

# PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN FISIKA PADA MATERI FLUIDA STATIS DI SMA

Ade Hadiati Nuzuliana<sup>\*)</sup>, Fauzi Bakri, Esmar Budi

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Jakarta, 13220

<sup>\*)</sup>adehadiati@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk video pembelajaran fisika pada pokok bahasan fluida statis. Penelitian ini dilakukan sebagai inovasi media pendukung dalam pembelajaran saintifik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode research and development (R&D) dengan langkah-langkah : (1) studi literatur, (2) analisis kebutuhan, (3) desain video pembelajaran, (4) pengembangan video pembelajaran, (5) validasi, (6) uji coba produk, (7) revisi produk. Video pembelajaran telah melalui tahap uji validasi dengan persentase pencapaian sebesar 83% menurut ahli materi, 84,1% menurut ahli media, dan 90,1% menurut pendidik fisika SMA/SMK yang diinterpretasikan sangat baik, serta 72% menurut ahli pembelajaran yang diinterpretasikan baik. Hasil uji terbatas terhadap peserta didik menunjukkan persentase pencapaian sebesar 86,1% yang menunjukkan kepedulian peserta didik untuk menyaksikan video pembelajaran fisika pada materi fluida statis yang telah dikembangkan. Didapatkan kenaikan dari hasil pretest dan posttest yang diujicobakan pada peserta didik, yaitu dari nilai rata-rata pretest 61,13 menjadi 87,87 saat posttest. Berdasarkan hasil uji validasi, uji coba, dan hasil tes pretest posttest dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran fisika hasil pengembangan telah memenuhi persyaratan sebagai media pembelajaran fisika SMA kelas X.

**Kata kunci :** penelitian pengembangan, media pembelajaran, video pembelajaran, fluida statis

## Abstract

The aim of this research is to develop the learning media in the form of learning physics videos on the subject of fluid. This research was conducted as a supporting media innovation in scientific learning. The method which used in this research is a research and development (R&D) methods with steps : (1) study literature, (2) needs analysis, (3) design of learning physics videos, (4) develop the learning physics videos, (5) validation of product, (6) field trial, (7) product revision. The learning video has been through a validation test phase with the percentage of 83% according to the material experts, 84,1% according to the media experts, 90,1% according to physics educators at SMA/SMK which is interpreted as "very good", and 72% according to learning experts which is interpreted as "good". Limited test result on physics learners shows the percentage of 86,1%, which indicates the learners interest to watch learning video about the static fluid material developed. There is a rise of the learners results from the pre-test to post-test, from the average of 61,13 to 87,87 respectively. Based on the results of the validation test, experiment, also pre-test and post-test, it can be concluded that the result of the development of physics learning video has been qualified as a medium of learning for the ten grades in high school in their physics class.

**Keywords:** research and development, instructional media, learning video, static fluid

## 1. Pendahuluan

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik. Hal ini sesuai dengan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 69 tahun 2013, yang menyatakan bahwa kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir sebagai berikut : (1) pola pembelajaran berpusat pada siswa, (2) pola pembelajaran interaktif (guru -peserta didik – masyarakat - lingkungan, sumber/media lainnya), (3) pola pembelajaran jejaring (peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja), (4) pola pembelajaran aktif - mencari, (5) pola belajar

kelompok, (6) pola pembelajaran berbasis alat multimedia, (7) pola pembelajaran berbasis massal, (8) pola pembelajaran ilmu pengetahuan jamak (*multidisciplines*), dan (9) pola pembelajaran kritis.

Untuk memenuhi kriteria pada proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik, maka diperlukan media pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Dimana media pembelajaran merupakan segala bentuk alat perantara yang dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk menyampaikan pesan dan informasi dari sumber ke penerima. Media pembelajaran sangat berperan untuk mengembangkan kreativitas siswa,

menumbuhkan motivasi siswa dalam pembelajaran, dan membantu siswa dalam mengerti materi.

Edgar Dale (dalam Arsyad, 2010 : 11) menjelaskan dalam kerucut pengalaman atau cone of experience bahwa penggunaan media dalam pembelajaran dapat mempermudah peserta didik memahami yang abstrak menjadi konkrit. Edgar Dale juga mengatakan bahwa pengetahuan akan semakin abstrak apabila pesan hanya disampaikan melalui kata verbal. Hal ini memungkinkan terjadinya verbalisme yaitu siswa hanya mengetahui tentang kata tanpa memahami dan mengerti makna yang terkandung di dalamnya. Hal ini akan menimbulkan persepsi yang salah pada peserta didik.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa di dalam proses pembelajaran fisika guru-guru menggunakan berbagai media pembelajaran, yaitu PPT, video, alat peraga, animasi fisika, CD pembelajaran, dan gambar-gambar yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. Berbagai media yang dipergunakan dalam pembelajaran fisika dilakukan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran.

Dari tiga sekolah di Jakarta yang didata, 88% peserta didik menyatakan bahwa guru menggunakan video sebagai salah satu media interaktif yang dimanfaatkan sebagai media belajar dalam pembelajaran. Mayoritas peserta didik (91%) mengaku bahwa penggunaan video pembelajaran dalam pembelajaran fisika dapat membantu mereka dalam memahami konsep fisika terutama video yang terkait dengan aplikasi konsep yang dipelajari.

Video pembelajaran merupakan media audio-visual yang mengandung pesan-pesan pembelajaran dimana pesan tersebut berisi suatu topik pembelajaran yang dipergunakan untuk mencapai kompetensi pembelajaran yang telah ditentukan. Di dalam video pembelajaran peserta didik dapat mengetahui contoh penerapan dari materi yang sedang diajarkan pada kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menambah daya tarik tersendiri bagi video pembelajaran. Penggunaan video juga membantu guru untuk memotivasi siswa dan menjelaskan materi pelajaran sehingga guru tidak perlu menjelaskan materi yang diajarkan secara berulang-ulang sehingga efisiensi dan efektivitas pembelajaran dapat mencapai hasil yang optimal.

Azhar Arsyad (2010) mengungkapkan bahwa film dan video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap. Selain itu beberapa keuntungan dalam mempergunakan film dan video adalah (1) dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari siswa ketika membaca, berdiskusi, berpraktik, dll. (2) dapat menggambarkan suatu proses berulang-ulang. (3) meningkatkan dan mendorong motivasi serta menanamkan sikap dan segi-segi afektif lainnya. (4) mengandung nilai-nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa. (5)

dapat menyajikan peristiwa yang berbahaya jika dilihat secara langsung. (6) dapat ditunjukkan kepada kelompok besar ataupun kelompok kecil, kelompok yang heterogen maupun perorangan. (7) mempersingkat waktu untuk sebuah proses yang memerlukan waktu lama (Azhar Arsyad, 2010:49-50).

Konsep fluida statis merupakan salah satu kompetensi dasar pada SMA yang harus dipahami siswa. Untuk mempermudah siswa memahaminya, siswa harus mengalami sendiri untuk dalam bentuk mengamati dan mempraktikan secara langsung permasalahan mengenai konsep. Penerapan materi fluida statis banyak dijumpai pada kehidupan sehari-hari dan tidak semua konsep tersebut dapat disajikan langsung ke dalam kelas untuk dapat diamati siswa. Oleh karena itu hal tersebut perlu divideoan.

Video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pada pembelajaran fisika. Sesuai dengan hal tersebut dan uraian yang telah disampaikan, maka perlu dikembangkan media pembelajaran berupa video pembelajaran pada materi fluida statis di SMA. Video pembelajaran yang banyak tersedia di internet umumnya menampilkan bentuk kegiatan pembelajaran di kelas atau laboratorium. Kegiatan ini umumnya dilakukan dalam suasana di kelas dengan seseorang yang sedang menerangkan suatu materi baik yang langsung menerangkan materi di papan tulis atau dengan menerangkan pada peserta didik seperti microteaching dengan durasi 15-30 menit. Kegiatan lain yang umumnya ditampilkan dalam video pembelajaran di internet adalah kegiatan sekelompok peserta didik yang melakukan percobaan sederhana disertai dengan penjelasan oleh kelompok tersebut. Video-video ini pada umumnya hanya menampilkan sebagian kecil dari suatu materi yang terdapat di dalam satu KD pembelajaran dan durasi dalam video berkisar antara 2-10 menit.

Video yang terpisah-pisah dan durasi yang terlalu panjang untuk kajian sebagian materi akan membosankan dan tidak berkesan bagi peserta didik. Untuk membuat materi dalam satu KD menjadi berkesan bagi peserta didik, dibutuhkan suatu video pembelajaran yang durasinya singkat tetapi mencakup seluruh materi yang perlu diketahui peserta didik di dalam satu KD. Video ini penting karena peserta didik akan mendapat gambaran tentang materi apa yang harus diketahui dan bagaimana bentuk dari aplikasi materi yang dipelajarinya di dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. Maka perlu dikembangkan sebuah video singkat yang memuat cuplikan dari keseluruhan materi di dalam pembelajaran satu KD.

## 2. Metode Penelitian

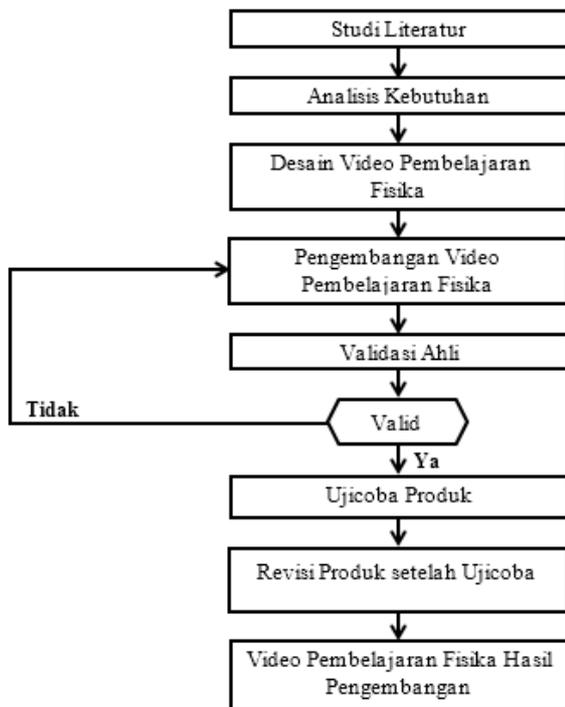
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang mengacu pada rumusan Borg dan Gall. Metode ini dipilih untuk menciptakan produk baru dalam bidang pendidikan.

Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran video pembelajaran pada materi fluida statis di SMA.

Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan media video pembelajaran ini mengadopsi langkah-langkah penelitian dan pengembangan Borg dan Gall yang dinyatakan dalam buku Sugiyono (2013) yaitu :

1. Potensi dan Masalah,
2. Pengumpulan Data,
3. Desain Produk,
4. Validasi Desain,
5. Revisi Desain,
6. Ujicoba Produk,
7. Revisi Produk,
8. Ujicoba Pemakaian,
9. Revisi Produk, dan
10. Produksi Massal

Tetapi karena keterbatasan waktu dan tenaga, langkah 8,9, dan 10 tidak dilaksanakan.



**Bagan 1.** Desain Penelitian Pengembangan Video Pembelajaran Fisika  
 (Sumber : Sugiyono, 2013:409)

Penelitian ini dilakukan di laboratorium jurusan pendidikan fisika FMIPA UNJ dan diujicobakan pada siswa SMA kelas X dan XI. Penelitian dilakukan sejak Februari 2015 - Juli 2015 serta ujicoba lapangan di SMAN 105 Jakarta kelas X.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket. Angket dalam bentuk kuesioner adalah kumpulan dari pertanyaan yang diajukan secara tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang media yang telah dikembangkan.

Data hasil angket yang telah diisi oleh responden kemudian dianalisis dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengkuantitatifkan hasil angket sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya.

**Tabel 1.** Skor Instrumen Penelitian

No.	Pilihan Jawaban	Bobot Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Kurang Setuju	2
4.	Tidak Setuju	1

- b. Menghitung persentase dari tiap-tiap subvariabel dengan rumus:

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

Ket : P (s) = persentase sub-variabel  
 S = jumlah skor tiap sub-variabel  
 N = jumlah skor maksimum

- c. Untuk menentukan kriteria kualitatif dilakukan berdasarkan kriteria skala Likert, yaitu:

**Tabel 2.** Interpretasi Skor Skala Likert

Presentase	Interpretasi
0%-25%	Sangat Kurang Baik
26%-50%	Kurang Baik
51%-75%	Baik
76%-100%	Sangat Baik

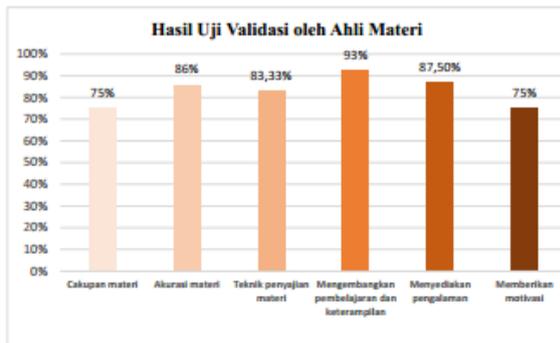
Penelitian ini dikatakan berhasil apabila diperoleh hasil yang berada pada rentang  $76\% \leq \text{skor} \leq 100\%$  dan  $51\% \leq \text{skor} \leq 75\%$  atau pada kriteria "Sangat Baik" dan "Baik (Sugiyono 2010:135).

### 3. Hasil dan Pembahasan

Desain pengembangan video pembelajaran fisika pada materi fluida statis di SMA memuat konsep tentang tekanan hidrostatis, hukum pascal, hukum archimedes, kapilaritas, tegangan permukaan, dan viskositas fluida. Selain menyajikan penjelasan singkat tentang konsep-konsep tersebut, di dalam video pembelajaran yang telah dikembangkan juga disajikan penerapan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi beserta praktikum sederhana yang dapat dilakukan siswa disekolah ataupun dirumah.

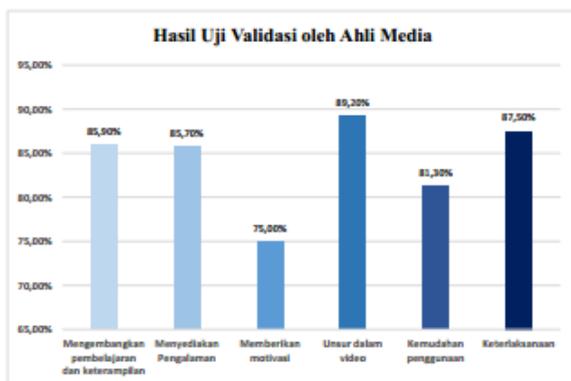
Pengembangan video pembelajaran ini diawali dengan menganalisis kompetensi, pembuatan jalan cerita video pembelajaran, menentukan perkakas video pembelajaran (penentuan perangkat keras dalam pengambilan video dan perangkat keras untuk percobaan yang akan divideoakan), menentukan lokasi pengambilan video, dan pengembangan video

pembelajaran fisika. Setelah semua komponen video yang dikembangkan terkumpul, maka langkah selanjutnya merupakan proses penggabungan dan pengeditan video sesuai dengan story board yang telah dibuat dengan menggunakan adobe premiere pro dan menghasilkan video dalam bentuk mp4. Setelah itu tahapan dilanjutkan dengan uji validasi oleh ahli materi fisika, ahli media, ahli pembelajaran, dan guru fisika SMA/SMK serta uji coba oleh peserta didik kelas X MIA SMA N 105 Jakarta.



Gambar 1. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Materi

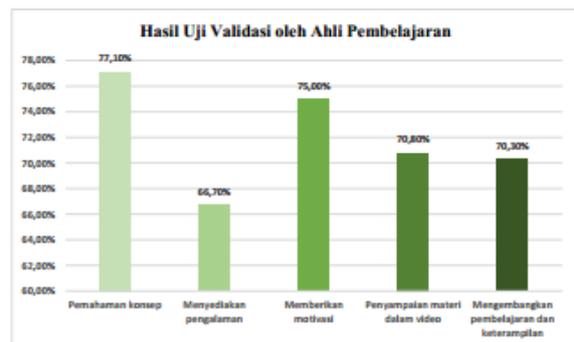
Hasil validasi video pembelajaran oleh ahli materi menunjukkan persentase sebesar 83% dengan interpretasi nilai sangat baik pada beberapa aspek. Persentase tertinggi dari data pada ahli materi ditunjukkan pada aspek mengembangkan pembelajaran dan keterampilan. Pada aspek ini terdapat 3 indikator, yaitu animasi diagram dalam video menunjukkan tentang menyelidiki proses-proses sesuai dengan materi, kata-kata/symbol/analogi digambarkan secara jelas di dalam video, dan demonstrasi keterampilan sesuai dengan materi fluida. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran fisika yang telah dikembangkan sudah memenuhi persyaratan sebagai media pembelajaran. Beberapa saran yang diberikan oleh ahli materi antara lain : memperbaiki pemilihan kata dan kalimat pada narasi, dan membuat penjelasan tambahan tentang pengaruh salinitas.



Gambar 2. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Media

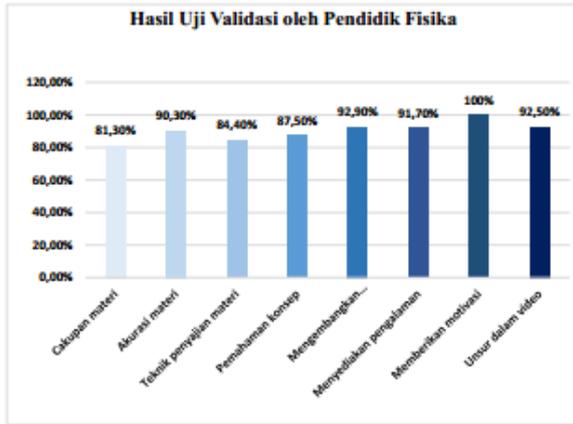
Hasil validasi video pembelajaran oleh ahli media menunjukkan persentase sebesar 84,1% dengan

interpretasi nilai sangat baik pada semua aspek. Persentase tertinggi dari data pada ahli media ditunjukkan pada aspek unsur dalam video. Pada aspek ini terdapat 7 indikator yaitu, judul sesuai dengan materi yang terdapat di dalam video, disajikan petunjuk belajar, materi pokok dan informasi pendukung, alur cerita di dalam video disajikan secara menarik, kejelasan volume suara, kejelasan dubbing (narasi), kualitas tampilan warna dan gambar, serta kualitas tampilan tulisan yang terdapat di dalam video. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran fisika yang telah dikembangkan sudah memenuhi persyaratan sebagai media pembelajaran yang baik dari segi tampilan video. Saran yang diberikan oleh ahli media, yaitu dilakukan beberapa perbaikan dalam penulisan caption pada video yang dikembangkan karena kekurangan beberapa huruf dalam caption tersebut.



Gambar 3. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Pembelajaran

Hasil validasi video pembelajaran oleh ahli pembelajaran menunjukkan persentase sebesar 72 % dengan interpretasi nilai baik pada semua aspek. Persentase tertinggi dari data pada ahli pembelajaran ditunjukkan pada aspek pemahaman konsep. Pada aspek ini terdapat 5 indikator, yaitu membantu peserta didik memahami konsep, meningkatkan cara berfikir peserta didik, memudahkan peserta didik belajar, video memuat materi dengan suasana lingkungan peserta didik berada, dan peserta didik dapat membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran fisika yang telah dikembangkan sudah memenuhi persyaratan sebagai media pembelajaran. Saran-saran yang diberikan oleh ahli pembelajaran yaitu, percobaan-percobaan sederhana yang mudah dilakukan dan alat praktikumnya mudah untuk dicari sebaiknya jangan di videokan karena prinsip media adalah untuk menyajikan yang sulit disajikan di dalam keadaan real ataupun menggantikan alat-alat yang sulit untuk didapatkan dan dioperasikan, dan pengantar jenis-jenis zat tidak usah ditayangkan lagi untuk tingkat SMA.



**Gambar 4.** Hasil Uji Validasi oleh Ahli Pendidik Fisika

Hasil validasi video pembelajaran oleh pendidik fisika SMA/SMK menunjukkan persentase sebesar 90,1 % dengan interpretasi nilai sangat baik pada semua aspek. Persentase tertinggi dari data oleh pendidik fisika SMA/SMK ditunjukkan pada aspek memberikan motivasi. Pada aspek ini terdapat indikator memacu penonton untuk melakukan percobaan sederhana dengan 2 butir pertanyaan, yaitu video percobaan sederhana yang ditampilkan menginspirasi pengguna untuk mengembangkan percobaan sederhana tentang fluida statis, dan percobaan sederhana yang ditampilkan dalam video dapat juga dilakukan di dalam kelas. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran fisika yang telah dikembangkan sudah memenuhi persyaratan sebagai media pembelajaran. Saran-saran yang diberikan oleh ahli pendidik fisika SMA/SMK yaitu, kurang panjangnya tabung yang dipergunakan untuk mendemonstrasikan pengaruh viskositas fluida terhadap laju bola.



**Gambar 5.** Pendapat Peserta Didik tentang Video Pembelajaran Fisika

Tanggapan peserta didik kelas X MIA SMA tentang video pembelajaran yang telah dikembangkan menunjukkan persentase pencapaian sebesar 86,1%. Persentase tertinggi dari data uji coba kepada peserta didik ditunjukkan pada aspek kebermanfaatan video. Pada aspek ini terdapat 4 indikator, yaitu video pembelajaran menyadarkan peserta didik tentang

konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi, pemaparan materi secara berkesinambungan, keterhubungan aplikasi dengan konsep, dan pembuatan video pembelajaran untuk materi fisika lainnya. Terlihat bahwa minat peserta didik terhadap video pembelajaran sangat baik dan 95,7% peserta didik yang mengikuti uji coba menginginkan untuk dibuatkan video pembelajaran sejenis untuk materi fisika lainnya. Dari tes yang dilakukan diperoleh rata-rata nilai hasil pretest 61,13 dan rata-rata nilai posttest 87,87. Kenaikan nilai pretest dan posttest berkisar antara 7-47 nilai poin. Dari hasil dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan pada hasil posttest yang menunjukkan bahwa setelah menyaksikan video dapat menambah pengetahuan peserta didik.

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran fisika yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai media belajar bagi guru dalam pembelajaran fisika di sekolah ataupun untuk media belajar peserta didik baik didampingi guru ataupun tidak.

Berikut adalah tampilan pada video pembelajaran yang telah dikembangkan:



**Gambar 6.** Video



**Gambar 7.** Pengelompokan Fluida



**Gambar 8.** Aplikasi Tekanan Hidrostatik



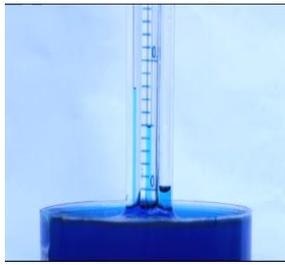
**Gambar 9.** Hukum Pascal



**Gambar 10.** Hukum Archimedes



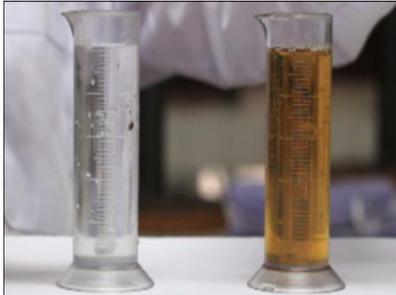
**Gambar 11.** Hukum Archimedes



**Gambar 12.** Kapilaritas



**Gambar 13.** Tegangan Permukaan



**Gambar 14.** Kekentalan Zat Cair

#### 4. Kesimpulan

Pada penelitian ini telah berhasil dikembangkan media pembelajaran fisika pada materi fluida statis di SMA. Berdasarkan penilaian terhadap video pembelajaran yang dikembangkan oleh ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan pendidik fisika serta uji terbatas yang dilakukan kepada peserta didik dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi syarat layak sebagai media pembelajaran fisika di SMA.

#### Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada dosen pembimbing Bapak Fauzi Bakri, S.Pd, M.si dan Bapak Dr. Esmar Budi, M.Si; guru pengajar mata pelajaran fisika di SMAN 105 Jakarta; dan pihak-pihak terkait yang membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

#### Daftar Acuan

- [1] Gabriel Gorghiu, Laura Monica Gorghiu, Mihai Bizoi, Ana-Maria Suduc. 2010. "Setting up of a web educational video-clips exhibition related to the implementation of virtual experiments in Sciences education." *Procedia Social and Behavioral Sciences* Vol.2 2906-2910.
- [2] Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers
- [3] Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media
- [4] Marisa, Benny A Pribadi, Merry Noviyanti, Ario, dan Andayani. 2012. *Komputer dan Media Pembelajaran*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- [5] Prastowo, Andi. 2011. *PANDUAN KREATIF MEMBUAT BAHAN AJAR INOVATIF Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Jogjakarta: DIVA Press.
- [6] Sugiyono. 2013. *METODE PENELITIAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Sugiyono. 2010. *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Susilana, Rudi, dan Cepi Riyana. 2008. *MEDIA PEMBELAJARAN Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: Jurusan Kurtekipend FIP UPI.
- [9] Uno, H. Hamzah B., dan Nina Lamatenggo. 2011. *TEKNOLOGI KOMUNIKASI & INFORMASI PEMBELAJARAN*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [10] Ekawati, Ninda, Supurwoko, dan Daru Wahyuningsih. 2012. "PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL SEBAGAI MEDIA DALAM BELAJAR MANDIRI MATERI BUNYI SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA." Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika. Surakarta: Pendidikan Fisika FKIP UNS. Vol. 1 No. 2 148-158.
- [11] *PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN NOMOR 69 TAHUN 2013*