

PENGEMBANGAN MEDIA AJAR BERBASIS ANIMASI BERBANTUAN ADOBE ANIMATE PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA UNTUK KELAS VIII

Ratih Meliyana Sinaga^{*1}, Ariefa Primair Yani², Indra Sakti³, Henny Johan⁴, Aprina Defianti⁵

¹²³⁴⁵Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Bengkulu

Email*: ratihmeliyanasinaga@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk, untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran berbasis animasi berbantuan *adobe animate* pada materi sistem pernapasan manusia untuk kelas VIII. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model 4D dari Thiagarajan yang dibatasi pada tahap 3D yaitu *define, design, develop*. Tahap *define* terdiri atas wawancara, analisis kebutuhan peserta didik, dan telaah silabus. Tahap *design* terdiri atas merancang produk dan merancang instrumen untuk mengevaluasi media pembelajaran berbasis animasi. Tahap *develop* terdiri atas validasi ahli dan praktisi, revisi produk dan uji kepraktisan produk. Berdasarkan Hasil validasi oleh ahli media diperoleh skor rata-rata 0,92 dengan kriteria sangat valid, validasi oleh ahli materi mendapat skor rata-rata 0,92 dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan uji kepraktisan produk oleh praktisi mendapat skor 0,98 dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil validasi dan uji kepraktisan yang dilakukan oleh ahli dan praktisi dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran berbasis animasi yang dikembangkan mendapatkan kriteria “sangat valid dan praktis” secara konseptual sehingga media dapat dilanjutkan ketahap uji coba lapangan.

Kata kunci: Penelitian dan pengembangan, Media pembelajaran, Animasi, Adobe animate, sistem pernapasan manusia

ABSTRACT

This research was a research and development (R&D) that aimed to produce, determine the validity, and determine the practicality of animation based learning media by adobe animate on human respiratory system material for class VIII. The development model used in this research is a 4D from Thiagarajan which is limited to 3D, namely define, design, develop. The define stage consisted of interview, development needs analysis and review syllabus. The design stage consisted of the animation based learning media design and instrument design to evaluate media. The develop stage consisted of expert validation and practitioner, product revision and product practicality tests. Based on the results of media expert validation, the average score is 0,92 in the very valid criteria, the material expert validation, the average score is 0,92 in the very valid criteria. Based on the result of the product practicality tests by practitioner, the average score is 0,98 in the very practical criteria. Based on the results validation and practicality test that is carry out by expert and practitioner, it can be conclude that the developed animation based learning media is a “very valid and practical” conceptually to be continue for field trials.

Keywords: Research and development, Learning media, Animation, Adobe animate, Human respiratory system

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi di era revolusi industri 4.0 saat ini berkembang sangat pesat sehingga menuntut untuk mampu merespon setiap perkembangan tersebut secara cepat. Revolusi industri 4.0 ini merujuk pada pemanfaatan teknologi digital secara optimal dalam proses pembelajaran. Dalam dunia pendidikan, perkembangan tersebut dapat meningkatkan kualitas pendidikan karena mampu membuat proses pembelajaran menjadi menarik, kreatif, dan inovatif (Prasetyo et al., 2018). Oleh karena itu, kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap manusia terhadap perkembangan tersebut, yaitu pemikiran kritis, sistematis, logis, dan kreatif.

Pendidikan yang berkualitas tentunya tidak lepas dari peran seorang guru dalam proses pembelajaran. Pada era revolusi 4.0 saat ini tentunya seorang guru memiliki banyak tantangan tersendiri dalam proses pembelajaran untuk menyesuaikan diri terhadap keadaan peserta didik. Fakta yang ada di masyarakat saat ini menunjukkan bahwa peserta didik yang sudah sangat dekat dengan dunia digital (Purnama, 2018). Kemajuan tersebut menuntut seorang guru yang tadinya menggunakan pengajaran konvensional kemudian harus beralih serta membuat inovasi baru disetiap

pembelajarannya. Inovasi ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis teknologi ini diharapkan mampu menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan sehingga menumbuhkan ketertarikan siswa dalam belajar, membantu pemahaman peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru IPA di SMPN 11 Kota Bengkulu menunjukkan bahwa kurangnya media yang digunakan guru sebagai penunjang dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan guru berupa buku paket, LKS, PPT, modul cetak dan elektronik sehingga hal tersebut membuat proses pembelajaran kurang menarik serta peserta didik cepat bosan. Media yang digunakan belum dapat mengoptimalkan peserta didik untuk memahami materi yang sifatnya abstrak serta kompleks seperti materi sistem pernapasan manusia. Hal ini juga didukung oleh (Sari et al., 2017) yang mengatakan bahwa materi sistem pernapasan manusia merupakan materi yang kompleks dan bersifat abstrak karena memiliki banyak konsep seperti uraian mengenai organ-organ pernapasan terkait struktur, fungsi, mekanisme pernapasan serta penyakit yang terjadi didalam tubuh.

Media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting pada proses pembelajaran, pemilihan dan penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, efektif dan efisien. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi dengan mudah dan sederhana, yaitu media animasi. Media berbentuk animasi adalah serangkaian gambar yang bergerak disertai dengan tulisan, warna serta efek (Munir, 2020). Penggunaan animasi atau gambar berberak berpotensi cukup besar dalam pembelajaran, dimana dapat memberikan pengalaman secara tidak langsung serta peserta didik dapat memahami materi pelajaran yang sulit dijelaskan (Noviyanto et al., 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian (Anggraini & Suyatna, 2017) bahwa penggunaan animasi atau gambar bergerak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan sendiri mengenai peristiwa yang berkaitan dengan materi. Sedangkan gambar diam atau statis kurang efektif menyampaikan materi dengan baik karena gambar yang tampilan hanya diam.

Pembuatan media pembelajaran saat ini dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam *software* dan website gratis yang tersedia. Salah satu *software* yang dapat dimanfaatkan untuk membuat media ajar berbasis animasi yaitu *adobe animate*. *Adobe animate* merupakan salah satu perangkat lunak yang terdapat dalam komputer yang digunakan untuk membuat gambar, teks, animasi, audio, video, bahkan media interaktif (Amin & Sumarni, 2021). Berbekalkan kreativitas yang dimiliki guru, materi abstrak dapat divisualisasikan melalui animasi dengan menggunakan *adobe animate* sehingga diharapkan media pembelajaran yang dihasilkan dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif, membangkitkan motivasi peserta didik serta memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep materi untuk meningkatkan hasil belajar.

Pengembangan media pembelajaran berbasis animasi ini dirancang secara menarik dengan menggunakan bahasa yang sederhana sehingga materi pelajaran mudah dipahami dan dimengerti oleh peserta didik. Adanya media pembelajaran berbasis animasi ini dapat membantu serta memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi yang sifatnya abstrak seperti materi sistem pernapasan manusia. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis animasi ini dapat diakses dengan mudah melalui *handphone* android dan laptop. Pemilihan luaran media ini dibuat agar peserta didik dapat menggunakan media secara mandiri baik itu di sekolah ataupun di rumah.

Lebih lanjut, temuan penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa media animasi efektif membantu peserta didik yang memiliki kesulitan dalam belajar (Rasyid, 2019). Temuan penelitian lainnya juga menyatakan bahwa media animasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Probowati et al., 2010). Sejalan dengan penelitian (Barak et al., 2011) bahwa media animasi dapat menarik minat belajar peserta didik serta meningkatkan kemampuan dalam memahami konsep materi pelajaran. Materi pelajaran yang tidak terlihat oleh mata dapat dijelaskan dan tergambarkan dalam bentuk visual.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan tema “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Berbantuan *Adobe Animate* pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Kelas VIII”.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development* (R&D). *Research and Development* adalah metode penelitian yang berguna untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Model pengembangan yang digunakan yaitu 4D (*define, design, develop, and disseminate*) dari Thiagarajan yang dibatasi sampai 3D (*define, design, dan develop*) (Thiagarajan, 1974).

Tahap pendefinisian (*define*) yaitu tahap yang bertujuan untuk menemukan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran IPA, mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran dan mengkaji silabus untuk mengidentifikasi konsep-konsep materi yang dimasukkan dalam media serta mengumpulkan dan memilih isi materi yang relevan.

Adapun skor penilaian angket kebutuhan peserta didik terhadap media ajar berbasis animasi yang dikembangkan mengacu pada skala guttman dengan menggunakan 2 pilihan jawaban seperti yang tertera pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Skala penilaian respon peserta didik

Kategori	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Sugiyono, 2013)

Analisis data hasil respon dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

dengan P adalah persentase kepraktisan, f adalah frekuensi dari setiap jawaban, dan N adalah jumlah skor maksimum (Sudijono, 1987).

Tahap perancangan (*design*) yaitu tahap yang bertujuan untuk merancang media ajar berdasarkan pada tahap *define*. Dalam hal ini, membuat *flowchart* dan *storyboard* untuk menentukan garis besar dan desain template serta materi, dimana digunakan sebagai panduan dalam membuat media ajar berbasis animasi. Tahap pengembangan (*develop*) yaitu tahap yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa media ajar berbasis animasi pada materi sistem pernapasan manusia yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan praktisi

Validasi media ajar berbasis animasi pada materi sistem pernapasan manusia ini dilakukan oleh 2 dosen ahli media, 2 dosen ahli materi dan 1 praktisi. Aspek yang dinilai pada validasi media yaitu aspek desain (animasi, teks, audio) dan penggunaan serta tombol navigasi. Aspek yang dinilai pada validasi materi yaitu pembelajaran, isi materi, dan bahasa.

Adapun skor penilaian validasi mengacu pada skala likert dengan menggunakan 5 pilihan jawaban seperti yang tertera pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Skala Penilaian Lembar Validasi

Kategori	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

(Sugiyono, 2013)

Analisis data hasil uji validasi dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \dots \dots \dots (2)$$

dengan V adalah validasi S adalah skor tertinggi yang diberikan oleh ahli dikurangi dengan skor terendah dalam kategori penilaian, n adalah jumlah ahli dan c adalah total kategori penilaian.

Adapun kriteria interpretasi kevalidan berdasarkan skor rata-rata persentase dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 3. Kriteria interpretasi kevalidan

Penilaian	Keterangan
$V > 0,8$	Sangat Valid
$0,4 < V < 0,8$	Cukup Valid
$V < 0,4$	Tidak Valid

(Retnawati, 2016)

media ajar berbasis animasi yang dikembangkan dapat dikatakan cukup valid apabila memenuhi kriteria kevalidan isi dengan indeks $0,4 < V < 0,8$

Adapun kriteria interpretasi kepraktisan praktisi berdasarkan skor rata-rata persentase praktisi dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Kriteria interpretasi kepraktisan praktisi

Penilaian	Keterangan
$V > 0,8$	Sangat Praktis
$0,4 < V < 0,8$	Cukup Praktis
$V < 0,4$	Tidak Praktis

(Retnawati, 2016)

media ajar berbasis animasi yang dikembangkan dapat dikatakan cukup praktis apabila memenuhi kriteria kepraktisan dengan persentase $0,4 < V < 0,8$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian ini mencangkup fakta dan serangkaian kebutuhan dalam pembelajaran IPA di SMPN 11 Kota Bengkulu. Hasil pengumpulan informasi yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada lampiran 1. Berdasarkan hasil pengumpulan informasi dimana sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013, media yang sering digunakan berupa buku cetak, LKS, modul cetak, modul elektronik, dan ppt. Hal ini tentunya perlu adanya inovasi baru terhadap media pembelajaran, sehingga tidak merasa bosan. Sesuai dengan pernyataan. Oleh karena itu, peneliti memberikan solusi dengan mengembangkan media ajar berbasis animasi.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti memberikan solusi dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar peserta didik. Media pembelajaran dapat berupa media ajar berbasis animasi yang dikembangkan dengan menarik dari segi desain tampilan dan isi sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya, melakukan analisis kebutuhan kepada 25 peserta didik kelas VIII-A SMPN 11 Kota Bengkulu. Hasil data analisis kebutuhan peserta didik dapat dilihat pada lampiran 2. Berdasarkan hasil yang diperoleh, sebanyak 56% peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari materi IPA, sebanyak 96% peserta didik menyukai media pembelajaran dalam bentuk animasi, dan sebanyak 96% peserta didik menyatakan bahwa mereka tertarik apabila materi IPA disajikan dalam bentuk animasi. Sehingga dari hasil rata-rata persentase analisis kebutuhan sebanyak 66% yang memiliki kriteria setuju. Dalam proses belajar mengajar, peserta didik lebih menyukai media pembelajaran yang didalamnya terdapat animasi, sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi IPA. Penggunaan media animasi, peserta didik mendapat gambaran nyata ketika topik pembelajaran yang abstrak divisualisasikan secara sederhana (Surjono, 2017).

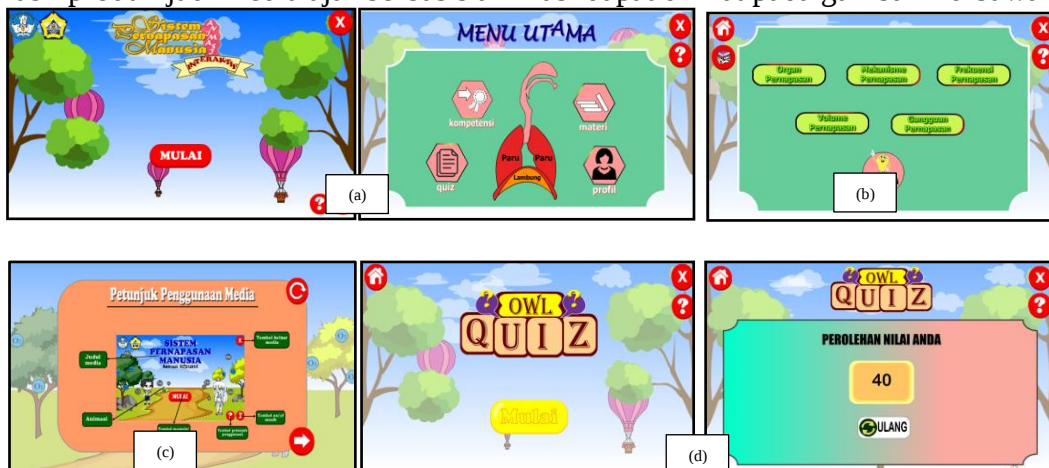
Materi yang digunakan dalam media ajar berbasis animasi yaitu materi sistem pernapasan manusia kelas VIII semester II. Pemilihan materi ini dilakukan karena adanya fenomena dalam

kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan sistem pernapasan manusia. Contoh fenomena bernapas di depan cermin, pada saat bernapas terjadinya titik-titik air atau embun. Terjadinya fenomena tersebut harus diketahui peserta agar mengerti konsep sistem pernapasan manusia dengan baik dan benar, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Berdasarkan hasil kebutuhan yang telah dilakukan, peserta didik belum pernah menggunakan media ajar berbasis animasi dalam pembelajaran IPA khususnya materi sistem pernapasan manusia. Materi sistem pernapasan manusia merupakan materi yang sifatnya abstrak dan tidak dapat dilihat secara langsung. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Sari et al., 2017) mengatakan bahwa materi sistem pernapasan manusia merupakan materi yang kompleks dan bersifat abstrak. Materi yang tidak dapat dilihat secara langsung dapat divisualisasikan melalui animasi dengan konsep yang sistematis (Melisa, 2019).

Media ajar berbasis animasi yang dikembangkan memuat materi sistem pernapasan manusia. Adapun kompetensi dasar yang perlu dicapai yaitu 3.9 Menganalisis sistem pernapasan manusia dan memahami gangguan sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan. Berdasarkan kompetensi dasar, maka peneliti menentukan indikator apa yang harus dicapai oleh peserta didik. Adapun indikator pencapaian kompetensi yaitu 1) Menyebutkan organ organ penyusun sistem pernapasan manusia; 2) mendeskripsikan fungsi dari organ-organ penyusun sistem pernapasan manusia; 3) Menjelaskan mekanisme pernapasan dada dan perut; 4) Memahami gangguan pada sistem pernapasan serta dapat menjelaskan upaya menanggulangnya.

3.2. Tahap Perancangan (*Design*)

Berdasarkan hasil tahap pendefinisian, maka dilakukan tahap perancangan (*design*) untuk merancang media ajar berbasis animasi pada materi sistem pernapasan manusia. Tahap *design*, membuat *flowchart* dan *storyboard*. *Flowchart* ini dibuat untuk menggambarkan urutan dan struktur media. Selanjutnya, membuat *storyboard* berdasarkan hasil *flowchart* yang telah disusun. *Storyboard* ini disusun untuk mendesain template, tata letak, dan isi materi yang dimasukkan dalam media. Selanjutnya, membuat *interface* atau produk jadi sesuai dengan *storyboard* yang sudah dirancang. Produk yang dikembangkan berupa media ajar berbasis animasi pada materi sistem pernapasan manusia. Media ajar berbasis animasi ini dibuat menggunakan *software adobe animate*. Output produk yang dihasilkan dalam bentuk aplikasi yang dapat diakses melalui *handphone*. Adapun hasil produk jadi media ajar berbasis animasi dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Produk jadi media ajar berbasis animasi (a) tampilan awal dan halaman menu, (b) halaman submenu materi, (c) halaman petunjuk penggunaan (d) halaman quiz

a. Tampilan awal dan halaman menu utama

Tampilan awal merupakan tampilan yang pertama kali dilihat saat pengguna membuka media. Pada bagian ini terdapat empat tombol navigasi yaitu tombol mulai, keluar media, petunjuk, dan on/off musik.

Pada halaman menu terdapat empat menu yaitu kompetensi, materi, quiz, dan profil, serta terdapat 2 tombol navigasi yaitu keluar media dan petunjuk penggunaan. Pada menu kompetensi ini yaitu menu yang menampilkan halaman kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan

tujuan pembelajaran. Menu materi yaitu menu yang menampilkan halaman materi. Menu quiz yaitu menu yang menampilkan latihan soal. Menu profil yaitu menu yang menampilkan halaman profil yang mengembangkan media. Supaya setiap unsur yang terdapat dalam media ini dapat berjalan sesuai dengan fungsinya, maka diperlukan kode pemograman.

b. Halaman submenu materi

Pada halaman ini pengguna dapat melihat materi dengan menekan submenu materi yang disediakan. Submenu materi yang disediakan terdapat organ, mekanisme, frekuensi, volume dan gangguan pernapasan. Halaman materi akan ditampilkan ketika pengguna menekan salah satu submenu materi.

c. Halaman petunjuk penggunaan media

Pada halaman petunjuk ini terdapat tiga tombol navigasi yaitu keluar popup, tombol lanjut dan kembali. Halaman petunjuk ini yaitu halaman yang menampilkan petunjuk penggunaan media dan mengerjakan latihan soal, sehingga pengguna dapat memahami cara menggunakan media.

d. Halaman quiz

Pada halaman ini terdapat latihan soal yang berbentuk pilihan ganda, dimana pengguna dapat melihat hasil skor setelah pengguna selesai mengerjakan dan terdapat tombol navigasi untuk mengulang soal.

3.3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

1. Validasi Ahli

Validasi produk ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan media ajar berbasis animasi yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh 2 validator ahli media (dosen) dan 2 validator ahli materi (dosen).

a. Validasi ahli media

Validasi ahli media ini bertujuan untuk memvalidasi desain dan kegunaan media ajar berbasis animasi. Validasi ahli media ini dilakukan oleh dosen sebanyak dua kali. Hasil analisis data validator ahli media dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Analisis data validator ahli media

Validator	Skor yang Diberikan		Total Skor	Skor Maksimal	Nilai Kevalidan	Keterangan
	Desain teks & audio	animasi, Penggunaan dan fitur				
I	19	10	29	30	0,92	Sangat Valid
II	18	9	27	30		
Rata-Rata			28	30		

Berdasarkan dari data hasil validasi ahli media oleh dua validator yaitu dinilai dari aspek desain (animasi, teks, & audio) dan aspek penggunaan & fitur sehingga memperoleh saran dan masukan dari validator untuk memperbaiki media pembelajaran berbasis animasi. Setelah dilakukan validasi dan perbaikan media, maka diperoleh hasil validasi dengan skor rata-rata 0,92. Menurut (Retnawati, 2016) hasil validasi tersebut berada pada indeks $V > 0,8$ sehingga media pembelajaran berbasis animasi ini dapat dikriteriakan sangat valid. Kriteria sangat valid ini dapat diartikan bahwa media pembelajaran berbasis animasi layak digunakan sebagai media pembelajaran tambahan untuk menyampaikan materi. Hasil ini sesuai dengan pernyataan (Akhmadan, 2017) bahwa kriteria kevalidan itu tergambar dari hasil penilaian validator yang memberikan pernyataan pada semua aspek dinyatakan baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Surjono, 2017) bahwa media pembelajaran berbasis animasi yang dirancang dapat berisi ilustrasi gerak yang disertai dengan teks penjelasan berupa narasi sehingga melalui media animasi mampu membuat suatu proses yang panjang serta kompleks dapat disajikan dengan bertahap dan mudah untuk dipelajari.

b. Validasi ahli materi

Validasi ahli materi ini bertujuan untuk memvalidasi isi materi dalam produk media ajar berbasis animasi. Validasi isi materi dalam media ajar berbasis animasi oleh dosen ini dilakukan sebanyak satu kali. Hasil analisis data validator ahli materi dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Analisis data validator ahli materi

Validator	Skor yang Diberikan			Total Skor	Skor Maks	Nilai Kevalidan	Keterangan
	Pembelajaran	Isi Materi	Bahasa				
I	5	12	9	26	30	0,92	Sangat Valid
II	5	15	10	30	30		
Rata-Rata				28	30		

erdasarkan dari data hasil validasi ahli materi oleh dua validator mengenai isi materi dalam Berdasarkan dari data hasil validasi ahli materi oleh dua validator mengenai isi materi dalam media pembelajaran berbasis animasi ini dinilai dari aspek pembelajaran, isi materi dan bahasa sehingga memperoleh saran dan masukan dari validator untuk memperbaiki isi materi dalam media.

Setelah dilakukan validasi dan perbaikan, maka diperoleh hasil validasi skor rata-rata 0,92. Menurut (Retnawati, 2016) hasil validasi tersebut berada pada indeks $V > 0,8$ sehingga materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis animasi ini dapat dikriteriakan sangat valid. Kriteria sangat valid ini dapat diartikan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan bahasa yang digunakan tidak berbelit-belit. Hasil ini sesuai dengan pernyataan (Akhmadan, 2017) bahwa kriteria kevalidan itu tergambar dari hasil penilaian validator yang memberikan pernyataan pada semua aspek dinyatakan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian (Anggraeni & Kustijono, 2013) mengatakan bahwa soal dan materi yang disajikan dalam media harus disajikan sesuai dengan kurikulum serta diurut sesuai dengan standart kompetensi dasar materi yang digunakan.

2. Uji Kepraktisan Produk

Media ajar berbasis animasi yang telah divalidasi oleh validator serta dilakukan revisi sehingga menghasilkan produk yang valid. Selanjutnya, dilakukan uji kepraktisan kepada praktisi untuk mengetahui kepraktisan media ajar berbasis animasi yang dikembangkan. Uji kepraktisan kepada ahli praktisi ahli praktisi ini bertujuan untuk memvalidasi media ajar berbasis animasi dan isi materi. Ahli praktisi yang berperang adalah guru IPA SMPN 11 Kota Bengkulu kelas VIII. Produk media ajar berbasis animasi divalidasi oleh praktisi sebanyak satu kali. Hasil analisis data praktisi dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini:

Tabel 7. Analisis data kepraktisan dari praktisi

Validator	Skor yang Diberikan				Total Skor	Skor Maksimal	Nilai Kepraktisan	Keterangan
	Isi Materi	Bahasa	Desain animasi, teks & audio	Penggunaan dan fitur				
I	19	10	20	10	49	50	0,98	Sangat Praktis
Rata-Rata					49	50		

Berdasarkan dari data hasil validasi oleh satu praktisi mengenai media ajar berbasis animasi ini dinilai dari aspek isi materi, bahasa, desain (animasi, teks & audio) dan penggunaan & fitur sehingga memperoleh saran dan masukan dari praktisi untuk memperbaiki media. Setelah dilakukan validasi dan perbaikan, maka diperoleh hasil validasi praktisi dengan skor rata-rata 0,98. Menurut (Retnawati, 2016) hasil validasi tersebut berada pada indeks $V > 0,8$ sehingga materi yang disajikan dalam media ajar berbasis animasi ini dapat dikriteriakan sangat praktis.

Berdasarkan hasil validasi dan uji kepraktisan media ajar berbasis animasi valid dan praktis digunakan karena secara media dilihat dari aspek desain dan penggunaan media ajar berbasis animasi tampak menarik, desain ilustrasi animasi yang sesuai, tampilan warna dan font yang digunakan menarik serta mudah dibaca dan dipahami. Hal ini sesuai dengan pendapat (Arsyad, 2014) bahwa warna yang kontras dapat mempertajam tingkat realisme objek dan dapat membuat *background* dengan tulisan menjadi serasi. Hal in sejalan dengan pendapat (Ponza et al., 2018) bahwa warna yang baik digunakan untuk perpaduan *background* dengan tulisan yaitu jika warna

background gelap makan tulisan berwarna terang, begitupun sebaliknya jika warna *background* terang maka tulisan berwarna gelap. Secara materi dilihat dari aspek isi materi sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator, penyajian isi materi yang tersusun secara sistematis, keakuratan isi materi, tampilan ilustrasi animasi yang disajikan mendukung untuk memperjelas materi. Hal ini sejalan dengan. Penyajian ilustrasi animasi memberikan pemahaman kepada peserta didik tentang suatu konsep atau proses. Hal ini sesuai dengan penelitian (Twozia, 2021) bahwa animasi dapat mendukung pemahaman sebuah konsep. Sedangkan secara aspek bahasa dilihat dari ketepatan struktur kalimat dan keefektifan kalimat sesuai dengan kaidah tata bahasa. Oleh karena itu, validasi ahli media, ahli materi dan praktisi sangat valid digunakan untuk pembelajaran karena media ajar berbasis animasi yang dikembangkan sudah sangat valid. Media ini juga dilakukan uji kepraktisan kepada peserta didik terhadap media ajar berbasis animasi. Berdasarkan hasil uji kepraktisan peserta didik diperoleh hasil dengan kriteria sangat praktis, sehingga media ajar berbasis animasi dapat dilanjutkan ke tahap uji coba lapangan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Natasya & Izzati, 2020) dengan judul pengembangan media pembelajaran animasi dengan nuansa kemaritiman berbantuan *macromedia flash 8* pada materi relasi kelas VIII SMP memperoleh skor rata-rata persentase sebesar 91,25% dengan kriteria sangat valid, sehingga pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media ajar berbasis animasi ini dapat digunakan dalam pembelajaran karena rerata yang diperoleh sebesar 0,92. Oleh karena itu, media ajar berbasis animasi yang dibuat dapat dikriteriakan sangat valid dan sangat praktis berdasarkan validasi ahli media, materi, dan praktisi.

Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* (pengembangan), dikarenakan penelitian ini hanya sebatas mengetahui tingkat kevalidan dan mengetahui kepraktisan media ajar berbasis animasi. Produk media ajar berbasis animasi baru sampai tahap uji kepraktisan produk, sehingga masih banyak kelemahan yang perlu diperbaiki. Oleh sebab itu, keterbatasan waktu juga menjadi salah satu faktor penelitian ini, sehingga penelitian hanya dilakukan sampai tahap *develop* (pengembangan).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Simpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang dilakukan, produk media pembelajaran berbasis animasi berbantuan *adobe animate* pada materi sistem pernapasan manusia layak yaitu hasil validasi dari validator ahli media diperoleh skor 0,92 dengan kriteria sangat valid dan validator ahli materi diperoleh skor 0,92 dengan kriteria sangat valid sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan dinyatakan sangat valid secara konseptual.

Berdasarkan hasil uji kepraktisan dari praktisi (guru), memperoleh skor rata yaitu 0,98 dengan kriteria sangat praktis sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi berbantuan *adobe animate* pada materi sistem pernapasan manusia untuk kelas VIII sangat valid dan praktis dapat dilanjutkan ketahap uji coba lapangan.

4.2. Saran

Adapun saran dari pengembangan media ajar berbasis animasi berbantuan *adobe animate* pada materi sistem pernapasan manusia, yaitu media ajar berbasis animasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut pada materi lain pada pelajaran IPA atau pelajaran lainnya yang sesuai dengan kriteria media pembelajaran ini. Untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui efektifitas media ajar berbasis animasi berbantuan *adobe animate* pada materi sistem pernapasan manusia dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada validator ahli dan praktisi yang sudah bersedia untuk membantu pengisian angket validasi pengembangan media ajar berbasis animasi berbantuan *adobe animate* pada materi sistem pernapasan manusia, serta peserta didik kelas VIII-A SMPN 11 Kota

Bengkulu yang sudah bersedia membantu pengisian angket kebutuhan terhadap media yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadan, W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi Garis Dan Sudut Menggunakan Macromedia Flash Dan Moodle Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gantang*, II(1), 27–40.
- Amin, F. I., & Sumarni, S. (2021). Pengembangan Media Interaktif Pada Materi Bangun Ruang Menggunakan Adobe Animate Di Kelas V. *Jurnal Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan Pendidikan*, 30(2), 147–158.
- Anggraeni, R. D., & Kustijono, R. (2013). Pengembangan Media Animasi Fisika Pada Materi Cahaya Dengan Aplikasi Flash Berbasis Android. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 3(1), 11.
- Anggraini, D., & Suyatna, A. (2017). Studi Perbandingan Hasil Belajar Fisika Antara Penggunaan Gambar Bergerak Dengan Gambar Statis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(1).
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Barak, M., Ashkar, T., & Dori, Y. J. (2011). Learning Science Via Animated Movies: Its Effect On Students' Thinking And Motivation. *Computers and Education*, 56(3), 839–846. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.025>
- Melisa, R. (2019). Efektifitas Penggunaan Media Animasi Pada Materi Sistem Penapasan Manusia Terhadap Ketuntasan Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 PEUKAN BADA. *In Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 437–440.
- Munir. (2020). *Multimedia Konsep Dan Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Natasya, J., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Dengan Nuansa Kemaritiman Berbantuan Macromedia Flash 8 pada Materi Relasi Kelas VIII SMP. *Jurnal Gantang*, 5(1), 87–93. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i1.1948>
- Noviyanto, T. S. H., Juanengsih, N., & Rosyidatun, E. S. (2015). Penggunaan Media Video Animasi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *Edusains*, 7(1), 57–63. <https://doi.org/10.15408/es.v7i1.1215>
- Ponza, P. J. R., Jampel, I. N., & Sudarma, I. K. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Pada Pembelajaran Siswa Kelas Iv Di Sekolah Dasar. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, 6(1), 9–19.
- Prasetyo, H., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2018). Penerapan Mobile Learning Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Kesehatan Olahraga Dan Kesehatan (PJOK). *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga*, 11–14.
- Probowati, I., Rahmawati, A., & Sukatiman. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Mekanika Teknik Berbasis Animasi Di SMK Teknik Gambar Bangunan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Uji Coba Pengembangan Produk di SMK N 2 Sukoharjo). *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, 1(November), 49–60.
- Purnama, S. (2018). Al Hikmah Proceedings On Islamic Early Childhood Education: Pengasuhan Digital Untuk Anak Generasi Alpha Pengasuhan Digital Untuk Anak Generasi Alpha. *Al Hikmah Proceedings on Islamic Early Childhood Education*, 1, 439–502.
- Rasyid, S. (2019). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Dengan Menggunakan Media Animasi Pada Matero Transfor Membran. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(2), 66–74.

- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Sari, N. A., Indana, S., & Ducha, N. (2017). Kepraktisan Dan Efektivitas LKS Berbasis Inkuiri Untuk Melatihkan Literasi Sains Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas XI. *Jurnal BioEdu*, 6(1), 21–30.
- Sudijono, A. (1987). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Thiagarajan, S. (1974). Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children. *A Sourcebook*, Mc, 195.
- Twozia, T. (2021). Pengaruh Video Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga Siswa Kelas IV di SDN Gentramasekdas. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 668–674. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i2.1692>