

# Pengembangan Video Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Dinamika Rotasi dan Kesetimbangan Benda Tegar

Agnesia Astri Suryani<sup>1,a)</sup>, I Made Astra<sup>2,b)</sup>, Raihanati<sup>3,c)</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220

<sup>2</sup> Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220

<sup>3</sup> Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220

<sup>a)</sup> agnesiastri.6@gmail.com (corresponding author)

## Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta mengetahui kelayakan video pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D) mengacu pada model pengembangan ADDIE meliputi lima tahapan yaitu; analisis (analyze), perancangan (design), pengembangan (development), pengimplementasian (implementation) dan evaluasi (evaluation). Proses pembuatan video pembelajaran terdapat tiga proses yaitu proses persiapan, tahap produksi dan pasca produksi. Presentase yang diperoleh dari hasil penelitian uji validasi ahli materi yaitu 89,75% dengan interpretasi sangat baik, ahli media sebesar 78,3% dengan interpretasi baik, ahli pembelajaran sebesar 95,23% dengan interpretasi sangat baik, uji kelayakan guru sebesar 84% dengan interpretasi sangat baik dan uji coba siswa sebesar 82% dengan interpretasi sangat baik. Dengan demikian video pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran dikelas.*

*Kata-kata kunci: Video pembelajaran, pendekatan kontekstual, dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar*

## PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan alat bantu ajar yang menjadi salah satu factor keberhasilan belajar siswa. Penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah kurangnya media yang memadai sebagai sarana pembelajaran sehingga materi menjadi kurang inovatif, siswa sulit memahami materi yang diajarkan karena kurang menarik (Izzudin & Suharmanto, 2013). Salah satu contoh media pembelajaran adalah video pembelajaran. Video pembelajaran yaitu media yang dijadikan alat pembelajaran dan dibuat semenarik mungkin agar penyampaiannya memotivasi siswa dan materi menjadi lebih mudah dipahami.

Pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, video pembelajaran saat ini sudah dapat dengan mudah diunduh di jejaring sosial seperti *Youtube*. Tidak sedikit aplikasi *android* yang menampilkan video pembelajaran dalam bentuk digital. Siswa ataupun guru dapat dengan bebas mencari video pembelajaran yang dibutuhkan untuk pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan untuk guru, sebanyak 4 responden menyatakan video pembelajaran yang digunakan tidak dibuat sendiri melainkan diambil dari *Youtube* dan jenis video pembelajaran yang sering dipakai diantaranya materi pembelajaran. Berdasarkan

hasil analisis kebutuhan untuk siswa, sebanyak 82,6% dari 23 siswa merasa kesulitan memahami konsep fisika tanpa gambaran atau visualisasi. Sebanyak 65,2% dari 23 siswa menggunakan internet untuk mencari video pembelajaran yang berkaitan dengan materi fisika. Oleh karena itu, pembuatan video pembelajaran sangat bermanfaat untuk guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Sebagian besar siswa tidak dapat menghubungkan apa yang telah mereka pelajari dengan pemanfaatan di kehidupan sehari-hari dan kemudian hari. Guru dihadapkan pada tantangan dan masalah bagaimana mencari cara yang terbaik untuk menyampaikan konsep yang telah diajarkan agar semua siswa dapat menggunakan dan menyimpan informasi tersebut (Gafur, 2003). Pada pendekatan kontekstual, pembelajaran akan berlangsung jika siswa mampu memproses atau mengkonstruksi informasi atau pengetahuan sehingga pengetahuan tersebut menjadi bermakna sesuai kerangka berfikir mereka. Video dapat memberikan nuansa baru dengan visualisasi konsep dan tampilan secara nyata. Maka diperlukan video pembelajaran yang mampu mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Video pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual efektif untuk meningkatkan hasil pembelajaran (Nanda, Tengeh, & Sudarma, 2017).

Oleh karena itu perlu adanya pengembangan video pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar dipilih untuk dilakukan pengembangan video pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Video pembelajaran ini dilengkapi dengan lembar kerja siswa agar mudah memahami materi yang diajarkan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran yaitu video pembelajaran yang dapat dilakukan di kelas atau untuk bahan ajar mandiri. Video pembelajaran ini ditunjukan untuk siswa SMA/MA sederajat pada kelas XI Semester 1 Kurikulum 2013 Revisi pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang memuat langkah-langkah pembelajaran diantaranya konstruktivisme, *inquiry*, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian nyata.

Penggunaan video pembelajaran ini dapat ditampilkan di dalam kelas sebagai media untuk membantu guru dalam menjelaskan materi dan dapat menambah wawasan siswa secara individu. Video pembelajaran ini terdapat lembar kerja siswa untuk menambah pemahaman materi pada siswa yang dipandu oleh guru sesuai langkah video pembelajaran yang sedang ditampilkan.

Video ini diambil oleh penulis secara langsung dan dikompilasi dengan beberapa video dari Youtube. Durasi dalam video pembelajaran ini 17 menit 27 detik dan dapat di jeda untuk memberi waktu pada siswa mengerjakan lembar kerja siswa. Lembar kerja yang disediakan berkaitan dengan video dan berisi gambar disertai pertanyaan yang berkaitan dengan materi.

Alat yang perlu disiapkan untuk menggunakan video yaitu PC atau laptop, *software* pemutar video, speaker serta LCD untuk ditampilkan dikelas. Pembuatan video pembelajaran ini membutuhkan beberapa peralatan yaitu kamera *Cannon Eos M* dengan resolusi tampilan 1920x1080 *pixels*, tripod dan laptop. Pengeditan gambar menggunakan *Software Adobe Premier Pro CS6*. Tempat-tempat yang dituju untuk pengambilan gambar yaitu Veldrome Rawamangun, lab RnD UNJ, gedung KHA UNJ, dan PP IPTEK.

Kelayakan video pembelajaran ini dapat diketahui melalui validasi dari ketiga ahli yaitu ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran serta uji kelayakan untuk guru dan untuk siswa. Hasil validasi yang diperoleh digunakan sebagai acuan untuk revisi produk yang dikembangkan dari segi materi, media, kelayakan isi, penyajian, bahasa, visualisasi dan kemudahan pengguna. Uji coba untuk guru untuk mengetahui kesesuaian kelayakan isi, penggambaran langkah kontekstual, visualisasi dan bahasa yang digunakan. Setelah itu dilakukan uji coba siswa untuk mengetahui visualisasi yang ditampilkan, materi dan bahasa yang digunakan.

## HASIL UJI VALIDASI

Video pembelajaran dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar menggunakan tiga validator ahli yaitu ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Setelah dilakukan validasi dan mendapatkan masukan dari beberapa ahli, video pembelajaran direvisi dan dilanjutkan dengan uji coba ke guru dan uji coba ke siswa di sekolah SMAN 113 Jakarta.

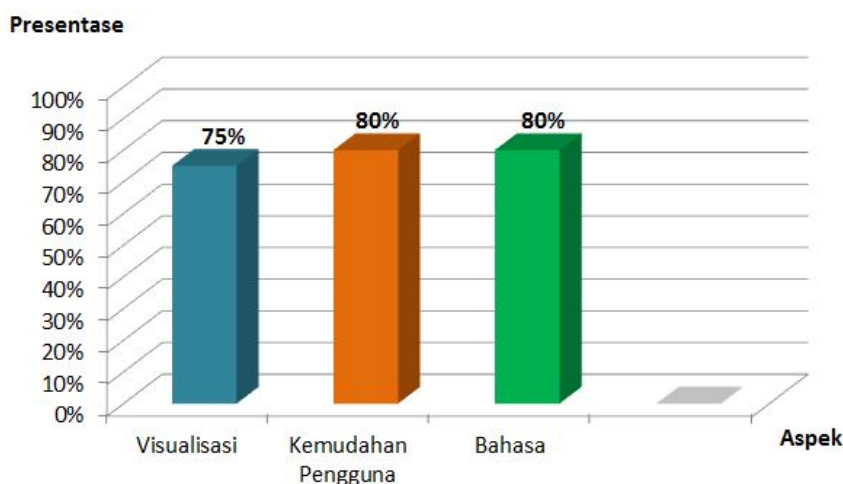
Pada tahap validasi produk video pembelajaran, produk divalidasi oleh Ahli media yaitu Bapak Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Si, ahli materi yaitu Ibu Umiatin, M.Si dan ahli pembelajaran Ibu Dwi Susanti, M.Pd. Uji coba guru dilakukan di SMAN 113 Jakarta yang diujicobakan kepada tiga guru yaitu Bapak Masduki M.Pd, Bapak Fajri, M.Pd dan Bapak Fahmi Santoso, M.M. Serta uji coba siswa yang dilakukan disekolah SMAN 113 Jakarta dengan 26 siswa.

**Uji Validasi oleh Ahli Media**

Uji validasi oleh ahli media di lakukan di jurusan fisika FMIPA di Universitas Negeri Jakarta. Video pembelajaran divalidasi ahli media oleh Bapak Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Si. Validasi ahli media dilakukan untuk mengetahui kualitas video pembelajaran yang telah dikembangkan. Penilaian diberikan melalui lembar uji validasi untuk ahli media. Lembar uji validasi berisi 18 butir pertanyaan meliputi beberapa aspek yaitu visualisasi, kemudahan pengguna dan bahasa yang digunakan. Berikut ini adalah data hasil uji validasi ahli media.

Tabel 1. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Media

No.	Aspek yang diuji	Presentase	Interpretasi
1.	Visualisasi	75%	Baik
2.	Kemudahan pengguna	80%	Baik
3.	Bahasa	80%	Baik
	Rata-rata	78,33%	Baik



Gambar 1. Diagram Hasil Uji Validasi oleh Ahli Media

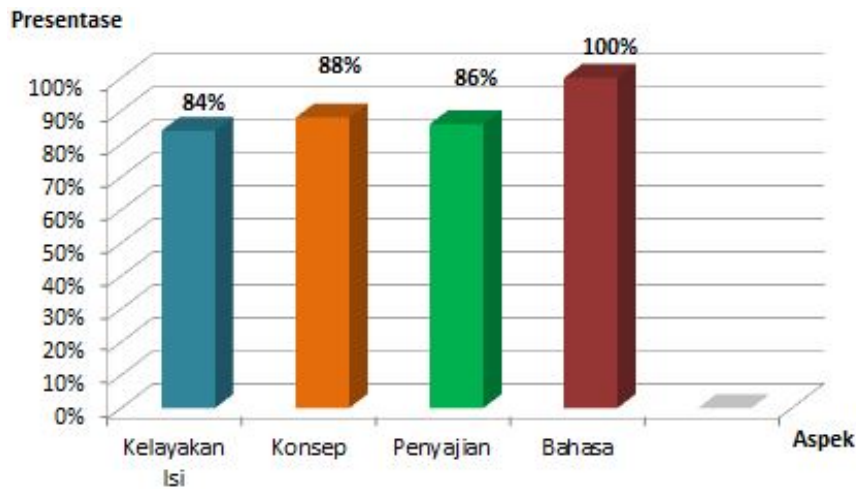
Dari tabel tersebut presentase uji validasi ahli media terhadap media video pembelajaran fisika yang telah dikembangkan diperoleh rata-rata presentasenya 78,33% dengan interpretasi baik.

**Uji Validasi oleh Ahli Materi**

Uji validasi oleh ahli materi dilakukan di jurusan Fisika UNJ. Ahli materi yang dilibatkan adalah dosen fisika FMIPA UNJ yaitu Ibu Umiatin, M.Si. Uji validasi oleh ahli materi dilakukan untuk mengkaji sajian materi di dalam video pembelajaran. Penilaian diberikan melalui lembar uji validasi ahli materi. Lembar tersebut memuat kesesuaian kelayakan isi, kesesuaian konsep, penyajian dan bahasa. Berikut ini adalah data hasil uji ahli materi:

Tabel 2. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Materi

No.	Aspek yang diuji	Presentase	Interpretasi
1.	Kesesuaian kelayakan isi	84%	Sangat baik
2.	Kesesuain konsep	88%	Sangat baik
3.	Penyajian	86%	Sangat baik
4.	Bahasa	100%	Sangat baik
	Rata-rata	89,75%	Sangat baik



Gambar 2. Diagram Hasil Uji Validasi Ahli Materi

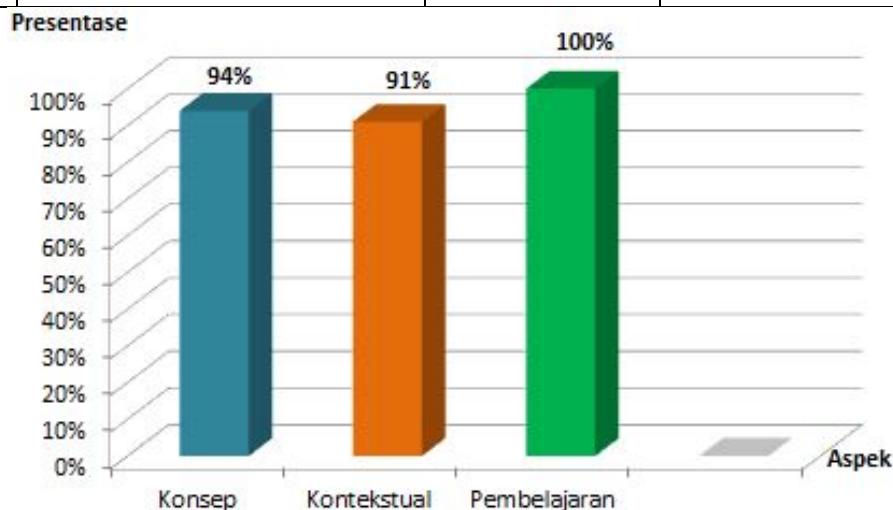
Dari tabel tersebut presentase uji validasi ahli materi terhadap isi materi video pembelajaran fisika yang telah dikembangkan diperoleh rata-rata presentasenya 89,5% dengan interpretasi sangat baik.

**Uji Validasi oleh Ahli Pembelajaran**

Uji validasi oleh ahli pembelajaran dilakukan di jurusan fisika FMIPA UNJ oleh Ibu Dwi Susanti, M.Pd. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kualitas video pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Uji validasi dilakukan melalui lembar uji validasi ahli pembelajaran yang berisi 16 butir pertanyaan meliputi beberapa aspek yaitu pemahaman konsep, penggambaran langkah kontekstual dan penilaian pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Pembelajaran

No.	Aspek yang diuji	Presentase	Interpretasi
1.	Pemahaman konsep	94%	Sangat baik
2.	Penggambaran langkah kontekstual	91%	Sangat baik
3.	Penilaian Pembelajaran	100%	Sangat baik
	Rata-rata	95,23%	Sangat baik



Gambar 3. Diagram Hasil Uji Validasi Ahli Pembelajaran

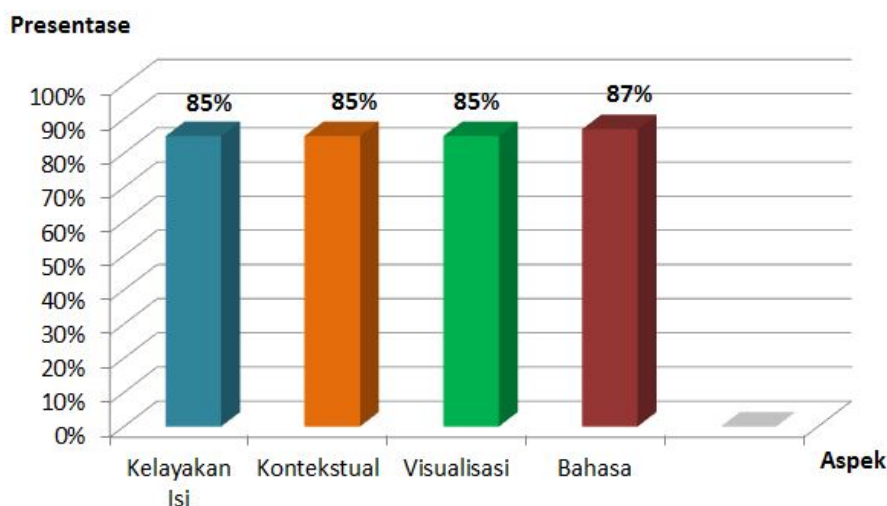
Berdasarkan hasil validasi oleh ahli pembelajaran diperoleh rata-rata presentase pencapaian keseluruhan aspek sebesar 95,23% dengan interpretasi sangat baik.

**Uji Coba oleh Guru**

Uji coba video pembelajaran yang dilakukan oleh ketiga guru fisika yaitu Bapak Drs. Nur Fajri Yani, M.Pd, Bapak Fahmi Santoso, M.M dan Bapak Masduki, M.Pd. Uji coba oleh guru dilakukan SMAN 113 Jakarta. Uji coba oleh guru ini bertujuan untuk mengetahui kualitas video pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Uji coba oleh guru dilakukan melalui lembar uji coba guru. Uji coba oleh guru berisi 33 butir pertanyaan yang meliputi beberapa aspek yaitu kesesuaian kelayakan isi, penggambaran langkah kontekstual dan bahasa.

Tabel 4. Hasil Uji Coba Guru

No.	Aspek yang diuji	Presentase	Interpretasi
1.	Kesesuaian kelayakan isi	85%	Sangat baik
2.	Penggambaran langkah kontekstual	85%	Sangat baik
3.	Visualisasi	85%	Sangat baik
4.	Bahasa	87%	Sangat baik
	Rata-rata	85%	Sangat baik



Gambar 4. Diagram Hasil Uji Coba Guru

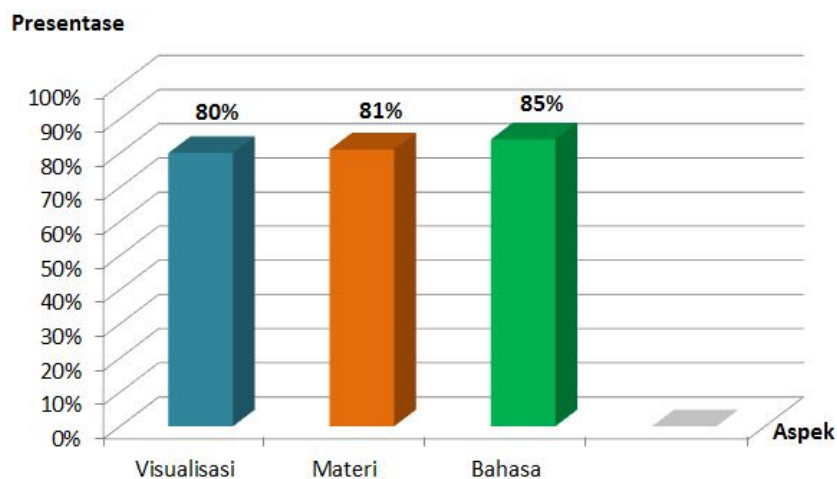
Berdasarkan hasil uji coba oleh guru diperoleh rata-rata presentase pencapaian keseluruhan aspek sebesar 85% dengan interpretasi sangat baik.

**Uji Coba oleh Siswa**

Uji coba siswa dilakukan SMAN 113 Jakarta pada 26 siswa dengan tujuan untuk mengetahui kualitas video pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Uji coba siswa dilakukan melalui lembar angket uji coba siswa yang berisi 22 butir pernyataan meliputi beberapa aspek yaitu visualisasi, materi dan bahasa. Uji coba diawali dengan membagikan soal pretest. Setelah siswa mengerjakan soal pretest, video pembelajaran ditampilkan disertai dengan lembar kerja siswa.

Tabel 5. Uji Coba Siswa

No.	Aspek yang diuji	Presentase	Interpretasi
1.	Visualisasi	80%	Sangat Baik
2.	Materi	81%	Sangat Baik
3.	Bahasa	85%	Sangat Baik
	Rata-rata	82%	Sangat Baik



Gambar 5. Diagram Hasil Uji Coba Siswa

Berdasarkan hasil uji coba siswa diperoleh rata-rata presentase pencapaian keseluruhan aspek sebesar 82% dengan interpretasi sangat baik.

## PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Pengembangan video pembelajaran dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang membantu guru dalam menyampaikan materi dikelas. Video pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual yang terdiri dari tujuh langkah yaitu konstruktivisme, *inquiri*, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian nyata. Video pembelajaran dilengkapi dengan lembar kerja siswa agar siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan. Materi yang dibahas adalah dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar pada siswa kelas XI MIPA semester 1 Kurikulum 2013 Revisi.

Penelitian pengembangan dilaksanakan melalui tahapan-tahapan. Pada tahap awal penelitian, peneliti melakukan penelitian analisis kebutuhan dengan menyebarkan angket untuk guru dan siswa disekolah terkait pengembangan video pembelajaran. Hasil analisis kebutuhan guru menyatakan bahwa video pembelajaran sangat dibutuhkan untuk pembelajaran dikelas sebagai media pembelajaran. Hasil analisis kebutuhan siswa menyatakan bahwa video pembelajaran dapat membantu memotivasi dalam pembelajaran dikelas.

Konsep belajar yang dibutuhkan oleh siswa yaitu menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya di kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan prinsip pendekatan kontekstual yaitu suatu pembelajaran yang berhubungan dengan suasana tertentu. Pengembangan video pembelajaran ini menggunakan pendekatan kontekstual agar siswa dapat melihat secara langsung contoh konsep yang diterapkan di kehidupan sehari-hari.

Tahap selanjutnya yaitu membuat perancangan dan pengembangan video pembelajaran. Pada tahap perancangan atau tahap pra produksi, perlu disiapkan beberapa hal yaitu telaah kurikulum, pemilihan materi yang akan disajikan, menentukan sasaran, mempersiapkan perlengkapan yang dibutuhkan, mencari dan mengumpulkan referensi terkait, membuat jadwal produksi, dan membuat *storyboard* yang sesuai dengan langkah kontekstual. Setelah tahap pra produksi dilanjutkan dengan tahap produksi yaitu pembuatan video pembelajaran yang sesuai dengan *storyboard* yang telah dibuat. Pengambilan gambar menggunakan kamera *canon Eos M* dengan resolusi 1920x1080 *pixels*. Setelah pengambilan gambar selesai, dilanjutkan dengan merekam narasi, pemilihan background dan pengeditan menggunakan *adobe premier pro CS6*.

Video pembelajaran yang sudah jadi divalidasi oleh ketiga ahli yaitu ahli media dengan presentase 78,33%, ahli materi dengan presentase 89,75% dan ahli pembelajaran dengan presentase 95,23%. Produk mendapatkan beberapa masukan dari beberapa ahli dan direvisi. Setelah produk direvisi, produk diuji kelayakannya dengan menyebarkan angket ke siswa dan guru dengan menunjukkan produk video pembelajaran dan lembar kerja siswa. Hasil presentase uji coba oleh guru sebesar 84% dan uji coba siswa sebesar 82,2%.

Dari hasil uji validasi oleh beberapa ahli dan uji coba guru serta uji coba siswa, memperoleh interpretasi baik dan sangat baik. Produk yang dikembangkan termasuk katagori layak jika presentase dari para ahli dan uji coba guru serta uji coba siswa menunjukkan hasil data interpretasi baik dan sangat baik. Sehingga video pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam katagori layak sebagai media pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan uji coba guru serta uji coba siswa, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran yang telah dikembangkan telah memenuhi syarat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran fisika di SMA.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penulisan makalah ini.

## REFERENSI

1. Gafur, A. (2003). Penerapan Konsep dan Prinsip Pembelajaran Kontekstual dan Desain Pesan dalam Pengembangan Pembelajaran dan Bahan Ajar. *Cakrawala Pendidikan*.
2. Izzudin, A. M., & Suharmanto, M. d. (2013). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktik Service Engine dan Komponen-Komponennya. *Automotive Science and Education Journal*.
3. Nanda, K. K., Tengeh, I., & Sudarma, I. (2017). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis pendekatan Kontekstual Kelas V di SDN 1 Baktisegara. *e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*.