



Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Powtoon* dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi IPA di Tengah Pandemi Covid 19

Syaiful Arif*, Amalia Nur Muthoharoh

Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, Indonesia

*Email: syaiful@iainponorogo.ac.id

DOI: 10.24815/jupi.v5i1.19779

Article History:

Received: January 31, 2021
Accepted: March 20, 2021

Revised: March 15, 2021
Published: March 27, 2021

Abstract. The Hubei Province of Wuhan, China, is the starting point for the transmission of the Covid-19 virus. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 which causes the Covid-19 virus to spread globally to Indonesia. The World Health Organization says that the Covid-19 virus can spread quickly and its effects span all aspects. The impact and prevention efforts in Indonesia require that all activities from studying, working and worshipping be carried out at home. The government urges the public to do social distancing, which means no crowd of > 5 people is allowed. The impact on education requires learning without face to face so that in responding to this the teacher is advised to use distance learning. Renewal of distance learning can take advantage of cyber systems. One of the uses of cyber systems is the powtoon media. Powtoon media can develop 21st century skills, namely the ability to represent and learn without time and space boundaries. This study aims to develop powtoon-based learning media in improving the ability of science representation. Stages of developing media 1) preliminary study, 2) development stages, and 3) product testing. Sampling using random sampling techniques and cluster random sampling. Data were collected by direct observation, questionnaires, and multiple choice ability tests (pre-test and post-test). Then the analysis technique uses validity, practicality, and effectiveness which are described descriptively qualitatively and quantitatively. Based on the results of the development of data processing the validity of the material and media, the average value was 88.00 and 91.00 while the practicality average value was 88.00 then the effectiveness in the experimental class was 61.38 while the control class was 48.20. Based on the results of this analysis, it can be seen that the powtoon media is feasible to be implemented, helps facilitate understanding and increases the representation ability of students.

Keywords: Covid 19, Representation Ability, Development, Powtoon, Human Respiratory System

Pendahuluan

Perkembangan dan kemajuan era revolusi industri 4.0 merupakan sebuah era dimana seluruh aspek dialihkan pada mode digitalisasi. Pemenuhan kebutuhan dan target dalam skala global perkembangan digitalisasi menuntut manusia bersaing secara kompetitif. Dalam mata dunia persaingan kompetitif tersebut mampu mengetahui suatu keberadaan atau nilai eksistensi sebuah bangsa. Sebuah bangsa yang kompetitif berarti memiliki atau mampu melahirkan manusia dengan daya cipta ketarampilan yang cerdas, inovatif dan jiwa kreatifitas yang tinggi. Perkembangan adanya digitalisasi berdampak pada bangsa

Indonesia yang ingin lebih dikenal secara internasional. Salah satu upaya bangsa Indonesia dapat dikenal dan bisa bersaing yaitu dengan memberikan perubahan kualitas pendidikan. Pendidikan sangat krusial dalam membangun sebuah bangsa. Oleh karena itu Indonesia saat ini sedang memperbaiki kualitas pendidikan. Dengan adanya perubahan kualitas pendidikan diharapkan bangsa Indonesia mampu bersaing secara lokal hingga internasional.

Perkembangan zaman yang terus menerus mengalami perubahan mengakibatkan beberapa transformasi diantaranya pada sektor pendidikan. Dalam pendidikan mengalami perubahan yaitu pembelajaran tidak hanya dilakukan dengan model dan metode yang konvensional atau cenderung menekankan *teacher center* tetapi harus pada *student center*. Peserta didik dituntut untuk mampu mengembangkan kemampuan mereka sendiri. Guru bukan lagi sebagai mediator tetapi fasilitator yang hanya memberikan arahan dan memantau setiap perkembangan kemampuan peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan zaman era Revolusi Industri 3.0 memanfaatkan media *genuine object* sebagai perantara dalam pembelajaran sedangkan era Revolusi Industri 4.0 pembelajaran dapat dilakukan menggunakan media yang serba canggih atau lebih dikenal dengan *cyber system* (Solahudin dan Uswatun, 2018). Pemanfaatan *cyber system* dalam pendidikan akan memudahkan peserta didik memvisualisasikan konsep materi yang abstrak. Di samping itu, kelebihan dari menggunakan pembelajaran era Revolusi Industri 4.0 akan sangat membantu guru mengurangi verbalitas dan sifat dari media adalah kontabilitas sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar dimana pun tanpa batas ruang dan waktu secara mandiri. Menurut Haryono era Revolusi Industri 4.0 akan menyeimbangkan dengan pembelajaran abad 21 yaitu peralihan dari pembelajaran konvensional menuju pembelajaran digital (Yuniani, dkk., 2019).

Indonesia mengalami wabah virus covid 19 yang menghimbau masyarakat belajar, bekerja, dan beribadah di rumah. Hal ini dilakukan pemerintah tujuannya untuk memutus rantai dan mencegah menularnya virus covid 19 karena efek daripada virus adalah meninggal dunia. Mekanisme penularan virus covid 19 yaitu melalui penularan langsung seperti bersin dan batuk, udara, dan tangan ke mata, tangan ke hidung atau kontak langsung dengan si penderita. Virus covid 19 mengakibatkan dampak yang luar biasa terutama pada pendidikan. Dalam wawancara, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia Nadiem (Makdori, 2020) mengatakan bahwa "*wabah terjadi dalam skala nasional, untuk menekan virus yang tidak bisa dianggap remeh ini maka perlu sosial distance karena penyebaran virus sangat cepat*". Kita tidak pernah tau kondisi kesehatan seseorang, dalam keadaan sehat pun masih banyak seseorang yang dapat tertular oleh si penderita. Menyikapi hal tersebut Nadiem sangat menghimbau untuk mengurangi atau bahkan tidak keluar rumah.

Sesuai dengan kebijakan Surat Edaran yang tersebar, peserta didik dari tingkatan TK/RA, SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK/MA melakukan belajar di rumah terhitung sejak tanggal 16 April sampai bulan Mei atau bahkan sampai berakhirnya pandemi virus covid 19. Dampak virus covid 19 mengakibatkan peralihan pada pendidikan. Seperti adanya integrasi pendidikan dengan teknologi. Momentum terjadinya wabah covid 19 mengharuskan guru untuk mengadaptasi pembelajaran melalui media dan teknologi. Sejalan dengan hasil wawancara oleh Nadiem, "*Guru mau tidak mau harus menggunakan pembelajaran jarak jauh*" (Makdori, 2020).

Pembelajaran jarak jauh atau *learning distance* Menurut Simonson, yang menjelaskan "*distance education is institution based formal education where the learning group is separated, and where interactive telecommunications system are used to connect learners, resources, and instructors*" (Simonson, dkk., 2011) yang artinya pendidikan jarak jauh merupakan lembaga pendidikan formal dimana pembelajaran dapat dilakukan dengan cara terpisah, dan sistem telekomunikasi interaktif digunakan untuk menghubungkan antara peserta didik, sumber belajar, dan pendidik. Sejalan dengan Dickey mendefinisikan

bahwa "*the effort of providing access to learning for those who are geographically distant*" (Dickey, 2003) sederhananya dengan adanya pembelajaran jarak jauh ini merupakan akses dalam menjembatani peserta didik belajar secara jarak geografisnya, sehingga memungkinkan mempermudah peserta didik tetap belajar dimanapun mereka berada (Hurley, dkk., 1999).

Momentum wabah covid 19 ini pemerintah juga sudah mengantisipasi dampak dari covid 19 pada sektor pendidikan, dengan hal tersebut pemerintah juga memberikan beberapa platform yang sekiranya cocok untuk peserta didik belajar di rumah. Media belajar yang mungkin dapat membantu peserta didik seperti laman situs url <https://belajar.kemendikbud.go.id>, ruang guru, *zenius*, *quipper school*, *prezzi* dan lainnya yang mana semua itu digratiskan. Terkait pembelajaran jarak jauh pemerintah sudah menetapkan peraturan melalui Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 31 yang menekankan pada: 1) pendidikan jarak jauh dapat diselenggarakan pada semua jalur, jenjang, dan jenis pendidikan; 2) pendidikan jarak jauh berfungsi memberikan layanan pendidikan kepada kelompok masyarakat yang tidak dapat mengikuti pendidikan secara tatap muka atau regular; dan 3) pendidikan jarak jauh diselenggarakan dalam berbagai bentuk, modus, dan cakupan yang didukung oleh sarana dan layanan belajar serta sistem penilaian yang menjamin mutu lulusan sesuai dengan standar nasional pendidikan.

Berdasarkan beberapa media di atas penggunaan media yang efektif dalam pembelajaran jarak jauh salah satunya adalah *powtoon*. Penggunaan media *powtoon* sangat efektif untuk memudahkan peserta didik belajar di rumah dan menerjemahkan pemahaman secara mandiri. Media *powtoon* ini memiliki kelebihan dalam menyederhanakan materi pembelajaran karena terdapat suara sebagai pengganti guru menjelaskan dan visualisasi yang disuguhkan jelas dari yang abstrak menjadi konkret (Astika, dkk., 2019). Di dalam media *powtoon* tidak hanya materi yang dijelaskan tetapi juga terdapat evaluasi tes, dan paling menarik peserta didik bisa langsung melakukan diskusi lewat *youtube* kolom komentar, dengan hal tersebut peserta didik dapat menyelaraskan pembelajaran yang awalnya individual dapat dilakukan kerja sama dengan kolaborasi gagasan bersama (Chandra, dkk., 2015). Media *powtoon*, *blog*, dan lain yang berbasis internet atau media komputer akan memberikan kemampuan pemahaman dan *knowledge* bagi para peserta didik (Nabela & Effendi, 2020).

Dengan memanfaatkan media audio visual berbasis *powtoon* dirasa sangat efektif sebagai alternatif pembelajaran mandiri, atau pembelajaran dapat dilakukan di rumah (Astika, dkk., 2019). Dengan belajar mandiri ini, peserta didik memungkinkan dapat menghadirkan representasi dengan berbagai bentuk seperti verbal, simbol, dan visual secara mandiri (Gunawan, dkk., 2017) dan (Rr Kuntie, 2019). Hal ini di tambahkan oleh Dockstader, menjelaskan "*using computers affectively and efficiently in the general content areas to allow students to learn how to apply computer skills in meaningful ways*" (Dockstader, 1999) dan (Keengwe, dkk., 2008) maksudnya dengan penggunaan computer secara efektif dan efisien dalam konten pembelajaran dan memberikan arahan dalam mengembangkan kemampuan peserta didik (Hutagaol, 2013).

Terdapat banyak sekali mengenai kemampuan abad 21 yaitu kemampuan dalam berkomunikasi (*Communication*), kemampuan daya cipta (*Kreativitas*), berpikir rasional (*Rational Thinking*), dan kemampuan belajar bersama dalam memecahkan masalah (*Collaborative*) (Zubaidah, 2016). Dalam kajian bidang ilmu pengetahuan terdapat banyak keahlian yang diharapkan mampu meningkatkan mutu literasi pendidikan di Indonesia.

Sains atau IPA merupakan ilmu fenomena alam dimana hasil dari pemikiran dan penemuan ilmuwan dengan keterampilan eksperimen yang menggunakan metode ilmiah. IPA merupakan kumpulan informasi ilmiah. Jadi dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan suatu konfigurasi ilmu pengetahuan yang dikemas dalam bentuk yang berbeda dengan ilmu lain, yang mana mengutamakan fokus kajian pengamatan, penelitian, maupun uji

coba yang dilakukan tidak hanya satu kali tetapi dilakukan secara terus menerus sedemikian rupa dan saling terkait satu sama lain secara ilmiah. Proses ilmiah misalnya pengamatan, eksperimen, dan analisis. Sikap ilmiah misalnya jujur, objektif, dan bertanggung jawab. Mekanisme pembelajaran IPA dikatakan sebelumnya, bahwa sains memusatkan pada pengembangan kemampuan atau keahlian suatu kemampuan pemahaman alam sekitar secara ilmiah dengan kejadian secara nyata. Dalam pelaksanaannya ilmu alam saat ini dikategorikan menjadi terpadu (*Integrated Science*) hendaknya membangun *scientific skills* yaitu salah satunya kemampuan representasi.

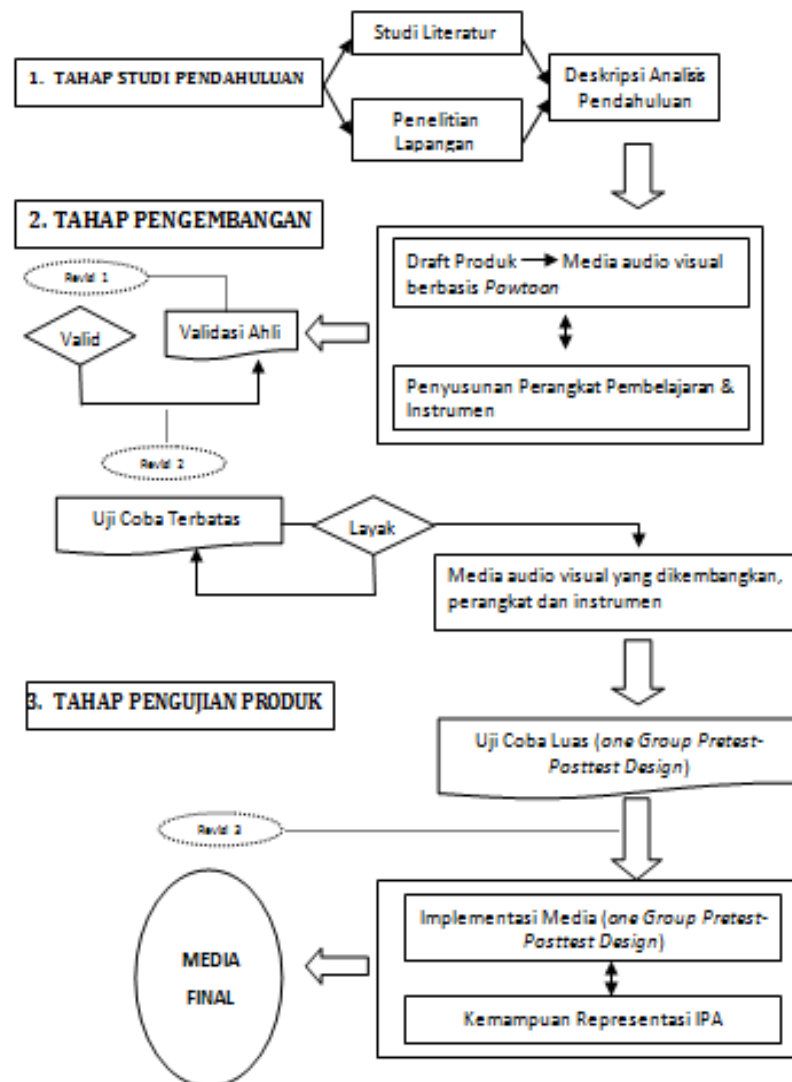
Representasi sendiri memiliki pengertian dasar yaitu "Re" yang berarti kembali, sedangkan "*presentasi*" merupakan mengkomunikasikan, menyuguhkan, dan menyajikan sesuatu. Jadi secara sederhananya representasi adalah penyajian kembali sesuatu yang diproyeksikan dalam format atau konteks yang berbeda. Sementara menurut Kohl & Finkelstein mengungkapkan Representasi merupakan sesuatu yang mewakili, menggambarkan atau menyimpulkan objek, konsep atau proses. Representasi merupakan cara ,mengekspresikan sesuatu menjadi bagian dari konsep atau masalah (Lestari, dkk., 2018). Di sini kita bisa melihat peran penting dari representasi bahwa penangkapan daya pikir siswa dalam memecahkan suatu masalah, bisa mengadaptasikan representasi itu sendiri dengan berbagai bentuk (Syafri, 2017).

Berdasarkan uraian analisis diatas maka dari itu peneliti selanjutnya bermaksud akan melakukan penelitian pengembangan media audio visual berbasis *powtoon* untuk meningkatkan kemampuan representasi IPA materi sistem pernapasan manusia pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Jetis". Melalui observasi ini diharapkan dapat dijadikan patokan penelitian lainnya, dan menjadi design pengembangan awal kemampuan representasi peserta didik dalam memecahkan masalah dengan mengkomunikasikan ke dalam bentuk lain, dan sebagai point penting untuk meningkatkan pembelajaran IPA di SMP Negeri 2 Jetis Ponorogo.

Metode

Jenis penelitian ini menggunakan model *Research and Development* (RnD). Model *Research and Development* ini mengacu pada Borg and Gall yang terdiri atas penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji lapangan awal, revisi utama, uji coba lapangan utama, revisi produk operasional, uji lapangan operasional, revisi produk akhir, desiminasi dan implementasi produk (Sugiyono, 2014).

Prosedur dan tahapan dalam mengembangkan media yaitu 1) studi pendahuluan, diantaranya studi literatur dan penelitian pra lapangan berupa analisis kebutuhan dan potensi masalah 2) tahapan pengembangan, pada tahapan pengembangan peneliti membuat draft produk awal seperti menyusun naskah dialog, pra produksi. Setelah semua tahap pengembangan selesai, selanjutnya validasi media yang dilakukan oleh tiga dosen ahli dalam media maupun materi. Dalam hal ini terdapat revisi untuk memperbaiki kualitas produk yang akan diuji cobakan sehingga uji coba terbatas pada produk media audio visual dapat digunakan dan layak dijadikan sebagai media pendukung proses pembelajaran dan 3) tahapan terakhir pengujian produk, tahap ini meliputi uji coba luas. Langkah peneliti mengembangkan media audio visual berbasis *powtoon* hanya sampai menggunakan 7 tahap dari teori Borg and Gall sebagai berikut.



Gambar 1. Modifikasi Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Media Audio Visual Berbasis *Powtoon*

Tahapan mengembangkan media 1) studi pendahuluan, 2) tahapan pengembangan, dan 3) pengujian produk. Pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling dan cluster random sampling. Data dikumpulkan dengan observasi secara langsung, angket, dan tes kemampuan berbentuk pilihan ganda (pre-test dan post-test). Kemudian teknik analisis menggunakan validitas, kepraktisan, dan keefektifan yang diuraikan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil dan Pembahasan

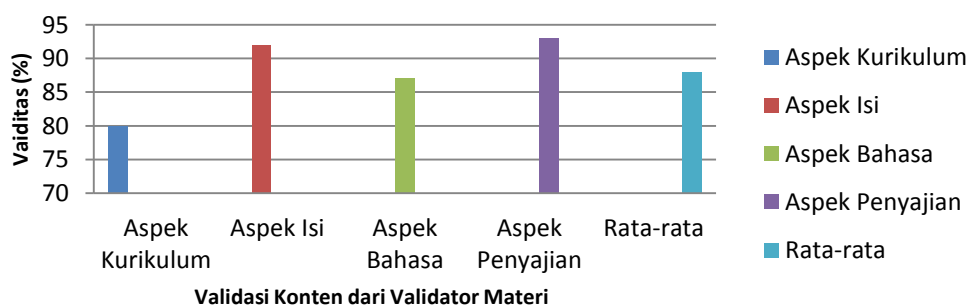
Berdasarkan modifikasi model Borg and Gall peneliti pengembangan ini menggunakan Uji-t one tailed untuk menghasilkan produk media powtoon yang mampu meningkatkan kemampuan representasi IPA peserta didik. Tahapan-tahapan dalam pengembangan media audio visual ini ada 3 yaitu tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan dan tahap pengujian produk.

Tahap studi Pendahuluan, pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan peserta didik. Cakupan kebutuhan peserta didik dalam mendukung terlaksananya suatu pembelajaran yaitu penerapan kurikulum, sarana prasana dan pemanfaatan fasilitas yang sudah atau belum dilaksanakan. Sehubungan penelitian lapangan melalui wawancara peserta didik dan salah satu guru IPA di SMP Negeri 2 Jetis ditemukan bahwa materi pelajaran khususnya IPA kurang memanfaatkan sebuah media yang dapat memahami konsep IPA. Di samping hal itu peserta didik juga merasa tidak mendapat motivasi atau semangat dalam belajar karena materi abstrak dan bersifat monoton.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut guru IPA mengharapkan ada perangkat pembelajaran pendukung lain yang berbeda dari buku paket, peserta didik juga menginginkan pembelajaran yang tidak membosankan. Dari keterangan tersebut peneliti mengembangkan media audio visual yang dapat memudahkan peserta didik menalar konsep dan merepresentasikan materi. Pengembangan memanfaatkan aplikasi *powtoon* sebagai media audio visual. Penggunaan media sebagai pendukung pembelajaran secara dampak positif mampu meningkatkan nilai belajar, bersifat efektif dan efisien (Arsyad, 2011). Dengan memahami suatu materi terhadap peserta didik juga akan meningkatkan prestasi yang lebih baik (Agustien, dkk., 2018). Nilai krusial media adalah dapat mengintegrasikan materi dan animasi sehingga menjadikan peneliti mengembangkan aplikasi *powtoon* dalam meningkatkan kemampuan representasi peserta didik. Dengan adanya pengembangan media tersebut memungkinkan peserta didik akan lebih memberikan perhatian dalam belajar sehingga mampu mencapai tujuan dan target dalam proses pembelajaran (Nurdiana, 2018).

Tahap ke-dua yaitu tahap pengembangan, pengembangan merupakan dampak suatu kreativitas dan inovasi seseorang dalam melakukan suatu hal. Tahap pengembangan dilakukan melalui validasi terkait produk atau rancangan (Damayanti, dkk., 2016). Dalam modifikasi tahap pengembangan langkah awal yaitu membuat draft produk berupa penerapan dari tahapan sebelumnya. Perancangan media *powtoon* mengacu pada penentuan peta kompetensi sebagai alur pembahasan seperti pemilihan materi sesuai dengan standar kompetensi inti dan kompetensi dasar sehingga tercipta kesesuaian antara isi materi dengan standar kompetensi pembelajaran. Dengan demikian peneliti merancang media *powtoon* yang berisikan apersepsi sebagai pendahuluan, isi, kuis dan penutup.

Dalam menghasilkan media pembelajaran yang layak dan valid perlu adanya validitas. Pada tahap pengembangan terdapat dua jenis validitas yaitu validitas isi (materi) dan validitas konstruk (media). Validator media audio visual dilakukan oleh tiga dosen ahli. Berdasarkan hasil penilaian oleh validator ahli materi terhadap media audio visual berbasis *powtoon* dapat dilihat perbandingan nilai rata-rata semua aspek penilaian pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Validasi Konten Oleh Validator Materi

Berdasarkan Gambar 2. menunjukkan bahwa semua aspek dikatakan baik dan layak untuk diuji cobakan di lapangan karena dari aspek satu ke aspek empat menghasilkan rata-rata 88% yang artinya layak untuk digunakan. Pada aspek kurikulum mendapat persentase 80% yaitu termasuk kategori Layak. Pada aspek isi skor penilaian mendapat

92% yang termasuk lebih tinggi dengan aspek kurikulum yaitu dalam kategori Sangat Layak. Selanjutnya aspek bahasa memperoleh skor 87% berbeda dengan aspek penyajian yang mendapatkan skor penilaian 93% yang cukup tinggi untuk ketiga aspek yang lain.

Dari validasi materi produk didapatkan data kualitatif yang berupa saran dan komentar dari validator. Hasil saran dan perbaikan dari hasil validasi materi sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Saran dan Komentar Oleh Validator Materi

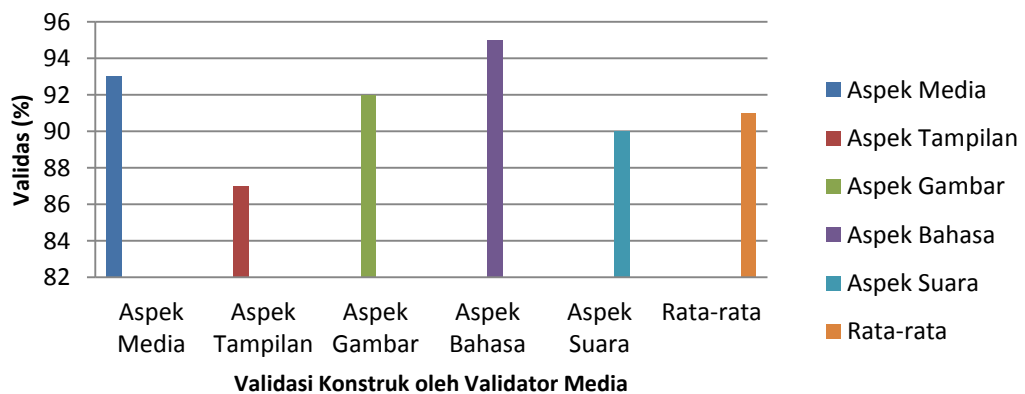
Validator Ahli Media	Komentar	Saran	Kesimpulan	Perbaikan
Bapak Muhammad Khoirul Anwar, M.Pd.	1. Penulisan KD diperbaiki 2. Tujuan pembelajaran diperhatikan, sesuaikan dengan ABCD 3. Penulisan simbol diperhatikan 4. Konsistensi penggunaan kalimat 5. Pada faktor frekuensi dijelaskan materi secara detail 6. Pada akhir video seharusnya terdapat penutupan untuk penyampaian video selanjutnya 7. Mengganti kalimat penjegahan menjadi pengobatan 8. Kalau bisa diberikan evaluasi pada media ini	Beberapa materi perlu diperbaiki untuk konsep yang benar	Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran	1. Memperbaiki penulisan KD 2. Mengganti pola kalimat tujuan pembelajaran 3. Memperbaiki penulisan simbol 4. Menambahkan kata dalam kalimat 5. Memperbaiki tentang materi faktor frekuensi pernapasan 6. Menambah slide untuk penutupan video bagian 1 7. Mengganti kalimat upaya menjaga menjadi pengobatan 8. Memberikan evaluasi berupa quiz

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa aspek kurikulum, isi, gambar dan penyajian perlu adanya tindak lanjut atau merevisi karena beberapa materi atau isi pada media masih tidak jelas dan dapat merubah konsep pemahaman peserta didik. Tindak lanjut atau revisi menurut komentar dan saran oleh validator ahli materi dipaparkan salah satu Gambar 3.



Gambar 3. Memperbaiki Penulisan KD

Validasi ahli media bertujuan untuk memberikan penilaian pada media seperti aspek media, tampilan, gambar, bahasa dan suara. Hasil penilaian oleh validator ahli media terhadap media audio visual berbasis *powtoon* dapat dilihat perbandingan nilai rata-rata semua aspek penilaian pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Validasi Konstruk Oleh Validator Media

Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan bahwa semua aspek dikatakan baik dan layak untuk diuji cobakan di lapangan karena dari aspek satu ke tujuh menghasilkan rata-rata 91,73% yang artinya layak untuk digunakan. Pada aspek media mendapat persentase 93% yaitu termasuk kategori sangat Layak. Pada aspek tampilan skor penilaian hanya mendapat 87,8% yang termasuk lebih rendah dengan aspek media namun dalam kategori Sangat Layak. Selanjutnya aspek gambar memperoleh skor 92% hampir mendekati aspek bahasa yang mendapatkan skor penilaian 95%. Dan terakhir aspek suara memperoleh persentase 90%.

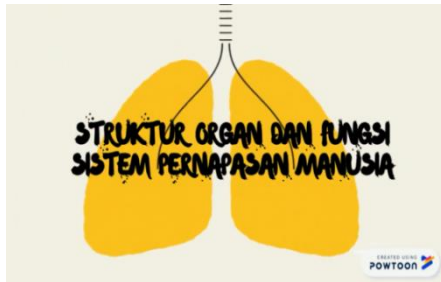
Setelah melalui tahap validasi produk oleh validator ahli media maka didapatkan data kualitatif yang berupa saran dan komentar dari validator. Hasil saran dan perbaikan dari hasil validasi media sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Saran dan Komentar Oleh Validator Media

Validator Media	Ahli	Komentar	Saran	Kesimpulan	Perbaikan
Aldila Candra Kusumaningrum, M.Pd.		1. Pemilihan font dan ukuran diperhatikan 2. Penulisan simbol diperjelas 3. Sesuaikan antara materi dengan <i>voice recording</i> jangan terlalu cepat 4. Hilangkan <i>background</i> yang rame 5. Perhatikan gradasi warna antara <i>background</i> dengan warna font penulisan	Media sudah bagus dan sesuai dengan pendidikan peserta didik yang akan menggunakan nya. Hanya perlu sedikit perbaikan terkait tata letak tulisan dan gambar	Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran	1. Mengganti font dan ukuran 2. Merubah tulisan simbol dengan gambar 3. Melakukan perekaman suara ulang 4. Mengganti <i>background</i> 5. Merubah warna <i>background</i> dengan warna font penulisan
Rahmi Faradisya Ekapti, M.Pd.		1. Kontrol suara agar jelas didengarkan oleh peserta didik 2. Perhatikan penulisan, tata letak 3. Hilangkan sumber yang terdapat pada gambar 4. Tambahkan gambar pada materi gangguan 5. Tambahkan materi seperti bagaimana proses penularan, pencegahan dan pola hidup sehat	Ada beberapa <i>backsong</i> yang masih mengganggu kejelasan materi, ada beberapa sumber gambar yang diperbaiki, yang lain sudah Ok!	Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran	1. Melakukan <i>voice recording</i> ulang untuk memperjelas suara 2. Memperbaiki penulisan dan tata letaknya 3. Menghapus sumber dengan cara crop gambar 4. Menambahk an gambar untuk mempermudah materi 5. menambahk an materi yang lebih jelas

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa aspek tampilan, gambar dan suara perlu adanya tindak lanjut atau merevisi karena beberapa *backsong* atau suara pada media

masih tidak jelas dan dapat mengganggu belajar peserta didik, perlu adanya perbaikan gradasi warna *background* dengan font yang menjadi tidak kontras sebagai penjelas materi, dan perlu menata letak tulisan serta gambar. Tindak lanjut atau revisi menurut komentar dan saran oleh validator ahli media dipaparkan salah satu gambar sebagai berikut.



Sebelum



Sesudah

Gambar 5. Mengganti Font dan Ukuran font

Tahapan terakhir yaitu tahapan pengujian produk. Tahap pengujian produk berupa kepraktisan dari media audio visual yang dikembangkan dilihat setelah hasil uji coba instrumen dan keefektifan produk. Dalam menguji kepraktisan menggunakan uji coba lapangan luas yang bertujuan untuk melihat tingkat kemudahan dari media yang dikembangkan. Uji coba dilakukan setelah peserta didik selesai menggunakan media audio visual berbasis *powtoon* pada materi sistem pernapasan manusia atau saat proses pembelajaran secara langsung. Ketika kegiatan uji coba peserta didik diminta untuk mengisi angket respon media *powtoon*. Analisis hasil perhitungan kepraktisan dari angket respon peserta didik dapat dijelaskan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Kepraktisan Hasil Respon Peserta didik

Butir Pernyataan	Tingkat Kepraktisan (%)		Kategori
	Positif	Negatif	
1	95	0	Sangat Praktis
2	95	0	Sangat Praktis
3	95	0	Sangat Praktis
4	95	0	Sangat Praktis
5	95	0	Sangat Praktis
6	90	5	Sangat Praktis
7	85	15	Cukup Praktis
8	90	5	Sangat Praktis
9	85	15	Cukup Praktis
10	90	10	Sangat Praktis
11	95	5	Sangat Praktis
12	90	10	Sangat Praktis
13	85	15	Cukup Praktis
14	90	90	Sangat Praktis
15	75	25	Cukup Praktis
16	75	25	Cukup Praktis

Butir Pernyataan	Tingkat Kepraktisan (%)		Kategori
	Positif	Negatif	
17	80	20	Cukup Praktis
18	85	15	Cukup Praktis
19	90	10	Sangat Praktis
20	85	15	Cukup Praktis
Rata-rata	88	22	Sangat Praktis

Dari Tabel 3 menjelaskan bahwa hasil respon angket peserta didik dengan jumlah 12 butir pernyataan menyatakan media audio visual berbasis *powtoon* sangat praktis dengan presentase 86-100% sedangkan 8 butir pernyataan lainnya cukup praktis dengan persentase 70-85%. Rata-rata keseluruhan dari butir pernyataan mendapatkan persentase 88% yang artinya sangat praktis sehingga dapat digunakan tanpa direvisi. Kepraktisan media ini memberikan dampak kemudahan bagi peserta didik dalam menggunakan media *powtoon*.

Tahap pengujian produk selanjutnya yaitu keefektifan produk. Dalam hal ini peneliti menyebarkan soal kemampuan representasi. Penyebaran dilakukan dua kali yaitu pre test dan post test. Masing-masing soal adalah pilihan ganda dan berdasar pada indikator kemampuan representasi seperti verbal, simbol dan visual. Hasil *post test* yang menggunakan uji t N-Gain dapat dijelaskan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Keefektifan Uji N-Gain Kelas Ekperimen dan Kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	Ngain Score (%)	Ngain Score (%)
Rata-rata	61.38	48.20
Minimum	11.11	11.11
Maximum	100	75

Hasil pengembangan produk media audio visual berbasis *powtoon* mampu meningkatkan kemampuan representasi. Dalam tabel kelas eksperimen memperoleh rata-rata 61,38% dimana lebih mengungguli indeks rata-rata pada kelas kontrol yaitu 48,20%. Terjadi adanya peningkatan kemampuan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan media *powtoon* dapat menimbulkan daya tarik dan perubahan motivasi dalam belajar (Kafah, 2020). Sejalan pernyataan tersebut wati dan Maureen berpendapat bahwa penggunaan media dalam pembelajaran peserta didik itu akan memiliki perbedaan yaitu adanya peningkatan hasil belajar (Kafah, 2020). Pembelajaran multimedia animasi jika digunakan secara konsisten dan sesuai teori kognitif dapat meningkatkan pemahaman peserta didik (Fajar, 2017).

Pemberian perlakuan dengan memanfaatkan fasilitas sekolah dan penerapan aplikasi *powtoon* dalam proses pembelajaran dapat mengaktifkan peserta didik memperoleh pengetahuan dan informasi sehingga kemampuan representasi dapat dikembangkan. Penggunaan animasi juga dapat memberikan kemampuan otak untuk mengingat dalam jangka panjang daripada menggunakan gambar diam (Fajar, 2017). Penerapan *powtoon* sebagai media pembelajaran membuat peserta didik lebih menikmati belajar karena adanya keterpaduan visualisasi yang menyertakan teks materi bahan ajar sehingga memungkinkan emosi psikologis cenderung konsentrasi (Arsyad, 2011).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media *powtoon* layak diimplementasikan, membantu memudahkan pemahaman dan meningkatkan kemampuan representasi peserta didik.

Daftar Pustaka

- Amien, M. 1989. Usaha peningkatan mutu pendidikan IPA. *Cakrawala Pendidikan*, 3(2): 37-56.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Agustien, R., Umamah, N., & Sumarno, S. 2018. Pengembangan media pembelajaran video animasi dua dimensi situs Mekauman di Bondowoso dengan model ADDIE mata pelajaran sejarah kelas X IPS. *Jurnal Edukasi*, 5(1):19-23.
- Astika, Anggoro & Andriani, S. 2019. Pengembangan video media pembelajaran matematika dengan bantuan *powtoon*. *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 2(2):85-96.
- Chandra, F.H. & Nugroho, Y.W. 2015. Teknologi dan *pedagogy*: video tutorial dalam metode pembelajaran *flipped classroom*. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan*: 307-316.
- Damayanti, E., Yunus, S.R., & Sudarto. 2016. Pengembangan media *flash card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. *Jurnal Sainsmat*, 5(2):175-182.
- Dickey, M.D. 2003. Teaching in 3D: pedagogical affordances and constraints of 3D virtual worlds for synchronous distance learning. *Distance Education*, 24(1):105-121.
- Dockstader, J. 1999. Teachers of the 21st century know the what, why, and how of technology. *T.H.E. Journal*, 26(6):73-75.
- Gunawan, G., Harjono, A., & Sutrio, S. 2017. Multimedia interaktif dalam pembelajaran konsep listrik bagi calon guru. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(1):9-14.
- Hambali, A. 2019. Aposteriori diskursus implementasi kurikulum 2013 dan ktsp (analisis penerapan pada SLTA di Lingkungan Pondok Pesantren Nurul Jadid). *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2):101-116.
- Hurley, J.M., Proctor, J.D., & Ford, R.E. 1999. Collaborative inquiry at a distance: using the internet in geography education. *Journal of Geography*, 98(3):128-140.
- Hutagaol, K. 2013. Pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, 2(1):85-99.
- Kafah, Anisa, N.K., Lukman, N., & Subhan, A.P., 2020. Development of video learning media based on *powtoon* application on the concept of the properties of light for

- elementary school students. *Jurnal Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 6(1):34-40.
- Keengwe, J., Onchwari, G., & Wachira, P. 2008. Computer technology integration and student learning: Barriers and promise. *Journal of Science Education and Technology*, 17(6):560–565.
- Lestari, I.D., Yuliati, L., & Suwono, H. 2018. Kemampuan representasi siswa smp dalam the 5e learning cycle dengan reflective self assessment pada materi kalor. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2):165–173.
- Makdori, Y. 2020. *Kemendikbud luncurkan platform guru berbagai untuk bantu pengajar lakukan pembelajaran daring*, Liputan 6.
- Mudlofir, A. 2016. Pendidikan karakter: konsep dan aktualisasinya dalam sistem pendidikan islam. *Nadwa*, 7(2):229–246.
- Nabela, S. & Effendi, R. 2020. Employing Digital Learning For Fostering Innovative Creativity. *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Nurdiana, F. & Mustaji. 2018. Pengembangan media audio animasi tentang siklus hidup hewan metamorfosis bagi siswa kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*, 9(2):1-6.
- Simonson, M., Schlosser, C., & Orellana, A. 2011. Distance education research: a review of the literature. *Journal of Computing in Higher Education*, 23(2–3):124-129.
- Suciati, S. 2018. Pengembangan kreativitas inovatif melalui pembelajaran digital. *Jurnal Pendidikan*, 19(2):145–154.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistiyowaty, Rr, K., Yaya, S., Kusumah, & Bambang, A.P. 2019. Peningkatan kemampuan representasi matematis melalui pembelajaran colaborative probem solving. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2):153-162.
- Syafri, F.S. 2017. Kemampuan representasi matematis dan kemampuan pembuktian matematika. *e-DuMath*, 3(1):49-55.
- Syahrul, Fajar, Cepi, R., & Nadia, H. 2017. Pengaruh penggunaan media *powtoon* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial terpadu. *Jurnal Eduthenologia*, 3(2):101-114.
- Yuniani, Armelia, Dwi, I.A., & Wa, A.R. 2019. Era revolusi industri 4.0: peran media sosia dalam proses pembelajaran fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains Gravitasi*, 2(1):18-24.
- Zubaidah, S. 2016. Keterampilan abad ke-21: keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 21(10):1-17.