

## PENGEMBANGAN VIDEO AJAR "KONSEP FLUIDA STATIS" MENGGUNAKAN MEDIA POWTOON

Attin Farrini Cahyahatini<sup>1\*</sup>, Annisa Mokoagow<sup>2</sup>, Ayuni<sup>3</sup>, Muhammad Rafli<sup>4</sup>, Rosminah<sup>5</sup>, Asep Saifullah<sup>6</sup>

<sup>1,3,4,5</sup>Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Fisika, Universitas Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

<sup>3</sup>Pendidikan Fisika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

e-mail: [2281190023@untirta.ac.id](mailto:2281190023@untirta.ac.id)

\*Corresponding Author

### Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu (1) menghasilkan video pembelajaran sebagai media pembelajaran Powtoon yang sudah sesuai dengan kompetensi dasar konsep fluida statis (2) kelayakan produk berbentuk media pembelajaran yaitu video pembelajaran untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa SMP, dengan kompetensi dasar memahami konsep fluida statis. Terdapat 3 tahapan pada pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu (1) tahap pembuatan konsep, yang terdiri dari analisis awal dan akhir serta pengumpulan bahan dan bahan pendukung; (2) Produk sering fase manufaktur, yang terdiri dari desain dan perakitan; (3) Tahap uji coba yang terdiri dari validasi oleh ahli. Teknik analisis data deskriptif kuantitatif merupakan teknik analisis data yang dipakai, yaitu melalui analisis data kuantitatif yang didapatkan dari angket uji ahli. Hasil dari penilaian kelayakan media pembelajaran berupa video pembelajaran untuk kompetensi dasar pada materi Fluida Statis ini adalah: (1) skor yang didapat pada penilaian dari ahli materi 1 sebesar 3,97, ahli materi 2 sebesar 4,5, serta ahli materi 3 sebesar 4,85; (2) skor yang didapat pada penilaian dari ahli media 1 sebesar 4,35 dan ahli media 2 sebesar 4,78; Berdasarkan hasil penilaian serta tanggapan tanggapan yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa video pembelajaran menggunakan aplikasi Powtoon untuk kompetensi dasar siswa IPA SMP terkait Konsep Fluida Statis ini layak untuk digunakan dan dikembangkan.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran, Video Pembelajaran, Powtoon, Fluida Statis

### Abstract

*The objectives of this study are (1) to produce learning videos as Powtoon learning media that are in accordance with the basic competencies of the static fluid concept (2) the feasibility of products in the form of learning media, namely learning videos for natural science subjects for junior high school students, with basic competencies understanding the concept of static fluids. There are 3 stages in the development carried out in this research, namely (1) the concept-making stage, which consists of initial and final analysis and collection of materials and supporting materials; (2) Products are often the manufacturing phase, which consists of design and assembly; (3) The trial phase which consists of validation by experts. Quantitative descriptive data analysis technique is a data analysis technique used, namely through analysis of quantitative data obtained from expert test questionnaires. The results of the assessment of the feasibility of learning media in the form of learning videos for basic competencies in Static Fluids material are: (1) the score obtained on the assessment of material expert 1 is 3.97, material expert 2 is 4.5, and material expert 3 is 4.85; (2) the score obtained on the assessment of media expert 1 is 4.35 and media expert 2 is 4.78; Based on the results of the assessment and responses obtained, it can be concluded that the learning media in the form of learning videos using the Powtoon application for the basic competencies of junior high school science students related to the concept of static fluid is feasible to use and develop.*

**Keywords:** Learning Media, Learning Video, Powtoon, Static Fluid

### I. PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan media yang memperjelas dari makna serta informasi pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran

sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik dan juga sempurna. (Perdana, 2020)

Media pembelajaran pada umumnya memiliki tujuan yaitu untuk mendukung aktivitas pembelajaran bagi peserta didik yaitu salah satunya digunakan sebagai sarana dalam mempresentasikan ataupun menyajikan informasi dan pengetahuan materi pembelajaran baik kepada peserta didik itu sendiri maupun kelompok. (Putra, 2020)

Media pembelajaran bukan hanya mempermudah peserta didik saja namun pendidik juga dapat menggunakan media pembelajaran ini secara menarik dan inovatif dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik sehingga pengetahuan yang disampaikan akan lebih mudah diterima oleh peserta didik. Media pembelajaran juga digunakan sebagai alat bantu antara peserta didik dengan guru dalam menginformasikan suatu pembelajaran dan dapat merangsang pikiran peserta didik serta minat peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga menjadi lebih efisien. Kegiatan pembelajaran peserta didik dengan adanya media pembelajaran akan menghasilkan kegiatan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik akan lebih baik daripada tanpa menggunakan media pembelajaran. (Jatiningtias, 2017)

Pada zaman sekarang ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat maju dengan pesatnya sehingga dalam bidang pendidikan sudah mengalami perkembangan salah satunya media pembelajaran berbasis video. Video pembelajaran merupakan penyajian media dengan audio visual yang berisikan teori pembelajaran, konsep pembelajaran, dan aplikasinya yang dapat membantu dalam memahami suatu materi pembelajaran yang akan disampaikan. (Efendi et al., 2015)

Kebanyakan pendidik masih menggunakan media pembelajaran berbasis konvensional yang masih terpacu menggunakan buku. Banyak peserta didik merasa kesulitan dan jenuh dalam memahami materi pembelajaran yang diajarkan. Peserta didik juga merasa bahwa media ini membuat mereka tidak bersemangat dan minat belajar semakin kurang. Sehingga dalam melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis video dapat dilakukan sebagai alternatif dari permasalahan tersebut. (Parlindungan et al., 2020)

Pembelajaran berbasis video sangat bermanfaat bagi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran karena menggunakan video dapat memberikan pengalaman pengetahuan materi pembelajaran peserta didik, memudahkan dalam mengontekstualkan materi pembelajaran, memberikan kemudahan dalam pemberian materi dengan teknis, dan mengefektifkan waktu penyampaian materi pembelajaran sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif. (Widyawati, 2021)

Pengembangan media pembelajaran berbasis video ini dilakukan dengan tujuan menghasilkan video pembelajaran sebagai media pembelajaran Powtoon yang memenuhi standar kompetensi pada konsep Fluida Statis dan mengetahui kelayakan produk berupa media pembelajaran yaitu video pembelajaran untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, dengan standar kompetensi memahami Konsep Fluida Statis.

Media pembelajaran powtoon merupakan sebuah aplikasi dengan tampilan video animasi yang menarik peserta didik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran powtoon ini dapat diakses dengan mudah oleh siapapun baik pendidik maupun peserta didik. Media berbasis video juga dapat digunakan oleh peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran kapan dan dimana pun. Pembuatan media pembelajaran powtoon ini dapat dibuat dengan mudah dengan banyak fitur yang disediakan seperti animasi tulisan dan animasi kartun yang menarik. (Anggita, 2021)

Media pembelajaran berbasis video dengan menggunakan powtoon digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, meningkatkan semangat dan minat peserta didik dalam belajar dan juga dapat menciptakan suasana belajar yang baik dan menarik. Media powtoon ini akan memperlancar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga minat dan prestasi dalam belajar peserta didik semakin meningkat. (Deliviana, 2017)

## II. METODE

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yang dapat digunakan sebagai perangkat atau media pembelajaran untuk menunjang proses

pembelajaran sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan. Dimana dalam pengembangannya, penelitian ini menggunakan salah satu jenis metode penelitian yaitu Metode Research and Development (R&D).

Metode Research and Development (R&D) berasal dari dua kata yaitu *Research* (Penelitian) dan *Development* (Pengembangan), dimana kedua kata ini tidak dapat dipisahkan antara atau sama lainnya karena memiliki keterkaitan untuk menunjang kegiatan penelitian. Penelitian (Research) merupakan suatu mekanisme atau kegiatan ilmiah dengan mengikuti aturan penelitian yang telah ditetapkan secara standar keakuannya. Sedangkan Pengembangan (Development) merupakan kegiatan atau aktivitas yang mengacu pada penambahan, peningkatan baik dilihat dari segi kualitas maupun kuantitasnya dari suatu objek yang menjadi kegiatan penelitian (Musyadat, 2015)

Menurut (Purnama, 2013) menjelaskan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk pembelajaran yang diawali dengan need assesmen atau analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan proses pengembangan dan diakhiri dengan evaluasi.

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya yaitu **Research and Development** adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji tingkat keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013).

Berdasarkan pengertian menurut para ahli mengenai “Metode research and development (R&D)” maka dapat disimpulkan bahwa Metode research and development (R&D) merupakan suatu metode yang digunakan dalam kegiatan penelitian untuk menghasilkan produk baru dengan memperhatikan beberapa prosedur penelitian seperti analisis kebutuhan, tahap pengembangan yang meliputi mendesign produk, serta tahap evaluasi yang meliputi penilaian produk dengan menggunakan lembar instrumen penelitian.

Pada umumnya, dalam menghasilkan suatu produk perlu memperhatikan beberapa prosedur penelitian. Seperti halnya dalam pembuatan produk video interaktif pembelajaran pada “Konsep Fluida Statis” dengan menggunakan media powtoon ini

memperhatikan beberapa tahapan atau prosedur pengembangan yang mengacu pada pernyataan (Pramudito, 2013) dalam jurnalnya menjelaskan bahwa terdapat beberapa tahapan atau prosedur pengembangan dalam proses pembuatan video sebagai media pembelajaran diantaranya yaitu:

## 1. Tahap Pembuatan Konsep

### a. Analisis Awal

Dalam tahap ini hal yang pertama perlu dilakukan yaitu analisis pembelajaran yang meliputi analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik dan analisis materi pelajaran. Dimana analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan Kompetensi Dasar yang akan dikembangkan kedalam produk pembelajaran, kemudian jika telah ditentukan salah satu Kompetensi Dasar (KD) selanjutnya ialah menentukan tujuan pembelajaran yang menjadi acuan atau pedoman yang harus dicapai dalam kegiatan pembelajaran. Umumnya tujuan pembelajaran ini disesuaikan dengan indikator kompetensi yang diturunkan dari Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditentukan. Selanjutnya yaitu melakukan tahap analisis karakteristik peserta didik, diantaranya meliputi gaya belajar, tingkat pemahaman, serta kreativitas berpikir peserta didik. Hal ini perlu dilakukan agar pengembangan produk ini dapat mengcover karakteristik yang ada sehingga dapat menjadi suatu media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep materi pelajaran yang diajarkan. Kemudian dalam pengembangan produk video interaktif ini juga perlu dilakukan tahap analisis materi pelajaran, dimana hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait konsep materi apa saja yang akan dikembangkan kedalam produk pembelajaran. Umumnya, analisis materi ini disesuaikan dengan kompetensi dasar yang telah ditentukan sehinggauntutannya dapat tercapai melalui pengembangan produk berbasis video interaktif.

### b. Analisis Akhir

Dalam tahap ini, hal yang selanjutnya perlu dilakukan dalam pengembangan produk berbasis video interaktif yaitu : mengumpulkan bahan yang dapat dijadikan sebagai sumber referensi dalam mengembangkan materi pada video interaktif nya. Dimana umumnya ini mengacu pada sumber rujukan buku ataupun artikel ilmiah lainnya yang relevan dan sesuai dengan konsep materi yang akan dikembangkan. Selanjutnya yaitu menentukan salah satu jenis aplikasi yang dapat digunakan untuk menciptakan atau membuat produk berbasis video interaktif. Terdapat berbagai jenis aplikasi diantaranya yaitu powtoon, video scribe, inshoooot, kine master dan lain sebagainya, dimana dalam pemilihan aplikasi ini perlu disesuaikan dengan kemampuan serta tingkat kreatifitas tim penyusunnya. Lalu langkah selanjutnya yaitu: menentukan konsep video interaktif yang akan dikembangkan melalui jenis aplikasi yang telah ditentukan. Penentuan konsep ini biasanya meliputi alur penyampaian materi, penyajian latihan soal, dan lain sebagainya yang disesuaikan dengan tingkat kreatifitas tim penyusunnya.

## 2. Tahap Pembuatan Produk

Dimana dalam tahap ini biasanya meliputi perancangan design atau layout yang akan digunakan sebagai tampilan template dalam mengembangkan materi yang akan diajarkan. Umumnya perancangan design ini dibuat sekreatif dan semenarik mungkin sehingga produk video interaktif sebagai media pembelajaran dapat menimbulkan serta meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga siswa menjadi tertarik dalam mempelajari suatu konsep pelajaran tertentu dan tidak menimbulkan pembelajaran yang monoton.

## 3. Tahap Uji Coba

Dalam tahap ini, umumnya perlu dilakukan tahap penilaian atau evaluasi terkait produk berbasis video interaktif yang telah dirancang guna menentukan apakah produk tersebut sudah layak atautkah perlu dilakukan revisi sebelum diterapkan atau dipraktikan dalam kegiatan pembelajaran.

Tahap pengujian ini umumnya dilakukan kepada validator sebanyak 3 validator yang terdiri dari Guru tingkat SMP. Dimana

pengujian ini perlu dilampirkan sebuah lembar instrumen penilaian dalam bentuk kuisisioner. Kuisisioner atau angket merupakan suatu alat pengumpulan data dalam assesment non-tes berupa serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada responden. Kuisisioner dalam penelitian ini berisi item-item terkait penilaian dalam menentukan kualitas dan kelayakan media pembelajaran berbasis video interaktif pada materi “Konsep Fluida Statis”. Kriteria apenilaian pada kuisisioner ini menggunakan kriteria penilaian *Skala Likert*, dimana pada skala tersebut terdapat skor tertinggi tiap butir adalah 5 dan terendah adalah 1 (Talitha Fendya & CHENDRA WIBAWA, 2018)

Pada penelitian ini, kuisisioner digunakan untuk mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif yang berkaitan dengan kualitas dan kelayakan dari pengembangan media pembelajaran berbasis video yang telah digunakan pada pembelajaran di kelas. Instrumen dalam pengumpulan data terkait media pembelajaran berbasis video adalah kuisisioner (kuisisioner) dan lembar validasi ahli materi dan ahli media. Dimana masing-masing lembar validasi tersebut terdapat 3 aspek yang dinilai diantaranya meliputi aspek penyajian, bahasa, pemrograman, tampilan, dan. Adapun lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu :

### a. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi ini akan di isi oleh ahli materi dengan tujuan untuk menilai media pembelajaran berbasis video, terkait aspek isi dan pembelajaran. Instrumen yang terdapat dalam lembar validasi ini digunakan untuk mengukur validasi materi, berikut kisi-kisi lembar validasi ahli materi.

Tabel 1. Kisi-Kisi Lembar Validasi Untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator	No Kuesioner
Materi	Kesesuaian isi video dengan kompetensi dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran	1
	Kejelasan sasaran dalam media pembelajaran berbasis video	2
	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	3
	Ke dalam uraian materi	4
	Penyajian apersepsi	5
	mengingatkan peserta didik pada materi yang sebelumnya	
	Kejelasan topik pembelajaran	6
	Keruntutan materi	7
	Cakupan materi	8
	Keterkaitan contoh materi dengan kondisi yang ada di lingkungan sekitar	9
	Kejelasan contoh soal yang diberikan	10
	Aktualisasi materi	11
Ketepatan materi dan contoh untuk mengembangkan kemandirian belajar.	12	
Bahasa	Bahasa komunikatif, sederhana, dan baku.	1
	Kesesuaian Bahasa dengan tingkat berfikir siswa	2
	Ketepatan istilah	3
	Kemampuan mendorong rasa ingin tau peserta didik	4
	Dukungan Bahasa terhadap kemudahan memahami alurmateri	5
	Kesantunan penggunaan Bahasa	6
	Ketetapan dialog/teks dengan cerita/materi	7
	Kemudahan untuk memahami setiap percakapan dalam video	8
Penyajian	Dukungan video terhadap keterlibatan	1

	peserta didik pada proses pembelajaran	
	Keruntutan penyajian	2
	Penyajian suara, efek video	3
	Kejelasan alur cerita yang mendukung untuk memahami materi	4
Tampilan Menyelu ruh	Kemenarikan video yang disajikan	1
	Kemudahan dalam memahami dan melihat Bahasa dan teks/tulisan di dalam video	2
	Pemilihan back sound dalam video pembelajaran	3
	Pemilihan ukuran huruf	4
	Pemilihan jenis huruf	5
	Kesinambungan transisi antar video	6
	Layout gambar dan teks	7
	Pemilihan warna pada teks	8

b. Lembar Validasi Ahli Media

Lembar validasi ini akan di isi oleh ahli media dengan tujuan untuk menilai media pembelajaran berbasis video terkait aspek penyajian, tampilan dan pemrograman. Instrumen yang terdapat dalam lembar validasi ini digunakan untuk mengukur validasi media, berikut kisi-kisi lembar validasi ahli media.

Tabel 2 Kisi-Kisi Lembar untuk Validasi Produk oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	Nomor Instrumen
Penyajian	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima /sejalan dengan keinginan sasaran	1
	Sederhana dan memikat	2
	Kemudahan dalam pengoperasian	3
Tampilan	Audio (narasi, <i>sound effect, back sound, musik</i> )	1
	Visual ( <i>layout design, typography,</i>	2

warna)		
Media bergerak (animasi, <i>Movie</i> )	3	
<i>Layout Interactive</i> (ikon navigasi)	4	
Pemrograman		
Kreatif dalam ide berikut penguangan gagasan	1	
Efektif, efisien, dan interaktif	2	
Stabilitas/tingkat kemudahan	3	
Kehandalan	4	

Setelah melakukan uji coba kepada 3 validator, kemudian data-data yang didapatkan tersebut diolah melalui tahap analisis data. Dimana tahap ini merupakan tahap penentuan dari hasil penelitian. Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif merupakan data yang diperoleh dari saran dan komentar yang telah dikemukakan oleh 3 ahli yang terdiri dari ahli materi, dan ahli media, mengenai kualitas dan kelayakan media pembelajaran berbasis video. Data tersebut akan dianalisis yang kemudian dijadikan sebagai acuan dalam memperbaiki produk yang sedang dikembangkan atau dapat disebut dengan revisi produk. Revisi produk akan dipaparkan secara rinci sesuai tahap-tahap revisi yang dilakukan berdasarkan hasil uji coba baik sebelum revisi maupun sesudah proses revisi.

Data kuantitatif merupakan data yang berisikan perolehan skor melalui instrumen penilaian yang ada pada kuesioner dan lembar validasi telah diisi oleh 3 validator baik segi ahli materi maupun ahli media. Data kuantitatif kemudian akan dihitung skor rata-ratanya untuk setiap butir pertanyaan dalam kuesioner tersebut. Setelah ketemu hasil rata-rata dari perhitungan yang telah dilakukan, kemudian akan dikonversi menjadi nilai kualitatif. Skor rata-rata penilaian terhadap produk media pembelajaran berbasis video diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Rata-Rata} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Banyak Butir}}$$

Rumus tersebut digunakan untuk menghitung data yang didapat dari hasil kuesioner yang telah diberikan kepada 3 validator. Setelah didapat skor rata-rata langkah selanjutnya

adalah dikonversikan ke skala 5 yaitu skala Likert. Kemudian data tersebut akan dianalisis dengan tabel konversi nilai yang dia daptasi dari (Putra, 2020) sehingga menghasilkan pedoman sebagaimana disajikan dalam tabel:

Tabel 3. Konversi Nilai Skala Lima Berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP)

Interval Skor	Kategori
$x > X_i + 1,80 S_{bi}$	Sangat Baik (SB)
$X_i + 0,60 S_{bi} < x < X_i + 1,80 S_{bi}$	Baik (B)
$X_i - 0,60 S_{bi} < x < X_i + 1,80 S_{bi}$	Cukup Baik (CB)
$X_i - 0,60 S_{bi} < x < X_i - 1,80 S_{bi}$	Kurang Baik (KB)
$x < X_i + 1,80 S_{bi}$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Keterangan:

$X_i$ : Rerata ideal =  $\frac{1}{2}X$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$S_{bi}$  : Simpangan baku ideal =  $\frac{1}{2}X$  (skor maksimal ideal skor minimal ideal)

Tabel 4. Pedoman Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Interval Skor	Kategori
$X > 4,21$	Sangat Baik (SB)
$3,40 < X \leq 4,21$	Baik (B)
$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup Baik (CB)
$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang Baik (KB)
$X \leq 1,79$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Berdasarkan rumus konversi di atas maka setelah diperoleh skor rata-rata dari setiap responden berupa data kualitatif dengan perhitungan sebagai berikut:

Skor Maksimal = 5

Skor Minimal = 1

$$X_i = \frac{1}{2}(5+1) = 3$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6}(5-1) = 0,67$$

$$\begin{aligned} \text{Sangat Baik} &= X > (X_i + 1,80 S_{bi}) \\ &= X > 3 + (1,80)(0,67) \\ &= X > 3 + 1,21 \\ &= X > 4,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Baik} &= (X_i + 0,60 S_{bi}) < X \leq (X_i + 1,80 S_{bi}) \\ &= 3 + (0,60)(0,67) < X \leq 3 + (1,80)(0,67) \\ &= 3 + 0,40 < X \leq 3 + 1,21 \\ &= 3,40 < X \leq 4,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Cukup Baik} &= (X_i - 0,60 S_{bi}) < X \leq (X_i + 0,60 S_{bi}) \\ &= 3 - (0,60)(0,67) < X \leq 3 + (0,60)(0,67) \\ &= 3 - 0,40 < X \leq 3 + 0,40 \\ &= 2,60 < X \leq 3,40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kurang baik} &= (X_i - 1,80S_{bi}) < X \leq (X_i + 0,60S_{bi}) \\ &= 3 - (1,80)(0,67) < X \leq 3 + (0,60)(0,67) \\ &= 3 - 1,21 < X \leq 3 + 0,40 \\ &= 1,79 < X \leq 2,60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sangat Kurang Baik} &= X \leq (X_i - 1,80S_{bi}) \\ &= X \leq 3 - (1,80)(0,67) \\ &= X \leq 3 - 1,21 \\ &= X \leq 1,79 \end{aligned}$$

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, membahas tentang pengembangan bahan ajar berbasis video interaktif dengan menggunakan media powtoon yang dirancang untuk dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep pada rumpun ilmu pengetahuan alam yang bersifat kompleks dan abstrak khususnya pada bidang kajian fisika yakni materi “Konsep Fluida Statis”. Pada dasarnya tujuan pengembangan produk interaktif dalam penelitian adalah sebagai bahan referensi dan inovasi dalam pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan pendidik dalam menyampaikan sebuah materi pembelajaran serta sebagai sumber belajar yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Pengembangan media pembelajaran berbasis video interaktif ini memiliki beberapa tahapan dalam proses penyusunannya diantaranya sebagai berikut:

#### 1. Merencanakan Konsep Produk

Dalam menyusun produk media pembelajaran berbasis video interaktif, langkah pertama yang dilakukan ialah merencanakan konsep produk. Dalam hal ini, meliputi penentuan aplikasi e-learning yang digunakan seperti kine master, powtoon, inshoot, dsb. Kemudian menentukan alur penyampaian materi seperti : konsep-konsep materi yang akan dikembangkan, aplikasi materi dalam kehidupan, contoh soal serta pembahasannya, dan adanya sentuhan gambar-gambar, background ataupun video tertentu yang dapat mempermudah penjelasan materi. Dalam tahap ini, dapat dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penyusunan video interaktif sehingga akan lebih terarah dan sistematis.

#### 2. Melakukan Pengumpulan Bahan

Setelah menentukan konsep, langkah selanjutnya yaitu mengumpulkan bahan yang dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan materi dalam video interaktif. Pada umumnya dalam pengumpulan bahan / referensi perlu memperhatikan beberapa hal diantaranya yaitu: mencari sumber-sumber yang relevan dan dapat dipercaya kebenarannya seperti artikel ilmiah, jurnal,

buku ataupun modul. Selain itu, sumber referensi pun perlu memperhatikan tahun terbitannya, biasanya sumber referensi yang dapat digunakan yakni dengan terbitan  $\pm 10$  tahun ke belakang.

#### 3. Melakukan Pembuatan Produk

Tahap selanjutnya yaitu pembuatan produk bahan ajar berbasis video interaktif dengan menggunakan media powtoon yang dapat dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu :

##### a. *Define* (Analisis Kebutuhan)

Dimana dalam mengembangkan suatu bahan ajar atau media pembelajaran langkah pertama yang harus dilakukan yaitu melakukan tahap analisis kebutuhan atau hal hal yang menunjang dalam kegiatan pembelajaran. Seperti misalnya karakteristik peserta didik, materi pelajaran, kurikulum dan lain sebagainya. Oleh karena itu dalam pengembangan “Modul” sebagai bahan ajar yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran pada materi Tata Surya Perlu melakukan tahap *define* diantaranya yaitu:

##### 1) Analisis Kurikulum

Pada tahap awal, perlu mengkaji kurikulum yang berlaku. Dimana dalam kurikulum terdapat kompetensi yang ingin dicapai. Kegiatan analisis kurikulum ini bertujuan untuk menetapkan suatu kompetensi yang akan dikembangkan kedalam bahan ajar berbasis video interaktif sebagai suatu media pembelajaran. Seperti halnya pada pengembangan “video interaktif” pada konsep fluida statis setelah dilakukan tahap analisis kurikulum yang berlaku yakni Kurikulum 2013 revisi 2017 didapatkan suatu kompetensi dasar yang akan dikembangkan lebih lanjut dalam video interaktif.

##### 2) Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Umumnya sebelum menyusun bahan ajar, perlu merumuskan suatu tujuan pembelajaran yang menjadi pedoman atau acuan dalam kegiatan pembelajaran yaitu :

- a) siswa mampu mendeskripsikan pengertian fluida statis;
- b) siswa mampu menjelaskan sifat-sifat fluida statis;
- c) siswa mampu Menjelaskan konsep hukum pascal serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari;
- d) siswa mampu menjelaskan konsep hukum archimedes serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari;
- e) Siswa mampu Menjelaskan konsep tekanan hidrostatis serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari

3) Analisis Karakteristik Peserta Didik

Dimana dalam pengembangan “Video Interaktif” sebagai bahan ajar tentunya harus memperhatikan karakteristik peserta didik diantaranya yaitu: karakteristik atau gaya belajar peserta didik, tingkat pemahaman atau kemampuan berpikir peserta didik, dan lain sebagainya. Hal ini bertujuan agar bahan ajar yang telah dirancang ini sesuai dan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran tertentu. Misalnya seperti pada tahap analisis karakteristik peserta didik ini diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan berpikir yang rendah serta gaya belajarnya cenderung menggunakan gambar atau ilusi tertentu, maka hal ini dapat menjadi acuan dalam merancang modul dimana dalam pengembangan video ini harus menggunakan bahasa yang mudah dimengerti lalu disisipkan ilusi atau gambar-gambar yang lebih memudahkan siswa dalam memahami materi serta bahasan yang tertuang dalam video ini diawali dengan yang bersifat sederhana lalu ke yang kompleks.

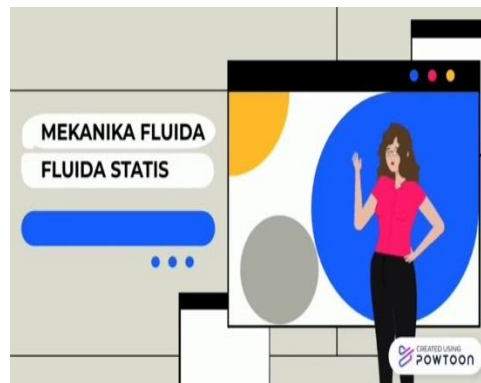
4) Analisis Materi

Dalam tahap ini, umumnya perlu mengacu pada kompetensi dasar yang telah ditentukan. Analisis materi dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama yang perlu diajarkan sesuai dengan KD yang telah ditentukan, mengumpulkan dan memilih materi yang relevan dan menyusun materi tersebut secara sistematis.

b. Design

Dalam tahap ini, tim penyusun perlu menentukan *layout* atau tampilan yang digunakan sebagai template dalam pengembangan video interaktif, biasanya ini disesuaikan dengan tingkat kreatifitas tim penyusun sehingga video interaktif terlihat lebih menarik yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Adapun *layout* atau tampilan yang telah ditentukan dalam pengembangan video interaktif pada konsep fluida statis diantaranya yaitu:

1) *Layout Cover* (pembukaan awal materi)



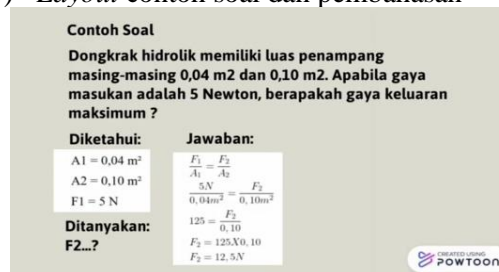
2) *Layout penjelasan materi*



3) *Layout aplikasi materi*



4) *Layout contoh soal dan pembahasan*



5) *Layout penutup*

c. *Develop* (Pengembangan)

Tahap selanjutnya dalam perancangan sebuah bahan ajar ialah *development* (pengembangan). Tahap *develop* merupakan tahap untuk menghasilkan sebuah produk



bahan ajar yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Dalam tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu *expert appraisal* (penilaian ahli) yang disertai revisi dan *development testing* (uji coba produk bahan ajar).

- 1) Dalam langkah *expert appraisal* (penilaian ahli), ini dilakukan kegiatan validasi oleh validator dengan tujuan untuk memberikan masukan ataupun saran terkait rancangan sebuah bahan ajar. Dalam hal ini, validasi bahan ajar berbasis video interaktif dada konsep materi “Fluida Statis” maksimal dilakukan oleh 3 validator yang terdiri dari Guru rumpun ilmu IPA. Kegiatan validasi umumnya dilakukan dengan melampirkan lembar atau instrumen penilaian, dimana dalam validasi Video Interaktif terdapat beberapa 2 kriteria penilaian diantaranya yakni: Penilaian dari segi materi dan Penilaian dari segi media. Adapun hasil validasi yang telah dilakukan oleh beberapa validator diantaranya yaitu :

a) Penilaian Segi Materi

Dalam konteks ini terdapat beberapa aspek yang dinilai diantaranya yaitu : aspek materi, aspek bahasa dan aspek penyajian. Adapun hasil validasi yang dilakukan oleh 3 validator diantaranya yaitu:

Tabel 5. Analisis Rekapitulasi Penilaian Produk Video Interaktif “Konsep Fluida Statis” oleh validator I (Ahli Materi)

No	Aspek penilaian	Validator ahli materi
1	Aspek Materi	4,6
2	Aspek Bahasa	4
3	Aspek Penyajian	3,75
<b>Total</b>		<b>3,97</b>

Tabel 6. Analisis Rekapitulasi Penilaian Produk Video Interaktif “Konsep Fluida Statis” oleh validator II (Ahli Materi)

No	Aspek penilaian	Validator ahli materi
1	Aspek Materi	4,25
2	Aspek Bahasa	4,25
3	Aspek Penyajian	5
<b>Total</b>		<b>4,5</b>

Tabel 7. Analisis Rekapitulasi Penilaian Produk Video Interaktif “Konsep Fluida Statis” oleh validator III (Ahli Materi)

No	Aspek penilaian	Validator ahli materi
1	Aspek Materi	4,9
2	Aspek Bahasa	4,75
3	Aspek Penyajian	4,9
<b>Total</b>		<b>4,85</b>

Tabel 8. Hasil Rekapitulasi Penilaian Produk Video Interaktif “Konsep Fluida Statis” oleh 3 validator (Ahli Materi)

No	Validator ahli materi	Nilai Total
1	Validator I	3,97
2	Validator II	4,5
3	Validator III	4,85
<b>Total</b>		<b>4,44</b>

b) Penilaian Segi Media

Dalam konteks ini terdapat beberapa aspek yang dinilai diantaranya yaitu : aspek tampilan, aspek pemrograman dan aspek penyajian. Adapun hasil validasi yang dilakukan oleh 3 validator diantaranya yaitu:

Tabel 9. Analisis Rekapitulasi Penilaian Produk Video Interaktif “Konsep Fluida Statis” oleh validator I (Ahli Media)

No	Aspek penilaian	Validator ahli media
1	Aspek Penyajian	4,7
2	Aspek Tampilan	5
3	Aspek Pemrograman	5
<b>Total</b>		<b>4,9</b>

Tabel 10 Analisis Rekapitulasi Penilaian Produk Video Interaktif “Konsep Fluida Statis” oleh validator II (Ahli Media)

No	Aspek penilaian	Validator ahli media
1	Aspek Penyajian	4,3
2	Aspek Tampilan	4
3	Aspek Pemrograman	4,75
<b>Total</b>		<b>4,35</b>

Tabel 11. Analisis Rekapitulasi Penilaian Produk Video Interaktif “Konsep Fluida Statis” oleh validator III (Ahli Media)

No	Aspek penilaian	Validator ahli media
1	Aspek Penyajian	5
2	Aspek Tampilan	4,6
3	Aspek Pemrograman	4,75
<b>Total</b>		<b>4,78</b>

Tabel 12 Hasil Rekapitulasi Penilaian Produk Video Interaktif “Konsep Fluida Statis” oleh 3 validator (Ahli Media)

No	Validator ahli media	Nilai Total
1	Validator I	4,9
2	Validator II	4,35
3	Validator III	4,78
<b>Total</b>		<b>4,67</b>

Tabel di atas merupakan hasil uji validasi produk yang telah diperiksa oleh validator sehingga untuk mengetahui apakah produk tersebut berada dalam kategori “Sangat Baik”, “Baik”, “Cukup Baik”, dan “Kurang Baik” perlu disesuaikan dengan acuan kriteria penilaian. Adapun kriteria penilaian yang dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan produk video interaktif pada “Konsep Fluida Statis” diantaranya yaitu :

Tabel 13. Kriteria Penilaian

Interval Skor	Kategori
$X > 4,21$	Sangat Baik (SB)
$3,40 < X \leq 4,21$	Baik (B)
$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup Baik (CB)
$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang Baik (KB)
$X \leq 1,79$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Tabel di atas dapat dijadikan sebagai acuan dalam menentukan kelayakan sebuah bahan ajar sebelum diterbitkan atau diuji cobakan ke lapangan. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil analisis dalam penilaian segi materi serta hasil analisis dalam penilaian segi media yang di peroleh dengan skor berturut-turut yakni **4,44** dan **4,67** jika dilihat pada acuan kriteria penilaian menyatakan bahwa produk pengembangan bahan ajar berbasis video interaktif pada “Konsep Fluida Statis” dengan menggunakan media powtoon dari segi materi dan segi media

termasuk dalam kategori “sangat baik” hal ini karena skro yang diperoleh berada dalam rentang skala  $X > 4,21$  = sangat baik. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa keseluruhan komponen yang disajikan dalam pengembangan produk video interaktif layak digunakan sebagai salah satu media pembelajaran karena memiliki kriteria yang baik dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dalam bahan ajar baik dari aspek isi, bahasa, penyajian, tampilan dan pemrograman.

#### IV. KESIMPULAN

Media pembelajaran berupa Video Pembelajaran melalui PowToon yang sedang dikembangkan mendapat respon yang baik. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil yang di didapatkan dari proses validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi menunjukkan dalam kategori “sangat baik” dengan skor yaitu 4,21, kemudian oleh ahli media menunjukkan dalam kategori “sangat baik” dengan skor akhir yaitu 4,44 dan 4,56.

Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan media, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis video pembelajaran menggunakan PowToon dalam pengembangan ini layak untuk digunakan saat proses pembelajaran berlangsung.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Anggita, Z. (2021). Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2), 44–52. <https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4538>
- Deliviana, E. (2017). Aplikasi PowToon Sebagai Media Pembelajaran: Manfaat dan Problematikanya. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1689–1699.
- Efendi, A., Sumarni, S., & Efendi, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Pada Mata Kuliah Mekanika Tanah. *Indonesian Journal of Civil Engineering Education*, 51(4), 557–559.
- Jatiningtias, N. H. (2017). Kurikulum dan teknologi pendidikan fakultas ilmu pendidikan universitas negeri semarang 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPS Materi Penyimpangan Sosial Di SMP Negeri 15 Semarang*, 76.
- Murti, A. A. W. (2017). *Pengembangan Media Berbentuk Game Interaktif Ular Tangga Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam pelajaran Akutansi Kelas X SMK N 1 Godean Tahun Ajaran 2016/2017*.

- Musyadat, I. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Scribe Untuk Peningkatan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas X MAN Bangil. *UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang*.
- Musyadat, I. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Scribe Untuk Peningkatan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas X MAN Bangil. *UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang*.
- Parlindungan, D. P., Mahardika, G. P., & Yulinar, D. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Video Pembelajaran dalam Pembelajaran Jarak Jauh ( PJJ ) di SD Islam An-Nuriyah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1–8.
- Perdana, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Menggunakan Aplikasi Powtoon pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X di SMA/MA. *IAIN Batusangkar*, 9.
- Pramudito, A. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Standar Kompetensi Melakukan Pekerjaan dengan Mesin Bubut di SMK Muhammadiyah 1 Playen. *SSRN Electronic Journal*, 1(2), 99–117.
- Purnama, S. (2013). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19.
- Putra, H. M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Pada Mata Pelajaran Akuntansi Dasar KD 3.10 dan 4.10 Jurnal Penyesuaian di SMK Negeri 1 Godean Kelas X. *Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta*, 03.[https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32)
- Sugiyono, P. D. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B. In *Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur* (Issue April). Alfabeta, Cv.
- Talitha Fendya, W., & CHENDRA WIBAWA, S. (2018). Pengembangan Sistem Kuesioner Daring Dengan Metode Weight Product Untuk Mengetahui Kepuasan Pendidikan Komputer Pada Lpk Cyber Computer. *It-Edu*, 3(01), 45–53.
- Widyawati, E. (2021). Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon Pada Pembelajaran Tematik Tema Berbagai Pekerjaan Kelas IV