

Pengembangan Media Animasi untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TPACK dengan POWTOON pada Materi Torsi SMA Kelas XI

Z A Farizi¹, D Sulisworo, M H Hasan, M E Rusdin

Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan
Jl. Pramuka 42 Yogyakarta

¹E-mail: zakariaalfarizi797@gmail.com

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media animasi pembelajaran pada materi torsi berbasis TPACK. Media dibuat dan dikembangkan dengan menggunakan aplikasi Powtoon. Pengembangan media perlu dilakukan berdasarkan analisis jurnal yang dilakukan dan menemukan bahwa peserta didik kesulitan untuk dapat menerima pelajaran di kelas dan salah satu penyebabnya adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat. Selain itu, dengan adanya kemajuan teknologi saat ini, mendorong tiap pelaku pendidikan untuk ikut berperan di dalamnya. Metode penelitian yang digunakan adalah R & D (*Research and Development*) dengan dua subjek uji coba yakni ahli materi dan ahli media untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan. Dari hasil validasi diperoleh, persentase untuk ahli materi adalah 72,6% dan ahli media 96,4%, dan untuk presentase secara keseluruhan media animasi mendapat nilai 82% atau dalam skala likert berada dalam kategori sangat baik, sehingga media animasi untuk mendukung pembelajaran berbasis TPACK dengan Powtoon dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas.

Kata kunci: Powtoon, TPACK, Animasi.

Abstract. *The purpose of this study is to develop learning animation media on TPACK-based torsion material. Media is created and developed using the Powtoon application. Media development needs to be done based on journal analysis carried out and found that students have difficulty being able to receive lessons in class and one of the reasons is the use of inappropriate learning media. In addition, with the advancement of technology, it is currently encouraging every educator to take part in it. The research method used was R & D (Research and Development) with two trial subjects namely material experts and media experts to test the feasibility of the media. From the results of validation, presentations for material experts were 72.6% and 96.4% media experts, and for percentages overall the animation media scored 82% or in the Likert scale in a very good category so the animation media to support TPACK based learning with Powtoon can be applied in learning in class.*

Keywords: Powtoon, TPACK, Animation

1. Pendahuluan

Fisika sebagai salah satu cabang sains memegang peran penting dalam perkembangan yang dialami manusia hingga saat ini, terlebih di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang berkembang dengan pesat. Perkembangan tersebut terkadang tidak diimbangi dengan sikap dari peserta didik di sekolah, siswa cenderung sulit untuk menerima pelajaran yang disampaikan. Menurut Kirmani yang dikutip dalam [7] menemukan bahwa faktor akademik, pribadi, fasilitas, pelayanan bimbingan, iklim organisasi dan media berpengaruh terhadap pembelajaran. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Suryani dan Ishafit tahun 2018, bahwa pembelajaran fisika yang merupakan bagian dari sains perlu terus dikembangkan untuk sampai pada tujuan pembelajaran dan faktor-faktor yang

mempengaruhinya antara lain adalah pendidik, peserta didik, lingkungan, metode, dan teknik serta media pembelajaran [8].

Media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan (informasi) yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran [5]. Pemilihan media pembelajaran untuk fisika tidak dapat disamakan dengan mata pelajaran lainnya. Penggunaan media harus disesuaikan dengan sifat dan kriteria tiap-tiap materi yang akan disampaikan. Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak hanya berisi teori dan persamaan matematis untuk dihafal, tetapi lebih menuntut pemahaman dan aplikasi konsep, sehingga terjadi proses pembelajaran yang bermakna [1]. Materi torsi merupakan bagian dari topik pelajaran fisika SMA kelas XI. Torsi atau yang lebih dikenal dengan momen gaya sulit untuk dapat dipahami secara langsung oleh peserta didik hanya dengan metode dan media yang sederhana. Perlu adanya media dengan pengembangan aplikasi dari konsep yang dapat menggambarkan definisi dari torsi yang lebih menarik untuk memudahkan pemahaman.

Media pembelajaran dapat berupa apa saja yang digunakan untuk menyajikan materi pelajaran, tidak hanya terbatas pada *teks book* semata. Media pembelajaran terus diinovasikan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang beragam, salah satunya adalah media animasi. Animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk suatu gerakan [3]. Animasi mulai dikembangkan untuk dapat digunakan diberbagai sektor umum seperti perkantoran, industri, dan pendidikan. Selama ini animasi digunakan dalam media pembelajaran untuk dua alasan. Pertama, untuk menarik perhatian siswa dan yang kedua memperkuat motivasi. Salah satu keunggulan animasi dibanding media lain seperti gambar statis atau teks adalah kemampuannya untuk menjelaskan perubahan keadaan tiap waktu. Hal ini sangat membantu dalam menjelaskan prosedur dan urutan kejadian [9].

Hadirnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bisa dijadikan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Banyak aplikasi pembuat animasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran antara lain adalah powtoon. Powtoon merupakan aplikasi yang dibangun untuk mempermudah penggunaannya dalam membuat presentasi atau media informasi dengan animasi sebagai fokusnya. Secara garis besar ada dua fokus utama pada aplikasi powtoon, yakni Powtoon Biz yang dimaksudkan untuk urusan bisnis atau perkantoran, dan kedua adalah Powtoon Edu yang difokuskan untuk pendidikan [4]. Selain perkembangan media pembelajaran, guru juga perlu untuk berkembang. Untuk memenuhinya, seorang guru perlu memahami dan memiliki kemampuan *Technologi Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). Tiga kajian utama dalam TPACK memuat *teckhnological knowledge*, *content knowledge*, dan *pedagogical konwledge*, dengan ketiga hal tersebut akan membantu guru untuk memenuhi tujuan pembelajaran yang lebih baik [6].

Berdasarkan latar belakang tersebut menjadi landasan adanya pengembangan media animasi untuk mendukung pembelajaran berbasis TPACK dengan Powtoon pada materi torsi SMA Kelas XI. Pada media pembelajaran ini akan disajikan materi torsi dalam bentuk animasi dengan menggunakan aplikasi Powtoon.

2. Metode

Penelitian ini adalah R & D (*Research and Development*) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang terdiri dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi).

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket dengan penyajian data berupa skala likert. Instrumen untuk ahli media berhubungan dengan kualitas tampilan, keterbacaan, video audio dan aspek kebermanfaatan media animasi. Instrumen untuk ahli materi berisikan aspek kesesuaian media animasi dengan kurikulum, aspek pendahuluan, aspek isi materi, aspek TPACK dan aspek evaluasi.

Subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri dari 1 ahli materi dan 1 ahli media sebagai validator media dan dengan menggunakan jenis data kuantitatif yang dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian. Instrumen dibuat sedemikian rupa untuk dapat menilai seberapa besar persentase media animasi untuk dapat diterapkan di kelas. Hasil penilaian dari dua instrumen tersebut akan dimasukkan sebagai data hasil penelitian dan dipersentasikan dengan persamaan seperti berikut.

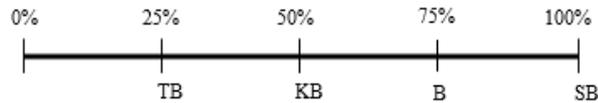
$$P(s)(\%) = \frac{S}{N} \times 100\% \quad (1)$$

P = Tingkat kelayakan (%)

S = Jumlah skor total yang diperoleh

N = Jumlah skor total maksimum

Persentase yang didapat selanjutnya diinterpretasikan ke dalam skala kriteria tidak baik (TB), kurang baik (KB), baik (B), dan sangat baik (SB) sebagai berikut



Gambar 1. Skala Kriteria

Keterangan Skala Kriteria :

- 0% - 25 %
tergolong dalam kriteria tidak baik (TB)
- 26% - 50%
tergolong dalam kriteria kurang baik (KB)
- 51% - 75%
tergolong dalam kriteria baik (B)
- 76% - 100%
tergolong dalam kriteria sangat baik (SB)

Hasil yang diharapkan berupa media animasi berbasis TPACK dengan Powtoon pada materi torsi SMA kelas XI.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa animasi dengan menggunakan aplikasi powtoon untuk mendukung pembelajaran berbasis TPACK. Pengembangan media dilakukan setelah melawati tahap analisis kebutuhan dan aspek. Pembuatan dan pengembangan media dilakukan dalam waktu kurang lebih lima bulan.

Salah satu aspek dari TPACK berupa TPK yang merupakan hubungan timbal balik antara teknologi dengan pedagogik dapat diaplikasikan dengan powtoon. Powtoon menyediakan berbagai properti yang dibutuhkan terutama untuk media basis pendidikan namun tidak seluruhnya. Aplikasi berbasis *online* ini cukup menarik dan menunjang untuk penggunaan selain guru. Siswa juga dapat menggunakan aplikasi tersebut sebagai alternatif membuat desain *power point* yang lebih baik. Perhatikan gambar 2 berikut.



Gambar 2. Tampilan Awal Video Animasi

Secara keseluruhan 90% media dibuat dengan Powtoon. Ada beberapa properti yang tidak ada sehingga membutuhkan aplikasi *editing* lainnya seperti *corel draw*, dan *photoshop*. Media animasi ini berdurasi 7 menit dan 58 detik yang berisikan persiapan pembelajara, materi, animasi dan contoh penerapan, tugas kelompok dan pekerjaan rumah (PR) secara individu.

Pada media animasi ini disediakan materi dengan sajian yang cukup menarik, tidak hanya berupa teks materi berjalan saja, namun tersedia animasi mengenai pemahaman konsep pembelajaran. Konsep tersebut dibuat serupa dengan konteks kejadian pada kehidupan sehari-hari dan contoh yang ada pada buku siswa seperti pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Contoh Animasi pada Video

Media berisikan animasi berupa gerak membuka kunci pada mur ban traktor. Pada gambar 3 ini disajikan animasi dan siswa diminta untuk mengamati bagaimana konsep torsi yang dimuat didalamnya. Cakupan materi ini menunjukkan adanya hubungan antar konten yang diterapkan kedalam teknologi atau TCK.

Aspek terakhir dari TPACK adalah PCK yang mengacu pada pengajaran pengetahuan yang berlaku untuk suatu subjek tertentu. Hal ini diperlukan untuk mengubah konten ke dalam instruksi, seperti menyajikan subjek dengan cara yang berbeda atau mengadaptasi bahan ajar, berdasarkan kebutuhan siswa dan ide-ide alternatif [2]. Seperti yang terlihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tugas dan Analisa pada Media

Media yang telah siap kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media dengan mengukur beberapa aspek didalamnya sehingga dapat diketahui persentase media untuk layak diterapkan di kelas. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase perolehan nilai validasi ahli materi

Aspek (Banyak poin yang diujikan)	Perolehan Nilai	Nilai maksimum	Persentase (%)
Kesesuaian Media dengan kurikulum (5)	15	20	75
Pendahuluan (4)	12	16	75
Isi Materi (12)	36	48	75
TPACK (6)	14	24	58
Evaluasi (5)	16	20	80
Total presentase			72,6

Pada Tabel 1, dapat diamati secara keseluruhan persentase yang diperoleh yakni 72,6% yang artinya masuk dalam kategori baik. Aspek yang divalidasi memperoleh rata-rata 75% untuk kesesuaian

media dengan kurikulum, pendahuluan, dan isi materi, dilanjutkan dengan 58% untuk aspek TPACK dan 80% untuk aspek evaluasi.

Aspek kesesuaian media dengan kurikulum, pendahuluan dan isi materi masih memiliki beberapa kekurangan dalam teknis penulisan dan kelengkapan, sehingga belum maksimal namun masih dalam kategori baik. Pada aspek TPACK menjadi bagian yang lebih disoroti oleh ahli materi, terletak pada kurangnya poin yang menunjukkan tujuan pembelajaran secara keseluruhan dan pemahaman penggunaan teknologi. Pada aspek evaluasi, mendapat penilaian sangat baik dikarenakan telah memenuhi kelengkapan tahapan-tahapan evaluasi dan penunjangnya.

Tabel 2. Persentase perolehan nilai validasi ahli media

Aspek (Banyak poin yang diujikan)	Perolehan Nilai	Nilai maksimum	Persentase (%)
Tampilan (7)	28	28	100
Keterbacaan (5)	20	20	100
Video audio (4)	15	16	93
Kebermanfaatan (5)	18	20	90
Total persentase			96,4

Pada Tabel 2, menunjukkan perolehan nilai validasi media dan didapat rata-rata 96,4% yang berarti sangat baik. Masing-masing aspek memperoleh nilai 100% untuk tampilan dan keterbacaan, 93% untuk video audio dan 90% untuk kebermanfaatan media.

Penilaian pada aspek media mendapat nilai yang sangat baik, dari segi tampilan dan keterbacaan yang menggunakan resolusi tinggi dan penggunaan jenis huruf yang tepat sehingga mudah untuk dibaca dan tidak jenuh untuk diamati. Aspek video audio masih memiliki beberapa kekurangan terutama pada audio media yang belum menggunakan *dubbing* suara sebagai suara utama. Penggunaan *dubbing* akan membantu siswa dalam memahami lebih baik media animasi.

Pada aspek kebermanfaatan, juga masih menemukan beberapa kekurangan diantaranya durasi beberapa *scene* terlalu cepat, sehingga kurang maksimal untuk dapat dipahami secara langsung perintah yang diberikan dan belum maksimalnya pengembangan kreativitas siswa yang ditawarkan oleh media.

Tahapan terakhir adalah penjumlahan semua hasil perolehan nilai dibagi dengan nilai maksimum dengan persamaan (1) untuk mendapatkan presentasi kelayakan medianya. Persentase hasil yang didapatkan adalah 82% menunjukkan hasil yang sangat baik dan masuk dalam kategori siap untuk diterapkan.

4. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan secara keseluruhan, dapat dinyatakan persentase kelayakan media masuk dalam kategori sangat baik dan dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran dikelas dengan beberapa perbaikan seperti kesalah penulisan dan penggunaan rumus juga adanya *dubbing* suara.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan pengembangan Media Animasi untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TPACK dengan POWTOON pada Materi Torsi SMA Kelas XI.

Daftar Pustaka

- [1] Ibrahim E and Mursalin 2018 Penerapan Modul Pembelajaran Fisika Model React Berbasis Kontekstual Pada Konsep Usaha Dan Energi *Seminar Nasional Quantum* 14
- [2] Ismail Sahin P D 2011 *The Turkish Online Journal of Educational Technology* **10** 1 p 99
- [3] Lowe R and Schnotz W 2008 *Learning With Animation Research Implications For Design* (Cambridge: Cambridge University Press)
- [4] Powtoon, T. (2018, Oktober 17). *About Us*. Retrieved From Www.Powtoon.Com: [Https://Www.Powtoon.Com/Aboutus/](https://Www.Powtoon.Com/Aboutus/)

- [5] Putra Z H, Witri G and Yulita T 2015 Pengembangan Media Pembelajaran Sekolah Dasar (Sd) Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kurikulum 2013 *Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fkip Universitas Riau, Pekanbaru 2*
- [6] Rosyid A 2016 *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan* p 450-451
- [7] Samudra G B, Suastra I W dan Suma K 2014 *E-Jurnal Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesa 2*
- [8] Suryani E dan Ishafit 2018 Penerapan Model Pembelajaran Think-Pair-Share (Tps) Berbantuan Aplikasi App Inventor Pada Materi Kalor Sma Kelas X Untuk Meningkatkan Hasil Belajar *Seminar Nasional Quantum 425*
- [9] Utami D 2011 Animasi Dalam Pembelajaran *Majalah Ilmiah Pembelajaran 7 1* p 44