplikasi *microsoft powerpoint*. Microsoft *powerpoint* adalah program yang digunakan untuk menampilkan suatu informasi/pesan yang ingin disampaikan secara professional. *PowerPoint* dapat dimanfaatkan sebagai sarana membuat media pembelajaran untuk mempermudah proses penyampaian informasi kepada siswa. *PowerPoint* menjadi program aplikasi yang seringkali digunakan oleh pendidik berkat kemampuannya menyajikan permodelan dan/atau manipulasi objek materi yang dipelajari dalam bentuk teks, visual, dan video disertai efek dan tampilan yang menarik juga pengoperasian yang mudah. *PowerPoint* adalah *wizard-driven* yang secara konseptual penggunaannya mudah. Ketertarikan dan keterlibatan siswa meningkat saat menggunakan *PowerPoint* (Wet, 2006). Penggunaan media pembelajaran *PowerPoint* dalam pelaksanaan pembelajaran dapat mempermudah guru dalam mengelola pembelajaran menjadi menyenangkan dan membantu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang dipelajari sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Rina 2020:128). *PowerPoint* dapat menghindarkan gangguan belajar sehingga siswa dapat lebih fokus dalam mengkuti pembelajaran (Aly et al, 2004). Berdasarkan uraian tersebut , dilaksanakan penelitian pengembangan media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi

pecahan untuk mengajarkan materi pecahan pada siswa kelas III SD.

**METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan mengadaptasi model penelitian Borg and Gall. Prosedur penelitian dan pengembangan dilaksanakan melalui 6 tahapan, meliputi : 1. Penelitian dan pengumpulan informasi, 2. Melakukan Perencanaan, 3. Mengembangkan produk awal, 4. Uji lapangan awal, 5. Revisi utama produk, 6. Mengimplementasikan produk. Sampel penelitian menggunakan teknik *sampling jenuh*, artinya menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel yaitu 13 siswa kelas III SDN 3 Tanggunggunung. Tujuan penelitian adalah untuk mendiskripsikan pengembangan media, kelayakan media dan respon siswa terhadap media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan kelas III SD. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar angket untuk para ahli, pendidik serta siswa. Data hasil penelitian disajikan secara kuantitatif.

Teknik Analisis Data :

Tabel 1. Skor Pilihan Jawaban Penilaian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Alternatif Jawaban | Skor |
| 1. | Sangat baik | 4 |
| 2. | Baik | 3 |
| 3. | Cukup | 2 |
| 4. | Kurang | 1 |

Menghitung persentase skor per aspek dan menghitung persentase skor secara keseluruhan:

Presentase jawaban responden =

P = Presentase Jawaban

Jumlah Skor Responden

Jumlah Skor Maksimum

(Riduwan, 2009 : 29 )

Kriteria Kelayakan

Tabel 2. Kriteria Kelayakan

|  |  |
| --- | --- |
| Persentase (%) | Tafsiran |
| P > 80% | Sangat Layak |
| 61% < P ≤ 80% | Layak |
| 41% < P ≤ 60% | Cukup Layak |
| 20% < P ≤ 40% | Kurang Layak |
| P ≤ 20% | Sangat Kurang Layak |

Hasil pengembangan produk dianggap layak jika mendapatkan skor kriteria kelayakan mencapai tingkat presentase ≥ 51%.

( Arikunto, 2008:35 )

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

1. **Penelitian dan Pengumpulan Informasi**

Penelitian awal dilaksanakan dengan melakukan kajian pustaka terhadap sejumlah jurnal dan literatur, antara lain : Jurnal oleh Puspita Ayu Damayanti dan Abd. Qohar 2019 berjudul “ *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis PowerPoint pada Materi Kerucut* “ menunjukkan bahwa, perlunya pendidik menghadirkan wujud/representasi dari konsep matematika dalam proses pembelajaran untuk membantu mempermudah siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Jurnal “ *Pengembangan Media Kit Pembelajaran untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar terhadap materi Pecahan Sederhana* “ oleh Fita Ayu Apriasha, Taufik H. dan Nareswari A. tahun 2019 menunjukkan, hasil survei yang dilakukan pada guru kelas III SD melalui angket di wilayah Bekasi memiliki kesimpulan bahwa, pemahaman siswa terhadap materi Pecahan masih sangat kurang, siswa kesulitan memahami materi Pecahan jika hanya dijelaskan teorinya secara lisan saja tanpa dibantu dengan media pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Taufikurrahman dan Nurhaswinda tahun 2021 dalam jurnal “ *Penggunaan Media Pembelajaran Papan Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar* ” menunjukkan bahwa, penggunaan media pembelajaran dapat meningkatakan pemahaman konsep Matematika materi Pecahan di kelas III SD. Imam Anas Hadi (2017) dalam jurnal berjudul “ *Pentingnya Pengenalan Tentang Perbedaan Individu Anak dalam Efektivitas Pendidikan* “ menyatakan bahwa, siswa merupakan individu yang memiliki karakter, kepribadian dan perkembangan yang tidak sama. *Northwest Regional Education Laboratories* melaporkan, pengajaran kontekstual dapat menciptakan kebermaknaan proses pembelajaran dan meningkatkan prestasi akademik siswa. Pembelajaran kontekstual akan mendorong setiap siswa untuk memiliki kesempatan aktif belajar

guna mendapatkan keseimbangan hasil belajar antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor (Nadawidjaya, 2009). Berdasarkan pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh Rina Widyawati pada tahun 2020 dalam jurnal yang berjudul “ *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint Dengan Model Student Team Achievement Division (STAD) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SDN Kowangan Temanggung* “ menunjukkan bahwa, penggunaan media pembelajaran *PowerPoint* dalam pembelajaran dapat mempermudah guru dalam mengelola pembelajaran menjadi menyenangkan dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang akan dipelajari sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengumpulan informasi lanjutan dilaksanakan dengan melakukan wawancara terhadap guru kelas III SDN 3 Tanggunggunung. Didapatkan beberapa informasi antara lain : Sebagian siswa sering kesulitan dalam membedakan pembilang dan penyebut pada bilangan pecahan. Sebagian siswa seringkali terbalik dalam menentukan pembilang dan penyebut pada pecahan karena kurang fokus dalam mengikuti pembelajaran, siswa suka mengobrol dengan teman sebangkunya saat pembelajaran, siswa sering meletakkan kepalanya diatas meja (tidur) saat jam pelajaran, dan memiliki motivasi belajar yang rendah. Kendala yang dialami oleh pendidik saat mengajarkan materi pecahan pada masa pembelajaran secara daring adalah tidak bisa mengontrol perilaku siswa untuk tetap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik dan serius. Selain itu, pembelajaran secara daring menimbulkan kesulitan tersendiri bagi pendidik untuk menghadirkan media pembelajaran yang sesuai dan efisien. Media pembelajaran sangat dibutuhkan oleh siswa kelas 3 karena masih termasuk siswa kelas rendah yang memerlukan media pembelajaran sebagai sarana untuk memodelkan isi pesan pada pembelajaran khususnya materi Pecahan, supaya siswa dapat dengan mudah memahami apa yang diajarkan oleh guru. Media pembelajaran yang sering digunakan oleh pendidik adalah video pembelajaran dari *youtube* atau jika tidak *powerpoint* dengan tulisan yang dapat bergerak. Media pembelajaran yang pernah digunakan untuk mengajar materi pecahan adalah video yang didownload dari *youtube* dan *powerpoint*. Menurut guru kelas III SDN 3 Tanggunggunung, *powerpoint* adalah media pembelajaran yang bagus dan dapat menumbuhkan antusias siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. *PowerPoint* dapat mengajarkan materi pecahan secara detail dengan sajian dan tampilan yang menarik. Pengembangan media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan harus dilakukan dengan memuat tema dan gambar yang sesuai dan menarik, dikemas dengan tampilan yang menarik dan pengoperasian yang mudah.

1. **Tahap Perencanaan**

Dilakukan beberapa perencanaan awal sebelum mengembangkan media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan mata pelajaran matematika SD meliputi :

1. Menentukan Materi

Menentukan isi materi pecahan yang akan disajikan didalam media yang akan dikembangkan untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar.

1. Definisi Pecahan

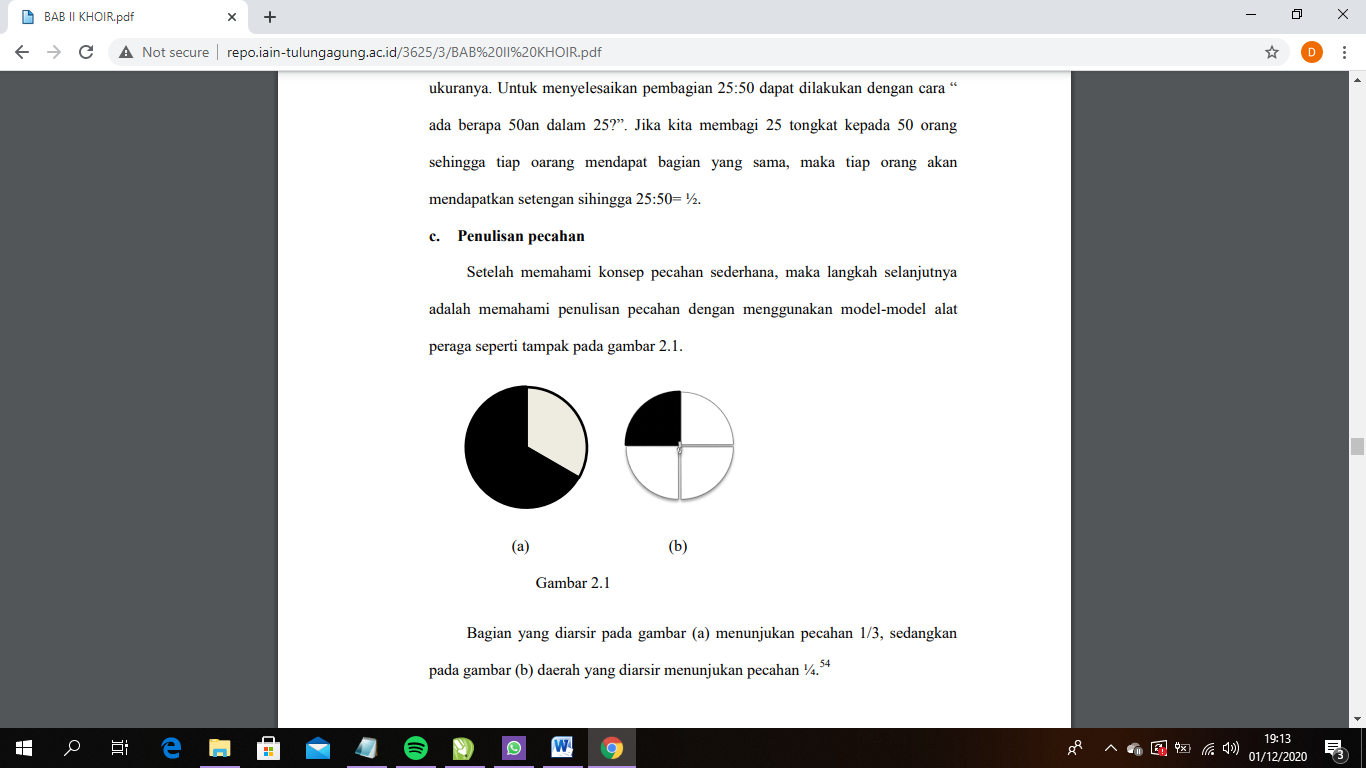
Pecahan merupakan bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk dengan a dan b merupakan bilangan bulat dan b tidak samadengan nol, a disebut pembilang dan b disebut dengan penyebut dan b bukan faktor. (Kennedy,1994:425-427).

1. Konsep Pecahan bagian dari keseluruhan

Pecahan merupakan suatu bilangan dengan konsep bagian dari suatu keseluruhan. Pecahan dinyatakan dalam bentuk a/b, bilangan yang terletak pada bagian bawah yang dinotasikan dengan b, merupakan bilangan yang menunjukan jumlah dari suatu keseluruhan. Sedangkan a merupakan banyaknya yang bagian yang dimaksud. Misal: Ada sebuah gambar lingkaran yang dibagi menjadi 4 bagian yang kongruen. Jika diambil satu bagian, maka dikatakan bahwa bagian yang diambil adalah 1/4. Bagian yang telah diambil diilustrasikan dengan bagian yang diarsir atau memiliki warna yang berbeda. Satu menunjukkan bagian yang dimaksud dan 4 menunjukkan jumlah bagian keseluruhan yang memiliki ukuran sama.

1. Penulisan Pecahan

Setelah memahami konsep pecahan sederhana, langkah selanjutnya adalah mengajarkan tata cara penulisan bilangan pecahan seperti tampak pada gambar 1.

(a) (b)

Gambar 1. Permodelan pecahan dalam gambar lingkaran

Bagian yang diarsir pada gambar (a) menunjukan pecahan 1/3, sedangkan pada gambar (b) daerah yang diarsir menunjukan pecahan 1/4.

1. Menyesuaikan Isi Materi

Menyesuaikan isi materi pecahan yang telah disusun dengan kurikulum dan kompetensi dasar.

1. Kurikulum

Kurikulum yang digunakan sekolah adalah kurikulum 2013. Pendidik menggunakan buku tematik kurikulum 2013 revisi 2018 sebagai pedoman untuk mengajar. Materi pecahan yang disajikan terdapat pada tema 5 (Cuaca), sub tema 1 (Perubahan Cuaca), pembelajaran 1.

1. Kompetensi Dasar

Tabel 3. Kompetensi Dasar

|  |  |
| --- | --- |
| KOMPETENSI DASAR | |
| 3.4 | Menggeneralisasi ide pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret. |
| 4.4 | Menyajikan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret |

1. Menentukan Pendekatan Pembelajaran

Menentukan pendekatan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Pendekatan yang digunakan dalam media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan mata pelajaran matematika SD adalah pendekatan kontekstual.

1. Menyusun Materi

Menyusun materi pembelajaran secara sistematis dengan memperhatikan poin a – poin c.

1. **Mengembangkan Produk Awal**

Mengembangkan produk awal media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan mata pelajaran matematika SD melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat Gambar

Membuat/memodifikasi gambar yang akan digunakan sebagai objek, latar belakang maupun tombol pada media agar sesuai dengan tema dan terlihat lebih menarik, dengan cara :

1. Mengunduh gambar-gambar referensi yang akan digunakan untuk membuat media melalui *google search engine*.
2. Mengedit gambar yang telah di unduh menggunakan aplikasi *corel draw* meliputi, mewarnai objek, mengurangi objek, menambah objek, menggambar objek, dll.
3. Simpan editan gambar yang telah selesai.
4. Mengembangkan *PowerPoint* Interaktif

Mengembangkan media pembelajaran *powerpoint* interaktif berdasarkan materi dan gambar yang telah dibuat sebelumnya menggunakan program aplikasi *powerpoint* 2010. Tahap ini melibatkan beberapa proses seperti : mengetik, mendesain slide, menambahkan animasi, menyisipkan gambar, musik dan mengintegrasikan slide menggunakan *hyperlink*.

1. Cara Pembuatan *PowerPoint* Interaktif.

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuka aplikasi microsoft *powerpoint* 2010.

1. Membuat latar belakang

Langkah pembuatan :

* Klik menu *design*.
* Klik submenu *background style*, pada bagian *fill* klik *picture* atau *texture fill*, pada kotak *Insert from* pilih *file*, lalu pilih gambar yang telah disiapkan sebelumnya.
* Tekan *insert*.
* Tekan *close* jika ingin menerapkan background hanya pada slide tersebut atau tekan *apply to all* jika ingin

menerapkan latar belakang pada semua slide.

* Atur ukuran dan posisi tombol dengan mengklik gambar yang telah dipilih dan menekan kursor pada titik-titik yang ada pada gambar lalu menggesernya hingga ukurannya sesuai.
* Ulangi langkah 1-5 untuk menambah latar belakang pada seluruh slide.

1. Pembuatan gambar objek, tombol navigasi dan menu

Langkah pembuatan :

* Klik menu *insert*.
* Klik submenu *picture*, klik gambar objek / tombol navigasi / menu yang telah disiapkan sebelumnya.
* Klik *insert*.
* Atur ukuran dan posisi gambar dengan mengklik dan menekan kursor pada titik-titik yang ada pada gambar yang telah dipilih, lalu geser hingga ukurannya sesuai.
* Ulangi langkah 1-4 jika ingin memasukkan banyak gambar.

1. Pembuatan tombol teks

Langkah pembuatan :

* Klik menu *insert*.
* Klik submenu *shape*, klik bentuk yang diinginkan.
* Arahkan kursor dan lakukan klik pada lembar presentasi
* Atur ukuran dan posisi bentuk dengan mengklik dan menekan kursor pada titik-titik yang ada pada bentuk yang telah dibuat lalu geser hingga ukurannya sesuai.
* Klik kanan pada bentuk yang telah dibuat, pilih *add text* untuk menambahkan teks yang ingin ditambahkan dalam tombol teks.
* Ulangi langkah 1-6 jika ingin membuat banyak tombol teks.

1. *Animation*s
   * + Klik gambar yang ingin ditambahkan efek animasi.
     + Klik menu *animations*
     + Klik submenu *add animation*, pilih dengan melakukan klik pada efek yang ingin diterapkan pada gambar.
     + Klik sub menu *animation pane* untuk menampilkan panel yang digunakan untuk memudahkan mengatur format waktu kemunculan, durasi efek dan waktu mulai efek.

* Ulangi langkah 1-4 jika ingin menambah efek animasi pada seluruh gambar.

1. *Hyperlink*

* Klik gambar/tombol yang ingin ditambahkan efek *hyperlink*.
* Klik menu *insert*.
* Klik sub menu *action*
* Pada pilihan mouse click, klik *hyperlink* *to*, pilih slide dan klik slide yang ingin dihubungkan dengan gambar/tombol yang telah dipilih, klik ok sebanyak dua kali
* Ulangi langkah 1-4 untuk menambahkan efek *hyperlink* pada seluruh gambar dan tombol.

1. Menambahkan Audio

* Klik gambar/tombol yang ingin ditambahkan efek audio.
* Klik menu *insert*.
* Klik sub menu audio
* Klik *audio from file* jika audio berada dalam memori PC, pilih audio yang ingin digunakan dengan melakukan klik selanjutnya tekan insert atau pilih *record* *audio* jika ingin melakukan rekaman.
* Lakukan format pada menu format untuk mengatur jalannya audio.
* Ulangi langkah 1-5 untuk menambahkan efek audio pada seluruh slide, gambar ataupun tombol sesuai dengan yang diinginkan.

1. Komponen Desain Awal *PowerPoint* Interaktif

Komponen Desain Awal *PowerPoint* Interaktif terdiri dari :

1. Layar Utama

Layar utama adalah layar yang menyajikan berbagai tombol menu utama. Layar utama di desain dengan gambar yang sesuai dengan tema dan sub tema yang sedang dipelajari.

1. Komponen Menu

* Menu Kompetensi

Berisi tentang kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran muatan materi pecahan yang terdapat pada tema 5 (Cuaca), sub tema 1 (Perubahan Cuaca), pembelajaran 1.

* Menu Materi

Berisi tentang materi pecahan yang dipelajari oleh siswa pada tema 5 (Cuaca), sub tema 1 (Perubahan Cuaca), pembelajaran 1. Materi pecahan disajikan dalam bentuk teks dan objek gambar bergerak.

* Menu Video Pembelajaran

Berisi 10 soal materi pecahan yang dipelajari siswa pada tema 5 (Cuaca), sub tema 1 (Perubahan Cuaca), pembelajaran 1. Soal disajikan dalam bentuk audio visual.

* Menu Latihan Soal

Berisi tentang latihan soal beserta pembahasannya terkait materi pecahan pada tema 5 (Cuaca), sub tema 1 (Perubahan Cuaca), pembelajaran 1. Hasil nilai pengerjaan soal secara otomatis akan terkirim ke e-mail pendidik.

* Menu Petunjuk Penggunaan

Berisi penjelasan tentang kegunaan tombol dan navigasi yang ada pada media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan mata pelajaran matematika SD.

* Menu Profil Pengembang

Berisi informasi tentang profil pengembang media meliputi : foto, nama, judul pengembangan media, dan universitas tempat menempuh pendidikan.

1. Mengubah *PowerPoint* menjadi aplikasi Pecahan

Mengubah *powerpoint* menjadi aplikasi agar dapat digunakan di android. Proses pengubahan *powerpoint* memerlukan bantuan beberapa aplikasi antara lain :

1. *iSpring Suite 10*

*iSpring Suite* adalah program aplikasi tambahan yang akan muncul sebagai tambahan menu didalam program aplikasi *microsoft powerpoint* untuk membantu mempublish file *powerpoint*. Langkah untuk mempublish file *powerpoint* adalah sebagai berikut :

1. Install aplikasi *iSpring Suite*
2. Buka file media *powerpoint* yang telah dibuat.
3. Pada aplikasi *powerpoint* akan terdapat menu *iSpring Suite.*
4. Pilih menu *iSpring Suite*, tekan *publish*.
5. Ganti nama sesuai dengan yang diinginkan pada kotak pilihan *project name*, lalu tekan publish.
6. *Website* *2 APK Builder Pro* dan *Java 8*

*Website* *2 APK builder pro* dan *java 8* digunakan bersamaan untuk mengubah file yang telah dipublish menggunakan program aplikasi *iSpring Suite* menjadi aplikasi yang dapat dioperasikan di Android. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

* 1. Install program aplikasi *website* *2 APK builder pro* dan *java 8*.
  2. Buka program aplikasi *website* *2 APK builder pro*.
  3. Pada *website type to convert* pilih local HTML website
  4. Pada *application title* tulis nama hasil *output* yang diinginkan
  5. Pada *app orientation* pilih *landscape*
  6. Tekan *change icon* lalu pilih gambar yang diinginkan
  7. Pada *extras* centang pilihan *full screen*
  8. Tekan *choose folder* yang ada di kiri bawah, lalu pilih folder hasil dari publish menggunakan program aplikasi *iSpring suite* sebelumnya
  9. Tekan *generate APK*
  10. Klik ok
  11. Tekan *finish* saat sudah selesai
  12. Siap dibagikan dan digunakan di android



Gambar 2. Pengembangan produk awal

1. **Uji Lapangan Awal**

Uji lapangan awal dilaksanakan dengan mengujikan media yang dikembangkan ke 3 subjek ahli meliputi: ahli materi, ahli media dan ahli bahasa.

* 1. Ahli Materi

Uji ahli materi dilakukan untuk menilai materi yang dimuat oleh media, terdiri dari 4 aspek penilaian meliputi kesesuaian materi, kedalaman materi, kesesuaian media dengan materi, dan penyajian materi. Validator materi merupakan dosen dari jurusan PGSD Delia Indrawati M.Pd.. Hasil perolehan uji ahli materi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Presentase jawaban responden =

Tabel 4. Tabulasi Hasil Uji Ahli Materi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Jumlah Per Aspek** | **Skor Max** | **Persentase** | **Kriteria** |
| Kesesuaian Materi | 20 | 20 | 100% | Sangat Layak |
| Kedalaman Materi | 14 | 16 | 87% | Sangat Layak |
| Kesesuaian Media dengan Materi | 15 | 16 | 94% | Sangat Layak |
| Penyajian Materi | 42 | 48 | 87% | Sangat Layak |
| **Total Skor Perolehan** | 91 | | | |
| **Skor Maksimal** | 100 | | | |
| **Persentase** | 91% | | | |
| **Kriteria** | Sangat Layak | | | |

* 1. Ahli Media

Uji ahli media dilakukan untuk menilai media yang terdiri dari 2 aspek meliputi desain tampilan dan pemrograman media. Validator media merupakan dosen dari jurusan PGSD Ika Rahmawati M.Pd.. Hasil perolehan uji ahli media dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Presentase jawaban responden =

Tabel 5. Tabulasi Hasil Uji Ahli Media

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Jumlah Per Aspek** | **Skor Max** | **Persentase** | **Kriteria** |
| Desain Tampilan Media | 37 | 44 | 84% | Sangat Layak |
| Pemrograman | 24 | 28 | 86% | Sangat Layak |
| **Total Skor Perolehan** | 61 | | | |
| **Skor Maksimal** | 72 | | | |
| **Persentase** | 85% | | | |
| **Kriteria** | Sangat Layak | | | |

* 1. Ahli Bahasa

Uji ahli bahasa dilakukan untuk menilai bahasa yang digunakan pada media, terdiri dari 6 aspek penilaian meliputi lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan siswa, kesesuaian kaidah bahasa, dan penggunaan istilah. Validator bahasa merupakan dosen dari jurusan PGSD Maryam Isnaini D., S.Pd., M.Pd.. Hasil perolehan uji ahli bahasa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Presentase jawaban responden =

Tabel 6. Tabulasi Hasil Uji Ahli Bahasa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Jumlah Per Aspek** | **Skor Max** | **Persentase** | **Kriteria** |
| Lugas | 9 | 12 | 75% | Layak |
| Komunikatif | 4 | 4 | 100% | SangatLayak |
| Dialogis dan Interaktif | 8 | 8 | 100% | SangatLayak |
| Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa | 8 | 8 | 100% | Sangat Layak |
| Kesesuaian Kaidah Bahasa | 6 | 8 | 75% | Layak |
| Penggunaan Istilah | 4 | 4 | 100% | SangatLayak |
| **Total Skor Perolehan** | 39 | | | |
| **Skor Maksimal** | 44 | | | |
| **Persentase** | 89% | | | |
| **Kriteria** | Sangat Layak | | | |

Kurang Layak

Cukup Layak

Sangat

Kurang Layak

Gambar 3. Grafik Hasil Uji Para Ahli

1. **Revisi Utama Produk**

Tahap kelima adalah melaksanakan revisi utama produk. Sesudah produk diuji oleh ahli materi, media dan bahasa, dilaksanakan revisi utama produk berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh para ahli. Revisi yang dilakukan diantaranya : Memperbaiki tulisan yang pecah (keluar dari frame) dengan memperkecil ukuran text sehingga masuk dalam frame, meningkatkan kontras warna sehingga lebih jelas dan terang, memperbaiki penulisan kata “pembelejaran” menjadi “ pembelajaran “, memperbaiki urutan tombol menu layar utama agar menjadi sistematis, menambahkan pemberitahuan dan petunjuk untuk menonaktifkan musik jika ingin mendengarkan video pembelajaran, menonaktifkan pengulangan quiz, mengubah kata “konkret” menjadi kata baku “konkret”, mengganti kata memperoleh dan diperoleh menjadi menerima dan diterima pada latihan soal, mengubah gambar kue bulan dengan gambar yang mendekati aslinya, memperbaiki kalimat pertanyaan pada latihan soal nomor 7, memberi nama pada setiap perolehan bagian pizza dan martabak pada video pembahasan soal nomor 8 dan 9, menambahkan penguatan karakter tentang berbagi di menu materi dan akhir video pembelajaran secara lisan, mengganti soal yang jawabannya dapat disenilaikan dengan soal yang jawabannya tidak dapat disenilaikan.

1. **Implementasi Produk**

Implementasi produk dilaksanakan dengan subjek penelitian siswa kelas 3 SDN 3 Tanggunggunung sebanyak 13 siswa dengan pengawasan guru kelas. Pada pelaksanaan tahap implementasi produk, didapatkan hasil sebagai berikut :

* + - 1. Tanggapan Pendidik

Tabel 7. Tabulasi Tanggapan Pendidik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Jml Per Aspek** | **Skor Max** | **Persentase** | **Kriteria** |
| Desain Pembelajaran Media | 38 | 40 | 95% | Sangat Layak |
| Desain Media | 22 | 24 | 92% | Sangat Layak |
| Bantuan Belajar | 15 | 16 | 94% | Sangat Layak |
| **Total Skor Perolehan** | 75 | | | |
| **Skor Maksimal** | 80 | | | |
| **Persentase** | 94% | | | |
| **Kriteria** | Sangat Layak | | | |

b. Tanggapan Siswa

Tabel 8. Tabulasi Tanggapan Siswa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Jml Per Aspek** | **Skor Max** | **Persentase** | **Kriteria** |
| Minat | 517 | 572 | 90% | Sangat Layak |
| Tampilan | 520 | 572 | 91% | Sangat Layak |
| Bantuan Belajar | 186 | 208 | 89% | Sangat Layak |
| **Total Skor Perolehan** | 1223 | | | |
| **Skor Maksimal** | 1352 | | | |
| **Persentase** | 90% | | | |
| **Kriteria** | Sangat Layak | | | |

Sangat Kurang Layak

Kurang Layak

Cukup Layak

Gambar 4. Grafik Hasil Tanggapan Pendidik & Siswa

**Pembahasan**

Pada bagian pembahasan, akan dijelaskan mengenai deskripsi pengembangan media, kelayakan media dan respon siswa terhadap media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD yang telah dikembangkan.

* + - 1. **Deskripsi Pengembangan Media**

Pengembangan media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD dilatarbelakangi oleh terjadinya pandemi Covid19 yang mengakibatkan kegiatan belajar mengajar di Indonesia dilaksanakan secara daring. Menurut Oemar Hamalik (2003 : 77), salah satu komponen pokok pembelajaran adalah sarana pembelajaran. Briggs (1997) mengemukakan bahwa, media pembelajaran merupakan sarana yang memiliki fungsi untuk membantu mentransfer isi materi kepada siswa melalui sebuah alat. Kehadiran teknologi membantu mempermudah pendidik dalam memenuhi kebutuhan terhadap media pembelajaran. Wet (2006) menyatakan bahwa, teknologi digunakan sebagai alat untuk membantu pendidik menyajikan materi serta memberikan kemudahan akses belajar pada siswa. *Microsoft powerpoint* merupakan salah satu program aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran. Menurut Arsyad (2013:164), *microsoft* *powerpoint* adalah program yang dimanfaatkan untuk menampilkan suatu informasi/pesan yang ingin disampaikan secara professional, *powerpoint* berfungsi merancang, membuat dan menampilkan slide presentasi dengan menarik. Media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD dikembangkan dengan mengadaptasi prosedur penelitian dan pengembangan dari Borg and Gall, dilaksanakan melalui 6 tahapan, meliputi : 1) Penelitian dan pengumpulan informasi, 2) Melakukan Perencanaan, 3) Mengembangkan produk awal, 4) Uji lapangan awal, 5) Revisi utama produk, 6) Mengimplementasikan produk. Tahap penelitian dan pengumpulan data, dilakukan dengan melaksanakan kajian pustaka terhadap sejumlah jurnal dan artikel ilmiah pada google schoolar serta melaksanakan wawancara. Sesuai dengan pernyataan Marti (2010), pendidik akan menghadapi hambatan dalam mengajarkan matematika karena memiliki sifat abstrak, pada hasil wawancara dengan guru kelas III SDN 3 Tanggunggunung, ditemukan beberapa permasalahan yang dialami oleh siswa ketika mempelajari materi pecahan diantaranya, sebagian siswa mengalami kesulitan dalam membedakan pembilang dan penyebut pada bilangan pecahan serta sebagian siswa sering terbalik dalam menentukan antara pembilang dan penyebut pada pecahan. Dimasa pembelajaran daring, media pembelajaran yang digunakan pendidik seringkali

sama dan kurang berkembang yaitu, hanya menggunakan *powerpoint* dengan format *powerpoint presentation*. Selain itu ditemukan fakta lain bahwa, media pembelajaran *powerpoint* yang selama ini digunakan pendidik dalam mengajarkan materi pecahan cenderung tekstual dan hanya terfokus pada penggunaan animasi tulisannya saja, hal ini bertolakbelakang dengan fungsi media pembelajaran yang diungkapkan oleh *Encyclopedei of Educational Research* yang menyatakan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk memperjelas pesan dan meminimalisir kesan verbalistis. Tahap perencanaan media pembelajaran *powerpoint* interaktif diawali dengan menentukan isi materi dan menyesuaikan isi materi dengan kompetensi dasar dan materi yang dimuat pada buku K13 tema 5 revisi 2018 milik guru dan siswa, lalu menentukan pendekatan pembelajaran, dan menyusun materi. Menurut Darmawan (2011), *microsoft powerpoint* merupakan programmer prospektif dengan kekompleksan fitur canggih yang dapat mendukung pendidik untuk membuat program model pembelajaran interaktif. Tahap pengembangan produk awal dilaksanakan dengan membuat desain gambar dan mengembangkan media pembelajaran *powerpoint* menjadi interaktif dengan menambahkan *hyperlink* pada tiap *slide* presentasi, sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan oleh Matheson et al (2002), *powerpoint* menjadi interaktif jika menggunakan *hyperlink.* Langkah selanjutnya adalah mengubah file *powerpoint* interaktif menjadi aplikasi agar dapat digunakan pada android. Tahap uji lapangan awal dilaksanakan dengan mengujikan hasil pengembangan media kepada ahli materi, media dan bahasa, media berturut-turut memperoleh hasil yang masuk dalam kategori sangat layak. Tahap revisi dilaksanakan dengan merevisi media berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli materi, media, dan bahasa. Tahap implementasi produk dilaksanakan di SDN 3 Tanggunggunung dengan subjek 13 siswa kelas III SD, siswa dan guru diminta mencoba produk lalu mengisi lembar tanggapan untuk mengetahui respon mereka terhadap media yang telah dikembangkan.

* + - 1. **Kelayakan Media**

Media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD dikembangkan untuk membantu mengoptimalkan proses belajar pada siswa terkait materi pecahan agar siswa dapat memperoleh hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran. Menurut Gagne (dalam njamarahm 2002:22), hasil belajar pada proses pembelajaran terdiri dari 5 kategori yakni, keterampilan motorik, informasi verbal, kemampuan intelektual, strategi kognitif dan sikap. Media pembelajaran *powerpoint* interaktif dikembangkan dengan menyajikan materi pecahan yang dikaitkan dengan pengalaman siswa sehari-hari seperti berbagi makanan kepada teman. Keterampilan motorik siswa distimulasi dengan menampilkan proses gerakan membagi sebuah makanan utuh menjadi bagian-bagian pada video dan materi pembelajaran. Benda-benda konkret pada media pembelajaran disajikan dalam bentuk gambar yang dibuat dengan detail semirip mungkin agar menyerupai benda aslinya. Menurut Levie & Lentz (1982) media pembelajaran memiliki fungsi kompensatoris, yakni mengakomodasi dan membantu siswa yang lemah menerima pelajaran yang disajikan secara verbal atau teks. Oleh sebab itu, informasi terkait materi pecahan pada media *powerpoint* interaktif tidak hanya disajikan secara verbal melalui lisan dan tulisan tetapi juga dilengkapi dengan visualisasi gambar seperti foto dan video yang diharapkan dapat membantu memberikan sebuah gambaran secara visual pada siswa terkait pecahan sebagai bagian dari keseluruhan. Pada media pembelajaran juga terdapat menu latihan soal, dengan mengerjakan latihan soal guru dapat mengetahui kemampuan intelektual dan strategi kognitif yang dicapai siswa terkait materi pecahan setelah mengikuti pembelajaran. Materi pecahan pada media pembelajaran *powerpoint* disajikan secara kontekstual agar siswa terlibat aktif dalam proses belajar sesuai dengan pernyataan Wina Sanjaya (2005) yang menyatakan bahwa, pembelajaran kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam proses belajar, sehingga siswa dapat menemukan dan menghubungkan materi yang dipelajarinya dengan situasi di kehidupan nyata sekaligus melatih siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Penanaman sikap seperti indahnya berbagi dan bersyukur juga ditambahkan dengan menyisipkan pesan secara eksplisit pada isi materi dan video pembelajaran pada media pembelajaran. Berdasarkan ahli materi diperoleh kelayakan media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan

matapelajaran matematika kelas III SD sebagai berikut: didapatkan hasil persentase nilai sebesar 91% dengan jumlah skor total 91 dari 100, sehingga materi dinyatakan sangat layak. Pada aspek kesesuaian materi diperoleh nilai 20 dari 20 dengan persentase 100 %, aspek kedalaman materi mendapat nilai 14 dari 16 dengan persentase mencapai 87%, aspek kesesuaian media dengan materi mendapat nilai 15 dari 16 dengan persentase sebesar 94 %, dan aspek penyajian materi memperoleh nilai 42 dari 48 dengan persentase 87 %. Jumlah skor pada setiap aspek dan jumlah skor total materi masuk ke dalam kategori sangat layak. Media pembelajaran *powerpoint* interaktif dikembangkan dengan memperhatikan kriteria-kriteria penilaian media interaktif yang dikemukakan Wina Sanjaya (2012) yakni, kesederhanaan, kelengkapan, komunikatif, dan mendukung belajar mandiri. Berdasarkan ahli media diperoleh kelayakan media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD sebagai berikut: didapatkan hasil persentase penilaian 85% dengan jumlah skor total 61 dari 72, sehingga media dinyatakan sangat layak. Pada aspek desain tampilan media diperoleh nilai 37 dari 44 dengan persentase 84%, sesuai dengan fungsi atensi yang dikemukakan oleh Levie & Lentz (2010), aspek tampilan sangat penting diperhatikan agar media dapat menarik perhatian siswa untuk mengikuti pembelajaran. Aspek pemrograman mendapat nilai 24 dari 28 dengan persentase mencapai 86%, kemudahan pemrograman merupakan salah satu kunci untuk mendukung kegiatan belajar mandiri. Jumlah skor pada setiap aspek dan jumlah skor total media masuk ke dalam kategori sangat layak. Berdasarkan ahli bahasa diperoleh kelayakan media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD sebagai berikut: didapatkan hasil persentase 89% dengan jumlah skor total 39 dari 44, sehingga bahasa dinyatakan sangat layak. Pada aspek lugas diperoleh nilai 9 dari 12 dengan persentase 75%, aspek komunikatif mendapat nilai 4 dari 4 dengan persentase mencapai 100%, menurut Wina Sanjaya (2012) komunikatif merupakan salah satu kriteria penilaian pada media interaktif. Aspek dialogis dan interaktif mendapat nilai 8 dari 8 dengan persentase sebesar 100%, aspek kesesuaian bahasa dengan perkembangan siswa mendapat nilai 8 dari 8 dengan persentase sebesar 100%, aspek kesesuaian kaidah bahasa mendapat nilai 6 dari 8 dengan persentase sebesar 75%, dan aspek penggunaan istilah memperoleh nilai 4 dari 4 dengan perolehan persentase sebesar 100%. Jumlah skor total bahasa masuk ke dalam kategori sangat layak.

* + - 1. **Tanggapan Pendidik dan Siswa**

Berdasarkan tabulasi tanggapan pendidik, diperoleh persentase 94% dengan jumlah skor total 75 dari 80, sehingga media dinyatakan sangat layak. Aspek desain pembelajaran media memperoleh nilai 38 dari 40 dengan persentase 95%. Menurut Darsono (2011), pembelajaran harus dilakukan secara sadar dengan perencanaan yang sistematis oleh karena itu desain pembelajaran pada media disusun sesuai dengan RPP yang sebelumnya telah dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru kelas III SDN 3 Tanggunggunung agar pembelajaran dapat berjalan secara sistematis. Aspek desain media mendapat nilai 22 dari 24 dengan persentase mencapai 92%. Pada aspek bantuan belajar mendapatkan nilai 15 dari 16 dengan persentase 94% karena media berhasil membantu mengatasi masalah sebagian siswa yang mengalami kesulitan dan atau terbalik dalam menentukan antara pembilang dan penyebut pada pecahan. Jumlah skor pada setiap aspek dan jumlah skor total media masuk kedalam kategori sangat layak. Berdasarkan tabulasi tanggapan siswa, diperoleh persentase 90% dengan jumlah total 1223 dari 1352, sehingga media dinyatakan sangat layak. Aspek minat diperoleh nilai 517 dari 572 dengan persentase 90%, hasil penelitian membenarkan pernyataan Wet (2006) yang mengungkapkan bahwa, *microsoft powerpoint* dapat meningkatkan ketertarikan dan keterlibatan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar. Aspek tampilan media mendapat nilai 520 dari 572 dengan persentase mencapai 91 %. Pada aspek bantuan belajar, media mendapatkan nilai 186 dari 208 dengan persentase sebesar 89%. Media memiliki kontribusi positif dalam memberikan bantuan belajar pada siswa, hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai 13 siswa saat mengerjakan latihan soal yang seluruhnya dapat melampaui nilai KKM yang ditetapkan yaitu 75. Jumlah skor pada setiap aspek dan jumlah skor total media masuk kedalam kategori sangat layak.

**PENUTUP**

**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan pada mata pelajaran matematika SD di SDN Tanggunggunung 3, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Media pembelajaran *powerpoint* interaktif sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran alternatif materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD.

* + 1. Media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD yang dikembangkan, masuk dalam kategori sangat layak, berdasarkan hasil uji para ahli meliputi ahli materi memperoleh persentase rata-rata sebesar 91%, dari ahli media mendapatkan persentase rata-rata sebesar 85% dan dari ahli bahasa memperoleh persentase rata-rata sebesar 89%.
    2. Media pembelajaran *powerpoint* interaktif materi pecahan matapelajaran matematika kelas III SD berhasil membantu mengatasi masalah sebagian siswa yang mengalami kesulitan dan atau terbalik dalam menentukan antara pembilang dan penyebut pada pecahan. Media memperoleh persentase rata-rata sebesar 94% dari tanggapan pendidik dan 90% dari tanggapan siswa sehingga dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

**Saran**

Setelah melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif materi pecahan pada mata pelajaran matematika SD, saran yang ingin disampaikan antara lain:

1. Media pembelajaran *powerpoint* interaktif dikembangkan dan digunakan pendidik secara luas sebagai alternatif media pembelajaran untuk berbagai muatan mata pelajaran.
2. Media pembelajaran *powerpoint* Interaktif dikembangkan secara lebih kreatif dengan menyajikan variasi pilihan menu yang lengkap.
3. Diharapkan untuk mengkompres atau menggunakan sisipan gambar, video, audio dan berbagai macam format media lainnya dengan ukuran kecil, agar media pembelajaran *powerpoint* interaktif yang dihasilkan dapat memiliki ukuran yang kecil.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Apriyasha, Fita A., Taufik H., Nareswari Anita. 2019. *Pengembangan Media Kit Pembelajaran untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar terhadap materi Pecahan Sederhana*, (Online), Vol. 4, Nomor 2 : (<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/3884/2534>, diakses 2 Maret 2021).

Arifin, Zainal. 2014*. Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Rosda Karya.

Azhar, arsyad. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.

Bunyamin. 2010. “*Penggunaan Media Benda Konkret Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep Nilai Pecahan Kelas III SDN 03 Petarukan Pemalang tahun 2009 / 2010”*. Skripsi : Tidak dipublikasikan. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Sarjana, Universitas Sebelas Maret.

Coombs, Phillip Hall. 1968. *The World Educational Crisis*. Oxford University Press.

Damayanti, P. A., Abd. Qohar. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis PowerPoint pada Materi Kerucut*, (Online), Vol. 10, Nomor 2:(<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/16814>, diakses 1 Februari 2021).

Erman, Suherman. 2003. *Strategi Pengajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.

Hadi, Imam Anas. 2017. *Pentingnya Pengenalan Tentang Perbedaan Individu Anak Dalam Efektivitas Pendidikan*, (Online), Vol. 1, Nomor 1 : (<https://core.ac.uk/download/pdf/285985582.pdf>, diakses 29 Januari 2021).

Kennedy. 1994. *Guiding Childrens Learning of Mathematics.* California : Wadsworth Publishing Company.

Noehi Nasution*.* 1991. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Dirjen Binbaga Islam.

Rudi, S. Cepi, R. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Kurikulum teknologi pendidikan FIP UPI.

Sulianto, Joko. 2008. *Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar*, (Online), Vol. 4, Nomor 2 : (<https://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/view/555>, diakses 1 Februari 2021).

### Taufikurrahman. Nurhaswinda. 2021. *Penggunaan Media Pembelajaran Papan Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar*, (Online), Vol. 3, No. 1:(<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/1335>, diakses 28 Januari 2021).

Umbara, Uba. 2017. *Psikologi Pembelajaran Matematika (Melaksanakan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Tinjauan Psikologi)*. Yogyakarta : Deepublish.

Widyawati, Rina. 2020. *“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint Dengan Model Student Team Achievement Division (STAD) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SDN Kowangan Temanggung”*. Skripsi : Tidak dipublikasikan. Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan, Program Sarjana, Universitas Negeri Semarang.