

Tersedia secara online di

PISCES

Proceeding of Integrative Science Education Seminar

Beranda prosiding : <https://prosiding.iainponorogo.ac.id/index.php/pisces>

Artikel

Video Animasi 3-D sebagai Sarana Berpikir Konkret Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs pada Materi Pesawat Sederhana

Muhammad Iqbal Al-Qodri^{1*}, Nita Elia Hayawati², Nurul Azizah³, Kasnun⁴, Vika Puji Cahyani⁵

^{1,2,3,4,5}Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

*Corresponding Address: iqbalalqodri2000@gmail.com

Info Artikel

1st AVES
Annual Virtual Conference of
Education and Science 2021

Kata kunci:

Penelitian pengembangan
Media pembelajaran
Video animasi 3-D
Sumber belajar mandiri
Pesawat sederhana

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan (1) mengembangkan video animasi 3-D dengan bantuan software renderforest sebagai sarana berpikir konkret peserta didik kelas VIII SMP/MTs pada materi pesawat sederhana (2) Mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dibuat. Penelitian ini menggunakan metode penelitian 4D (Four D model) meliputi pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Data diperoleh dari wawancara, observasi, validasi dan penilaian produk, dan repon peserta didik. Analisis data menggunakan kriteria penilaian ideal. Hasil presentase kelayakan produk berdasarkan penilaian validator ahli materi sebesar 85% (sangat layak), ahli bahasa 75% (layak), dan ahli media 96% (sangat layak). Berdasarkan hasil persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa video animasi 3D pada materi pesawat sederhana layak digunakan sebagai sarana berpikir kritis untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs.

PENDAHULUAN

Sejak awal tahun 2019 dunia dibuat kaget dengan kemunculan virus berbahaya bernama corona. Penyakit ini disebut dengan COVID-19, penyakit ini tergolong sangat mudah menyebar dan menular. Oleh karena itu hal ini sangat berdampak bagi berbagai aspek di dunia, salah satunya pada pendidikan. Pemerintah Indonesia telah mengambil sikap dalam pencegahan penularan Covid-19. Berbagai kebijakan telah dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia sebagai tindakan pencegahan penyebaran virus yaitu dengan menghimbau masyarakat agar mengurangi kegiatan di luar rumah serta membatai adanya perkumpulan masa atau dikenal *Sosial Distancing* hingga Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) diberbagai daerah. Kondisi ini mewajibkan masyarakat untuk tetap stay home atau di rumah

saja, termasuk bekerja, belajar serta beribadah.¹ Penyebaran wabah virus corona sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia, salah satunya bidang pendidikan. Keadaan ini mampu merubah proses maupun prosedur kegiatan pendidikan yang mengutamakan pada media online. Virus corona telah berhasil menjadi penghambat kegiatan belajar mengajar di sekolah yang semula dilakukan secara tatap muka, sekarang harus dilakukan secara virtual.

Di Indonesia sendiri sejak 2020 sampai sekarang yaitu 2021 tengah melaksanakan pembelajaran secara online. Kegiatan belajar mengajar yang biasanya dilakukan secara langsung di sekolah harus berganti secara mandiri di rumah. Hal ini tentu sangat berdampak pada kualitas belajar peserta didik yang berubah. Kegiatan belajar mengajar saat ini dilakukan dengan menggunakan berbagai aplikasi pembelajaran jarak jauh. Namun tetap saja hasilnya belum maksimal. Seperti yang diungkapkan pada salah satu artikel bahwa kegiatan belajar melalui pembelajaran daring selama masa belajar di rumah pada hari-hari pertama diterapkannya sistem pembelajaran daring, tidak pelak banyak kendala terutama bagi yang belum pernah melakukannya (Kharisma, 2020).

Penggunaan internet dan juga teknologi multimedia dianggap dapat mengubah cara penyampaian ilmu pengetahuan, serta dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dilaksanakan dalam kelas. Namun pelaksanaan pembelajaran daring tidak semudah pembelajaran biasanya. Pada pelaksanaannya membutuhkan fasilitas sebagai penunjang, seperti *smartphone*, laptop, atau tablet yang bisa digunakan untuk mengakses pembelajaran dan informasi di mana saja dan kapan saja. Di Indonesia sendiri, terdapat beberapa aplikasi yang telah disediakan pemerintah untuk membantu kegiatan belajar di rumah. Sementara itu, pendidik juga dapat melakukan tatap muka dengan para peserta didiknya dengan bantuan aplikasi yang dapat diakses dengan jaringan internet. Meski begitu tetap saja materi yang disampaikan terkadang tidak bisa berkesan bagi peserta didik, sehingga pemahaman materinya menurun. Dikarenakan belum terbiasa juga, banyak guru yang kurang mampu untuk membuat materi pembelajaran yang menarik sehingga mudah dipahami peserta didik. Beberapa kendala yang terdapat pada pembelajaran daring membuat para peserta didik kurang berminat terhadap pembelajaran daring tersebut (Setyowahyudi, & Ferdiyanti, 2020).

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan manusia untuk memperoleh pengetahuan dan juga dapat mengembangkan minat bakat yang ada pada dirinya melalui suatu proses pembelajaran di suatu lembaga sekolah. Indonesia telah menyatakan bahwasanya betapa pentingnya suatu pendidikan yang diperoleh setiap warga negara (Hidayat, 2017). Hal ini dijelaskan pada Undang-undang dasar Republik Indonesia Tahun 1945 yaitu “setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan dan pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan, dan ketaqwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dalam Undang-undang.

Kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari kualitas pendidikan yang ada pada bangsa tersebut, sedangkan keberhasilan suatu pendidikan dapat dilihat pada kualitas sumber daya diantaranya kompetensi pengajar dalam proses pembelajaran. Seorang pengajar tidak hanya memiliki tanggung jawab untuk mengajar, melainkan juga berperan penting dalam mengembangkan potensi siswa agar hasil dari proses pembelajaran dapat diperoleh secara maksimal dan sesuai harapan. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran yaitu penggunaan media pembelajaran (Uno, 2010).

¹ Siti Khodijah & Mohammad Syahidul Haq, Strategi Kepemimpinan Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19, *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 9(1), 156-157

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menyebabkan beberapa kesulitan dalam menyampaikan ilmu pengetahuan dengan menggunakan teknologi yang masih sangat tertinggal, sehingga guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif untuk menyajikan materi dalam bentuk media pembelajaran. Dalam menciptakan media pembelajaran tersebut, guru diharapkan aktif dan kreatif agar menghasilkan media pembelajaran yang menarik perhatian dan minat peserta didiknya. Sehingga guru dapat menyampaikan informasi kepada siswa dengan mudah dan menyenangkan. Salah satu sarana untuk meningkatkan proses komunikasi dapat dilakukan melalui media pembelajaran yang tepat dalam penyampaian materi pembelajaran. Menurut Sudjana & Rivai (2005) media pembelajaran dapat membuat hal-hal yang kompleks menjadi lebih sederhana sehingga siswa yang tingkat berpikirnya masih sederhana dan konkrit dapat terbantu.

Peran penting pendidikan dalam kehidupan manusia perlu adanya pengembangan dan pengimplementasian dengan baik. Sehingga diperlukan adanya komponen pendukung pengembangan pendidikan. Saat ini masih terdapat berbagai permasalahan dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran IPA dimana terdapat beberapa materi yang masih bersifat abstrak sehingga cukup menyulitkan siswa untuk mempelajarinya. Salah satu materi pokok yang wajib dipelajari peserta didik kelas VIII SMP/MTS yaitu materi tentang pesawat sederhana. Materi pesawat sederhana masih dibidang banyak konsep atau teori yang bersifat abstrak. Sehingga perlu adanya media pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami konsep yang dipelajari.

Pengertian media pembelajaran antara lain disampaikan oleh beberapa pakar pendidikan. Mulyani Sumantri (2000: 125) menulis: menurut Briggs (1970) adalah semua alat fisik yang dapat menyajikan pesan dan merangsang siswa untuk belajar, misalnya buku, film, kaset. Aristo Rahardi (2003: 9) menulis menurut Asosiasi Teknologi Komunikasi Pendidikan (AECT), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan. Sedangkan Noehi Nasution (2004:7) menulis media pembelajaran menurut (1) Gagne, media pembelajaran sebagai komponen sumber belajar di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar, (2) Briggs, media pembelajaran adalah wahana fisik yang berisi materi pelajaran dan (3) Wilbur Schramm, media pembelajaran adalah sebuah teknik pembawa informasi atau pesan pembelajaran. Yusuf Hadi Miarso: media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat merangsang terjadinya proses belajar mengajar. (Rohman, 2013: 156)

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu baik fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik sehingga memudahkan proses pembelajaran tercapai tujuan yang diharapkan

Perlu disadari oleh seorang guru dalam mengembangkan media pembelajaran bahwa materi tidak hanya sekedar kumpulan fakta atau konsep, karena dalam mata pelajaran IPA khususnya materi fisika terdapat kumpulan proses dan nilai yang dapat diaplikasikan serta dikembangkan dalam kehidupan nyata (Saptono, 2003). Sebagai contoh peserta didik mampu menghafalkan berbagai konsep dan fakta, namun tidak mampu mengaplikasikan ke dalam fenomena lingkungan sekitar. Sebagai konsekuensinya, pembelajaran fisika di sekolah mampu memberikan pengalaman baru kepada peserta didik, sehingga memungkinkan peserta didik melakukan penyelidikan terkait fenomena yang berhubungan dengan materi pembelajaran.

Oleh karena itu, guru tidak cukup menjelaskan materi hanya secara lisan. Perlu adanya komponen pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar seperti menggunakan alat atau media pembelajaran agar peserta didik lebih mudah memahami materi. Salah satu media yang dapat membantu kegiatan belajar-mengajar adalah media animasi. Adanya media pembelajaran berbasis animasi dapat membantu guru dalam

menyampaikan materi. Selain itu, media animasi membantu siswa memahami materi yang abstrak menjadi lebih konkret, sehingga siswa tidak hanya menghayal atau berangan-angan. Dengan hadirnya animasi yang didesain menarik akan membuat pembelajaran tidak membosankan dan dapat memotivasi belajar siswa. Animasi dapat dikemas untuk menyampaikan berbagai jenis materi pelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran, serta penggunaan animasi dapat menekan biaya produksi dibandingkan dengan menggunakan media pembelajaran secara langsung. Seiring berkembangnya zaman, teknologi menarik banyak perhatian di berbagai kalangan.

Seiring perkembangan zaman teknologi terus mengalami pembaharuan menjadi alat yang canggih, sehingga sangat membantu pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan praktis. Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk mendapatkan suatu produk berupa media pembelajaran berbasis video animasi melalui sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan dan kelayakan media video animasi 3D sebagai sarana berpikir konkret peserta didik kelas VIII SMP/MTs pada materi pesawat sederhana.

METODE

Metode penelitian merupakan suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data informasi yang digunakan dalam maksud dan tujuan tertentu (Sugiyono, 2016). Biasanya data ini digunakan dalam sebuah penelitian baik itu jurnal, artikel, maupun digunakan dalam penyusunan skripsi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (research and development/R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Adapun yang menjadi produk dalam penelitian ini adalah video animasi 3D pada software renderforest. Adapun prosedur dalam penelitian pengembangan media ini menggunakan jenis penelitian pengembangan 4-D (Four D model) sebagai berikut: (Triagarajan, dkk : 1974)

Tahap *define* (pendefinisian), yaitu melakukan observasi terhadap kebutuhan materi yang diperlukan peserta didik serta mengamati karakter peserta didik di kelas. Tahap ini bertujuan untuk menentukan syarat-syarat apa saja yang dibutuhkan dalam pembelajaran, dengan cara menganalisis tujuan dan batasan materi yang dikembangkan perangkatnya.

Tahap kedua yaitu *design* (perancangan), yaitu merancang kerangka media pembelajaran yang akan dibuat dengan menyesuaikan kebutuhan dan karakter peserta didik. Tujuan tahap ini yaitu menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran.

Tahap ketiga *develope* (pengembangan) yaitu tahap validasi yang telah dibuat kepada tiga validator yang terdiri dari validator ahli media, materi, dan ahli bahasa. Yang selanjutnya dilakukan revisi-revisi untuk menyempurnakan media yang dibuat dari berbagai aspek. Tahap ini memiliki tujuan yaitu untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar atau ahli.

Terakhir tahap *disseminate* (penyebaran) dimana tahap ini merupakan tahap lanjutan setelah melalui proses validasi. Disseminate ini dapat diartikan sebagai uji kelayakan dalam pengimplementasian kelas sebelum disebarluaskan diluar instansi.

Pemilihan model ini didasarkan pada pertimbangan secara sistematis dan menganut pada landasan teoritis suatu pembelajaran. Model pengembangan ini tersusun secara terprogram disertai urutan kegiatan yang sistematis sebagai upaya dalam pemecahan masalah belajar. Di mana hal ini berkaitan dengan suatu sumber belajar yang disesuaikan terhadap kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Satu dari beberapa kelebihan 4D adalah lebih tepat digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan perangkat pembelajaran bukan untuk mengembangkan sistem pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan/kritik dan saran dari 3 validator yaitu ahli media, materi, dan ahli bahasa. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari data hasil validasi oleh validator. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada pengembangan video animasi dengan menggunakan

software renderforest pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP/MTS terdapat tiga lembar validasi yaitu: a) Lembar validasi ahli media b) Lembar validasi ahli materi c) Lembar validasi ahli bahasa. Adapun instrumen lembar validasi sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Materi

| No. | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|-----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Materi yang dipaparkan mudah dipahami | | | | | |
| 2. | Materi yang dipaparkan menarik | | | | | |
| 3. | Materi dipaparkan secara runtut | | | | | |
| 4. | Materi disajikan dengan singkat, padat dan jelas | | | | | |

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Media

| No. | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|-----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Ketepatan pemilihan warna cover | | | | | |
| 2. | Keserasian padu padan antara tulisan dan warna cover | | | | | |
| 3. | Ukuran gambar proporsional | | | | | |
| 4. | Resolusi gambar jelas (tidak pecah) | | | | | |
| 5. | Relevansi gambar dengan materi | | | | | |

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Bahasa

| No. | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|-----|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan ilustrasi bahkan contoh abstrak sesuai dengan tingkat intelektual peserta didik | | | | | |
| 2. | Penyampaian pesan antara bagian satu dengan bagian lain yang berdekatan mencerminkan hubungan logis | | | | | |
| 3. | Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan | | | | | |
| 4. | Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) | | | | | |

Kriteria untuk lembar validasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Pengembangan Media Pembelajaran

| Skor | Indikator |
|------|---------------|
| 1 | Sangat Kurang |
| 2 | Kurang |
| 3 | Cukup |
| 4 | Baik |
| 5 | Sangat Baik |

Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Analisis data ini digunakan dalam pengolahan data yang didapatkan dari hasil validasi ahli media, materi, dan bahasa yaitu berupa masukan/saran dengan disertai komentar perbaikan pada lembar validasi. Selain itu, untuk mengolah data yang diperoleh dalam bentuk analisis persentase digunakan analisis statistik deskriptif kualitatif. Pernyataan dalam setiap poin yang ada pada lembar validasi dibagi menjadi lima kategori, yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik sehingga data yang dikumpulkan ini termasuk data kualitatif. Dalam pengolahannya, data diubah menjadi data kuantitatif terlebih dahulu dengan menyesuaikan bobot skor. Rumus yang digunakan dalam pengubahan data, yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum(\text{seluruh skor jawab angket})}{n \times \text{tertinggi} \times \text{jml responden}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = menyatakan persentase penilaian

n = menyatakan jumlah seluruh item angket

Analisis data secara deskriptif dilakukan terhadap data yang diperoleh dari hasil penilaian media pembelajaran oleh validator dengan kriteria kelayakan dan revisi adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Kriteria Kelayakan dan Revisi Produk

| Tingkat Pencapaian (%) | Kualifikasi | Keterangan |
|------------------------|---------------|---------------------|
| 0-20 | Sangat Kurang | Revisi/Tidak Valid |
| 21-40 | Kurang | Revisi/Tidak Valid |
| 41-60 | Cukup | Revisi/Tidak Valid |
| 61-80 | Baik | Tidak Revisi/ Valid |
| 81-100 | Sangat Baik | Tidak Revisi/ Valid |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dan inovasi media pembelajaran video animasi *renderforest* ini menghasilkan bahan ajar pada materi pesawat sederhana kelas VIII SMP yang telah tervalidasi oleh dua dosen validator dan satu guru validator, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Kemudian data dari masing-masing validator akan dihitung persentasenya pada setiap aspek. Berikut data hasil validasi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media yang disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Materi

| No | Aspek Validasi | Jumlah Penilaian | Jumlah Maksimal | % |
|--------------|---|------------------|-----------------|-----------|
| 1. | Materi yang dipaparkan mudah dipahami | 4 | 5 | 80 |
| 2. | Materi yang dipaparkan menarik | 4 | 5 | 80 |
| 3. | Materi dipaparkan secara runtut | 5 | 5 | 100 |
| 4. | Materi disampaikan dengan singkat, padat, dan jelas | 4 | 5 | 80 |
| TOTAL | | 17 | 20 | 85 |

Tabel 2. Penilaian Kriteria Kelayakan oleh Ahli Materi

| Aspek yang Dinilai | Persentase (%) | Kriteria Kelayakan |
|--|----------------|--|
| Materi yang dipaparkan mudah dipahami | 80 | Layak dengan predikat baik |
| Materi yang dipaparkan menarik | 80 | Layak dengan predikat baik |
| Materi dipaparkan secara runtut | 100 | Layak dengan predikat sangat baik |
| Materi disajikan dengan singkat, padat dan jelas | 80 | Layak dengan predikat baik |
| TOTAL | 85 | Layak dengan predikat sangat baik |

Setelah dilakukan perhitungan, rata-rata persentase dari empat aspek validasi ahli materi menunjukkan kategori layak dengan predikat sangat baik jika dicocokkan dengan kriteria kelayakan pada tabel 5. Akan tetapi revisi untuk perbaikan lebih lanjut masih diperlukan berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi. Saran yang diberikan oleh ahli materi antara lain perlu tambahan materi yaitu tentang 3 jenis pengungkit berdasarkan titik beban kuasa dan titik tumpunya.

Tabel 3. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Bahasa

| No | Aspek Validasi | Jumlah Penilaian | Jumlah Maksimal | % |
|----|---|------------------|-----------------|----|
| 1. | Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan ilustrasi bahkan contoh abstrak sesuai dengan tingkat | 4 | 5 | 80 |

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------|-----------|-----------|
| intelektual peserta didik | | | | |
| 2. | Penyampaian pesan antara bagian satu dengan bagian lain yang berdekatan mencerminkan hubungan logis | 4 | 5 | 80 |
| 3. | Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan | 4 | 5 | 80 |
| 4. | Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) | 3 | 5 | 60 |
| TOTAL | | 15 | 20 | 75 |

Tabel 4. Penilaian Kriteria Kelayakan oleh Ahli Bahasa

| Aspek yang Dinilai | Persentase (%) | Kriteria Kelayakan |
|---|----------------|-----------------------------------|
| Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan ilustrasi bahkan contoh abstrak sesuai dengan tingkat intelektual peserta didik | 80 | Layak dengan predikat baik |
| Penyampaian pesan antara bagian satu dengan bagian lain yang berdekatan mencerminkan hubungan logis | 80 | Layak dengan predikat baik |
| Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan | 60 | Tidak layak dengan predikat cukup |
| Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) | 80 | Layak dengan predikat baik |
| TOTAL | 75 | Layak dengan predikat baik |

Setelah dilakukan perhitungan, rata-rata persentase dari empat aspek validasi ahli bahasa menunjukkan kategori layak dengan predikat baik jika dicocokkan dengan kriteria kelayakan pada tabel 5. Akan tetapi revisi untuk perbaikan lebih lanjut masih diperlukan berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh validator ahli bahasa. Saran yang diberikan oleh ahli bahasa antara lain penambahan suara agar materi lebih menarik dan lebih jelas, serta agar mudah dipahami oleh peserta didik bisa ditambahkan gambar masing-masing contoh.

Tabel 5. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Media

| No | Aspek Validasi | Jumlah Penilaian | Jumlah Maksimal | % |
|--------------|--|------------------|-----------------|-----------|
| 1. | Ketepatan pemilihan warna | 5 | 5 | 100 |
| 2. | Keserasian padu padan antara tulisan dan warna | 5 | 5 | 100 |
| 3. | Ukuran gambar proporsional | 4 | 5 | 80 |
| 4. | Resolusi gambar jelas (tidak pecah) | 5 | 5 | 100 |
| 5. | Relevansi gambar dengan materi | 5 | 5 | 100 |
| TOTAL | | 24 | 25 | 96 |

Tabel 6. Penilaian Kriteria Kelayakan oleh Ahli Media

| Aspek yang Dinilai | Persentase (%) | Kriteria Kelayakan |
|--|----------------|--|
| Ketepatan pemilihan warna | 100 | Layak dengan predikat sangat baik |
| Keserasian padu padan antara tulisan dan warna | 100 | Layak dengan predikat sangat baik |
| Ukuran gambar proporsional | 80 | Layak dengan predikat baik |
| Resolusi gambar jelas (tidak pecah) | 100 | Layak dengan predikat sangat baik |
| Relevansi gambar dengan materi | 100 | Layak dengan predikat sangat baik |
| TOTAL | 96 | Layak dengan predikat sangat baik |

Setelah dilakukan perhitungan, rata-rata persentase dari enam aspek validasi ahli media menunjukkan kategori layak dengan predikat sangat baik jika dicocokkan dengan kriteria kelayakan pada tabel 5. Akan tetapi revisi untuk perbaikan lebih lanjut masih diperlukan berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh validator ahli media.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwasanya penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran menggunakan video animasi 3D yang dibuat menggunakan software *renderforest*. Media pembelajaran yang dibuat ini telah divalidasi oleh tiga validator, yakni ahli materi, media, dan bahasa yang terdiri dari 4 aspek untuk validator ahli bahasa dan validator ahli materi, sedangkan validator ahli media memvalidasi 5 aspek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi 3D yang dibuat dengan menggunakan software *renderforest* ini layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Pesawat Sederhana kelas VIII SMP/MTs.

Saran peneliti berdasarkan penelitian pengembangan ini yaitu perlu dikembangkan media pembelajaran untuk peserta didik dalam sekolah daring, yang memiliki karakteristik lain agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan tentunya terdapat dukungan dari berbagai pihak, sehingga peneliti mengucapkan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kemudahan serta kelancaran dalam menyelesaikan penelitian ini. Ibu Vika Puji cahyani yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan artikel. Bapak/Ibu ahli media, materi dan bahasa yang telah meluangkan waktunya untuk ikut serta sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- Adam, Steffi.dkk. 2015. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam*.CBIS Journal, Volume 3 No 2, ISSN 2337-8794
- Hidayat, Anwar. 2017. Kesenjangan Sosial terhadap Pendidikan sebagai Pengaruh Era Globalisasi. *Jurnal Justisi Hukum*. Vol 2, No.1.
- Kharisma, N. N. (2020). *Gambaran kebutuhan pembelajaran daring PKBM Budi Utama Surabaya*. Jurnal Pendidikan Non Formal, 15(1), 38-44.
- Saptono. 2003. *Pembelajaran Biologi*. Retrieved from http://id.wikipedia.org/wiki/Biologi_perkembangan.html
- Sari, Sultia Linika.dkk. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi dalam Smartphone pada Materi Sistem Kekebalan Tubuh Manusia untuk Siswa Kelas XI di SMA Negeri 5 Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. Banda Aceh:FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Setyowahyudi, R., & Ferdianti, T. (2020). *Keterampilan guru PAUD Kabupaten Ponorogo dalam memberikan penguatan selama masa pandemi COVID-19*. Jurnal Golden Age, 4(1), 100-112.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2005). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2016.*METODE PENELITIAN : Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, Sivasailan., Semmel, Dorothy S., & Semmel. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washington: National Center for Improvement of Educational.
- Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. 2017. Pasal 31(1) tentang Pendidikan. Jakarta: Grasindo.

Uno, H. B. (2010). *Profesi Kependidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.