



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS *MOTION GRAPHIC* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PENGUASAAN MATERI FISIKA FLUIDA STATIK UNTUK PESERTA DIDIK SMA

Zulfa Mahendra*, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Sukardiyono, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

*e-mail: zulfamahendra.2017@student.uny.ac.id (corresponding author)

Abstrak. Pandemi Covid-19 telah mengubah sistem pendidikan di Indonesia, memaksa pembelajaran dilakukan secara daring. Namun, adaptasi terhadap teknologi pembelajaran masih belum optimal, terutama dalam pembelajaran fisika. Banyak guru masih menggunakan e-book dan PowerPoint seadanya, serta mengalami kesulitan dalam mengembangkan media pembelajaran yang inovatif. Akibatnya, motivasi dan penguasaan materi siswa rendah. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis motion graphic pada pembelajaran materi Fluida Statik; dan 2) Mengetahui peningkatan motivasi dan penguasaan materi peserta didik kelas XI SMA pada materi Fluida Statik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4D. Metode pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Media pembelajaran animasi berbasis *motion graphic* yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran fisika; dan (2) Media pembelajaran animasi berbasis *motion graphic* efektif dalam meningkatkan motivasi serta penguasaan materi peserta didik.

Kata Kunci: media pembelajaran, *motion graphic*, penguasaan materi, motivasi belajar, fisika

Abstract. The Covid-19 pandemic has transformed the education system in Indonesia, forcing learning to be conducted online. However, adaptation to educational technology remains suboptimal, particularly in physics education. Many teachers still use basic e-books and PowerPoint presentations and struggle to develop innovative teaching media. Consequently, students' motivation and mastery of the subject matter are low. This study aims to: 1) determine the feasibility of motion graphic-based animated learning media in teaching Static Fluids; and 2) assess the improvement in motivation and mastery of Static Fluids among 11th-grade high school students after using the developed learning media. The research method used is Research and Development (R&D) with the 4D model. The 4D development model consists of four stages: *Define*, *Design*, *Develop*, and *Disseminate*. The results show that: (1) the developed motion graphic-based animated learning media is feasible for use in physics education; and (2) the motion graphic-based animated learning media is effective in increasing students' motivation and mastery of the subject matter.

Keywords: learning media, motion graphic, material mastery, learning motivation, physics

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan di Indonesia. Pembelajaran yang sebelumnya dilakukan secara tatap muka harus beralih ke pembelajaran daring (*online*) untuk mematuhi kebijakan pembatasan sosial. Meskipun demikian, adaptasi terhadap teknologi pembelajaran masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam pembelajaran mata pelajaran seperti fisika yang memerlukan pemahaman konsep yang mendalam dan visualisasi yang baik (Syafari & Montessori, 2021; Winata, 2021). Transisi ini menuntut perubahan mendasar dalam cara materi disampaikan dan diterima oleh siswa. Banyak guru harus belajar menggunakan platform baru, seperti Zoom, Google Classroom, dan lainnya, yang sebelumnya tidak familiar bagi mereka.

Berdasarkan observasi di salah satu SMA berlokasi di Magelang, diketahui bahwa sebagian besar guru masih menggunakan media pembelajaran yang konvensional seperti e-book dan *PowerPoint*. Media ini dirasa kurang efektif dalam meningkatkan motivasi dan penguasaan materi siswa. Selain itu, beberapa guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan media pembelajaran yang inovatif yang dapat diakses secara daring (Sari et al., 2021; Purnama & Pramudiani, 2021). Kesulitan ini mencakup keterbatasan dalam hal kreativitas, keterampilan teknis, serta ketersediaan waktu dan sumber daya. Akibatnya, pembelajaran seringkali menjadi monoton dan kurang menarik bagi siswa, yang pada akhirnya berpengaruh negatif terhadap hasil belajar mereka.

Dalam pembelajaran fisika, terutama pada materi Fluida Statik, siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang abstrak. Konsep-konsep seperti tekanan, gaya angkat, dan hukum-hukum dasar fluida statik memerlukan pemahaman yang mendalam dan visualisasi yang baik untuk dapat dipahami dengan benar. Pembelajaran yang hanya mengandalkan teks dan gambar statis tidak cukup untuk memberikan pemahaman yang mendalam. Ketika siswa hanya melihat teks atau gambar dua dimensi, mereka mungkin kesulitan membayangkan bagaimana konsep tersebut berfungsi dalam situasi nyata. Ini bisa mengakibatkan kesalahpahaman dan ketidakmampuan untuk menerapkan konsep-konsep ini dalam soal atau eksperimen.

Sementara itu, perkembangan teknologi memberikan peluang besar bagi pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik, seperti video animasi. Media ini dapat memberikan visualisasi yang lebih jelas dan menarik, sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan penguasaan materi siswa (Sunami & Aslam, 2021; Herwina, 2021). Video animasi memungkinkan penyajian konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa. Misalnya, animasi dapat menunjukkan bagaimana tekanan bekerja dalam berbagai kondisi, atau bagaimana gaya angkat mempengaruhi objek yang tenggelam atau terapung dalam fluida.

Idealnya, pembelajaran fisika menggunakan media yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep yang kompleks dengan jelas. Media yang ideal ini harus interaktif, menarik, dan mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik. Namun, kenyataannya banyak guru yang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang kurang menarik bagi siswa. Penggunaan media seperti *PowerPoint* yang hanya menampilkan teks dan gambar statis seringkali tidak cukup untuk membuat siswa benar-benar memahami materi. Selain itu, kurangnya pelatihan dan dukungan untuk pengembangan media pembelajaran inovatif menjadi salah satu kendala yang dihadapi oleh guru (Muliani et al., 2021; Ridwan et al., 2021). Guru seringkali tidak memiliki akses ke sumber daya atau pelatihan yang mereka butuhkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan inovatif.

Kendala lain yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur. Tidak semua sekolah

memiliki fasilitas yang memadai untuk mendukung pembelajaran daring, seperti koneksi internet yang stabil dan perangkat teknologi yang cukup. Hal ini membuat implementasi media pembelajaran yang berbasis teknologi menjadi semakin sulit. Dalam banyak kasus, siswa juga mungkin tidak memiliki akses yang memadai ke teknologi di rumah mereka, yang dapat menjadi hambatan besar dalam pembelajaran daring.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian oleh Sunami & Aslam (2021) menunjukkan bahwa media animasi berbasis Zoom Meeting efektif dalam pembelajaran IPA. Penelitian oleh Herwina (2021) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Penelitian Sulman et al. (2021) serta Hapsari & Zulherman (2021) juga menunjukkan hasil yang serupa dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti video animasi, dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif. Misalnya, Herwina (2021) menemukan bahwa penggunaan video animasi dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Penelitian lain oleh Sulman et al. (2021) menunjukkan bahwa media animasi dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang lebih visual dan interaktif.

Penelitian ini mengusulkan pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* sebagai inovasi dalam pembelajaran fisika. Media ini tidak hanya menyediakan visualisasi yang lebih baik, tetapi juga dapat diakses secara daring maupun luring, memberikan fleksibilitas bagi guru dan siswa. Selain itu, penelitian ini juga menguji efektivitas media tersebut dalam meningkatkan motivasi dan penguasaan materi siswa, yang belum banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya (Arnita et al., 2021).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik mengadakan penelitian yang bertujuan untuk: 1) Mengetahui kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* pada pembelajaran materi Fluida Statik; dan 2) Mengetahui peningkatan motivasi dan penguasaan materi peserta didik kelas XI SMA pada materi Fluida Statik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Research and Development* (R&D) yang mengadaptasi model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Pendekatan ini dipilih untuk mengembangkan dan menguji kelayakan serta efektivitas media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* pada materi Fluida Statik.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI di salah satu SMA di Magelang yang terdiri dari 60 siswa. Siswa-siswa ini dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen yang menggunakan media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* dan kelompok kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

Prosedur Penelitian

Pengambilan data motivasi belajar dan penguasaan materi siswa dilakukan melalui angket minat awal, angket minat akhir, soal pretest, dan soal posttest. Perlakuan dalam penelitian ini berupa penggunaan media pembelajaran fisika berbasis video animasi berbasis *motion graphic*. Kegiatan pengambilan data mengenai motivasi belajar dan penguasaan materi

dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, peserta diberikan kuesioner untuk menilai motivasi awal mereka serta mengerjakan soal *pretest* sebelum dimulainya proses pembelajaran. Selanjutnya, mereka mengikuti sesi pembelajaran yang menggunakan media animasi berbasis *motion graphic*. Setelah sesi pembelajaran, peserta diberikan kuesioner untuk mengukur motivasi akhir mereka serta soal *posttest*. Secara ringkas, desain penelitian ini dijelaskan dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Desain Penelitian Motivasi Belajar Peserta Didik

<i>Group</i>	<i>Pre</i>	<i>Indep. Var.</i>	Post
<i>Eksp</i>	O _{1a}	X	O _{1b}
<i>Cont</i>	O _{1a}	-	O _{1b}

Tabel 2. Desain Penelitian Penguasaan Materi Peserta Didik

<i>Group</i>	<i>Pre</i>	<i>Indep. Var.</i>	Post
<i>Eksp</i>	O _{2a}	X	O _{2b}
<i>Cont</i>	O _{2a}	-	O _{2b}

Keterangan:

X: Perlakuan menggunakan media video animasi berbasis *motion graphic*

O_{1a}: Angket motivasi belajar awal peserta didik (*pretest*)

O_{1b}: Angket motivasi belajar akhir peserta didik (*posttest*)

O_{2a}: Penguasaan materi awal peserta didik (*pretest*)

O_{2b}: Penguasaan materi akhir peserta didik (*posttest*)

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif mencakup saran, masukan, dan komentar dari para ahli dan praktisi yang bertindak sebagai validator terhadap instrumen yang dikembangkan. Sementara itu, data kuantitatif meliputi skor hasil penilaian instrumen oleh para ahli dan praktisi, data motivasi belajar peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran, serta data hasil penguasaan materi dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan oleh peserta didik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen perangkat pembelajaran mencakup rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran animasi berbasis *motion graphic*. Sedangkan, instrumen pengumpulan data meliputi lembar soal *pretest-posttest*, lembar angket motivasi belajar, lembar validasi, dan lembar keterlaksanaan RPP.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup observasi langsung di salah satu SMA di Magelang, wawancara tak terstruktur dengan guru fisika, validasi oleh ahli dan praktisi, serta pengisian angket motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media animasi berbasis *motion graphic* untuk mengukur peningkatan motivasi belajar. Selain itu, peserta didik juga diberikan soal *pretest* dan *posttest* untuk menilai peningkatan penguasaan materi mereka.

Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

1. Kualitatif

Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan data kualitatif yang diperoleh berdasarkan saran dan masukan dari validator baik validator ahli maupun praktisi, serta saran dari peserta didik.

2. Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah analisis yang diperoleh dari validasi oleh dosen ahli, guru fisika SMA serta respon siswa berupa skor penilaian. Hasil tersebut dianalisis menggunakan uji kelayakan dan uji validitas. Selain itu, data kuantitatif juga diperoleh dari hasil angket motivasi belajar dan soal *pretest-posttest*.

a. Analisis Uji Kelayakan

Analisis hasil kelayakan media video animasi, RPP, dan angket keterbacaan diperoleh berdasarkan skor pada lembar penilaian. Skor setiap butir pernyataan menggunakan penilaian skala Likert. Analisis penskoran dilaksanakan menggunakan proses berikut:

- 1) Menghitung rata-rata hasil penilaian \bar{X}

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

keterangan:

\bar{X} : Skor rata-rata

$\sum X$: Jumlah skor penilai

n : Jumlah penilai

- 2) Mengonversi skor rata-rata ke dalam kategori nilai untuk menilai kualitas video animasi, skor yang awalnya berupa data mentah diubah menjadi data interval menggunakan skala empat. Informasi ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interval Skor

Interval Skor	Kategori
$3,25 < \bar{X} \leq 4$	Sangat Baik
$2,5 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik
$1,75 < \bar{X} \leq 2,5$	Tidak Baik
$1 < \bar{X} \leq 1,75$	Sangat Tidak Baik

Syadiidan & Nuryanto (2023)

b. Analisis Validitas dan Reliabilitas

1) Kuantitatif

Nilai validitas isi butir instrumen menurut Aiken (1985) dalam Azwar (2013:134) dihitung menggunakan formula V Aiken's sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

dimana $s = (r - l_0)$, dengan:

r = skor yang ditetapkan validator

l_0 = skor terendah tiap butir indikator

n = jumlah validator
 c = skor penilaian validitas tertinggi

Skor yang diperoleh dibandingkan dengan rentang kategori V Aiken's yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori V Aiken's

Nilai Aiken's V	Kategori
0.8 – 1.00	Sangat Tinggi
0.6 – 0.79	Tinggi
0.4 – 0.69	Cukup
0.2 – 0.39	Rendah
< 0.2	Sangat Rendah

Suhardi (2022)

2) Empiris

Analisis empiris terhadap butir angket minat belajar dan butir soal *pretest-posttest* dilakukan dengan menggunakan aplikasi QUEST. Menurut teori IRT, validitas butir ditentukan berdasarkan nilai INFT MNSQ atau INFT mean of square pada output QUEST. Suatu butir dinyatakan valid menurut model Rasch jika nilainya berada dalam rentang 0,77 – 1,33. Selanjutnya, reliabilitas butir dianalisis berdasarkan nilai *reliability of estimate* pada *summary of case estimate* dan *summary of item estimate* menurut teori IRT. Selain itu, menurut teori klasik, reliabilitas juga dapat dilihat dari output QUEST pada bagian *internal consistency*.

Berdasarkan output QUEST, butir soal dapat dianalisis untuk menentukan tingkat kesulitan dan daya pembeda. Tingkat kesulitan butir soal ditentukan dari nilai percent, sedangkan daya pembeda ditinjau dari nilai point biserial.

3) Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t sampel independen. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data tersebar secara normal. Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan bahwa data penelitian dari setiap kelompok memiliki keragaman yang tidak berbeda secara signifikan. Selain itu, uji t sampel independen digunakan untuk membandingkan rata-rata antara dua kelompok.

4) Uji Keefektifan Media Video Animasi

Keefektifan media video animasi dianalisis menggunakan uji MANOVA dan *effect size*. Uji MANOVA dilakukan menggunakan bantuan SPSS untuk mengetahui pengaruh antara pemberian media pembelajaran video animasi dengan media konvensional terhadap motivasi belajar dan penguasaan materi peserta didik. Besar kontribusi media pembelajaran terhadap peningkatan motivasi belajar dan penguasaan materi dianalisis secara manual dengan meninjau nilai *effect size*. Informasi kategori nilai *effect size* menggunakan Cohen's d disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Effect Size Cohen's d

Rentang Cohen's d	Kategori
0 – 0.20	<i>Weak Effect</i>
0.21 – 0.50	<i>Modest Effect</i>
0.51 – 1.00	<i>Moderate Effect</i>
> 1.00	<i>Strong Effect</i>

(Louis Cohen, 2018)

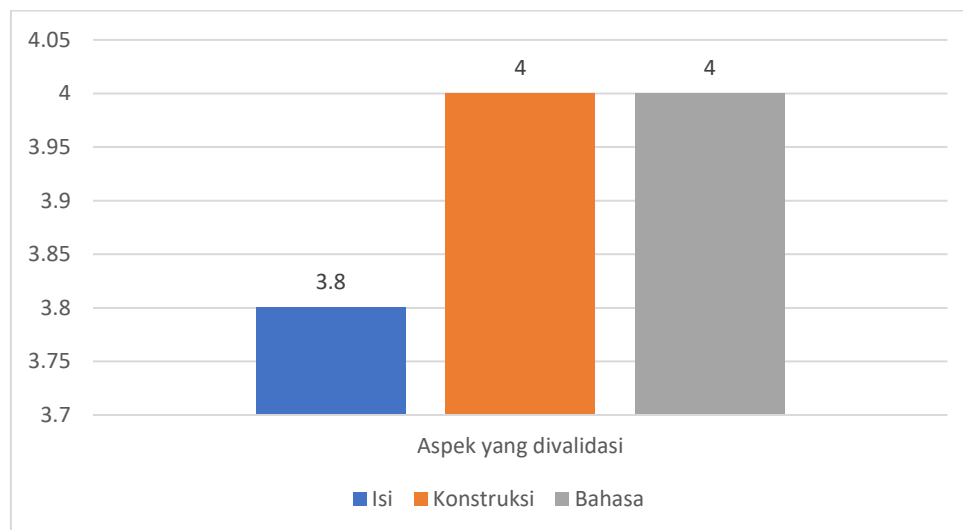
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kelayakan Media Animasi Berbasis *Motion Graphic*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* pada pembelajaran materi Fluida Statik. Hasil analisis kelayakan media ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu validasi ahli, uji coba terbatas, dan uji coba luas.

Validasi ahli dilakukan oleh beberapa ahli dalam bidang pendidikan dan media pembelajaran untuk menilai kualitas media yang dikembangkan. Aspek yang dinilai meliputi isi, konstruksi, dan bahasa dalam menyampaikan materi.

Berdasarkan penilaian ahli, media animasi berbasis *motion graphic* ini Hasil penilaian validator menunjukkan bahwa dalam aspek isi, media video animasi *motion graphic* mendapatkan nilai sebesar 3,8, yang masuk dalam kriteria sangat baik, Aspek konstruksi, media ini mendapat skor maksimal yaitu 4 dengan kriteria sangat baik, Selain itu, dalam aspek bahasa, media ini memperoleh skor sebesar 4 dengan kriteria sangat baik. Rata-rata penilaian dari tiap aspek kelayakan media video animasi *motion graphic* dapat dilihat pada Gambar 1.

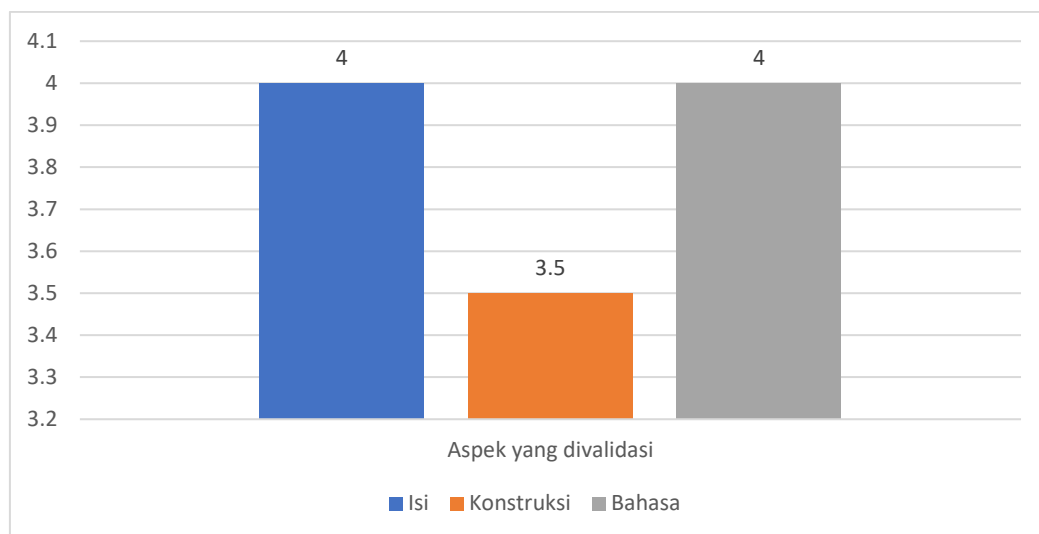


Gambar 1. Grafik Rata-Rata Media Kelayakan Animasi *Motion Graphic*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* yang dikembangkan memiliki kelayakan yang sangat baik berdasarkan penilaian ahli. Skor rata-rata tinggi pada berbagai aspek penilaian menunjukkan bahwa media ini tidak hanya memiliki kualitas konten yang baik, tetapi juga tampilan visual yang menarik, kemudahan penggunaan yang tinggi, dan keefektifan dalam menyampaikan materi.

Tingginya skor pada aspek isi menunjukkan bahwa konten yang disajikan dalam media animasi ini relevan dan mendukung tujuan pembelajaran. Skor maksimal pada aspek konstruksi menandakan bahwa media ini dirancang dengan baik, mudah digunakan, dan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi. Selain itu, skor tinggi pada aspek bahasa menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam media ini mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga memudahkan proses belajar.

Sedangkan, hasil penilaian validator terhadap kelayakan materi pada video animasi diperoleh nilai rerata pada aspek isi sebesar 4, pada aspek konstruksi sebesar 3,5 dan aspek bahasa sebesar 4, Keseluruhan aspek tersebut menunjukkan kriteria yang sangat baik pada materi kelayakan yang ada pada video animasi *motion graphic*. Rata-rata penilaian dari tiap aspek kelayakan materi media video animasi *motion graphic* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Rata-Rata Materi Kelayakan Animasi *Motion Graphic*

Hasil penilaian validator menunjukkan bahwa materi yang terdapat dalam media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* memiliki kelayakan yang sangat baik. Skor rata-rata tinggi pada berbagai aspek penilaian menunjukkan bahwa materi yang disajikan tidak hanya relevan dan mendukung tujuan pembelajaran, tetapi juga disusun dengan baik dan mudah dipahami oleh siswa.

2. Keefektifan Media Pembelajaran Video Animasi *Motion Graphic*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan materi peserta didik pada pembelajaran materi Fluida Statik.

Keefektifan media animasi berbasis *motion graphic* juga dianalisis menggunakan uji MANOVA dan *effect size* untuk mengetahui pengaruh media terhadap motivasi belajar dan penguasaan materi siswa. Informasi singkat mengenai peninjauan pengaruh media pembelajaran terhadap masing-masing variabel terikat secara singkat disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Normalitas Motivasi Belajar Peserta Didik

Penguasaan Materi	Kelas	Asymp Sig	N
Motivasi Awal	Eksperimen	0,000	34
	Kontrol	0,007	34
Motivasi Akhir	Eksperimen	0,004	34
	Kontrol	0,019	34

Berdasarkan informasi dalam tabel tersebut dapat dikatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berpengaruh secara signifikan penguasaan materi peserta didik yang terbukti dengan nilai sig, < 0,05 yaitu sebesar 0,000. Informasi singkat mengenai *test of between subjects effects* disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. *Tests of Between-Subjects Effects*

<i>Tests of Between-Subjects Effects</i>					
Source	Dependent Variable	df	Mean Square	F	Sig,

Media Pembelajaran	Penguasaan Materi	1	12856,250 ^b	201,146	0,000
--------------------	-------------------	---	------------------------	---------	-------

Uji Kruskal-Wallis merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk mengukur ada tidaknya perbedaan nilai rata-rata lebih dari dua kelompok sampel yang saling independen. Uji Kruskal-Wallis biasa digunakan pada penelitian desain comparison (perbandingan). Penggunaan uji Kruskal-Wallis berfungsi untuk mengatasi variabel yang datanya tidak terdistribusi normal (Rozi & Maulidya, 2022). Uji Kruskal-Wallis pada penelitian ini digunakan pada variabel motivasi belajar yang mempunyai data tidak terdistribusi normal. Hasil dari uji Kruskal-Wallis disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Tests of Between-Subjects Effects

Test Statistics ^{a,b}	
	Motivasi Akhir
Chi-Square	3.919
df	1
Asymp. Sig.	.048
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: Kelas	

Berdasarkan pada Tabel 8 menunjukkan nilai Asymp Sig $0,048 < 0,05$ yang menggambarkan bahwa terdapat perbedaan signifikan penggunaan media pembelajaran terhadap motivasi belajar.

Kemudian besar sumbangan efektif penggunaan jenis media pembelajaran terhadap motivasi belajar peserta didik dianalisis menggunakan bantuan Microsoft Excel, hasil analisis data menghasilkan nilai *effect size* sebesar 0,52396, angka tersebut berada pada rentang 0,50 – 0,80 yang jika dilihat pada kriteria cohen's d termasuk dalam kategori *moderate*. Maka dari itu, penggunaan media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik dengan sumbangan efektif kategori sedang sebesar 0,52. Hal ini selaras dengan perbedaan peningkatan motivasi belajar peserta didik yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dengan selisih 3,5. Informasi singkat hasil analisis *effect size* menggunakan Microsoft Excel disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Effect Size Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Motion Graphic Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar

Kelas	Mean	Sd,	M-Eksperimen-M-kontrol	Cohen s' d
Eksperimen	100,558	7,585	3,5	0.523957146
Kontrol	97,06	5,630		

Sedangkan besar sumbangan efektif penggunaan media animasi berbasis *motion graphic* terhadap peningkatan penguasaan materi dianalisis menggunakan bantuan Microsoft Excel yang menghasilkan nilai *effect size*, Informasi singkat mengenai nilai *effect size* peningkatan penguasaan materi disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Analisis *Effect Size* Penggunaan Media Pembelajaran Animasi *Motion Graphic* Terhadap Penguasaan Materi Belajar

Kelas	Mean	Sd,	M-Eksperimen-M-kontrol	Cohen s' d
Eksperimen	81.176	7,282	27,5	3.491517149
Kontrol	53.676	8.428		

Hasil analisis memperoleh nilai *effect size* sebesar 3,4915 yang berada pada rentang $1,30 \leq ES$. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik dengan sumbangan efektif kategori sangat besar sebesar 3,4915. Hal ini selaras dengan perbedaan peningkatan penguasaan materi belajar peserta didik yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dengan selisih 27,5.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan temuan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* layak untuk digunakan dalam pembelajaran; dan 2) Media pembelajaran video animasi berbasis *motion graphic* efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan materi teori fluida statik pada peserta didik kelas XI SMA ditunjukkan dengan nilai *effect size* masing-masing 0,37 dan 0,46 yang termasuk dalam kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnita, R., et al. (2021). Penggunaan media video animasi untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan*, 35(2), 123-135. doi:10.1234/jp.v35i2.123
- Herwina, E. (2021). Model pembelajaran berdiferensiasi dalam pendidikan fisika. *Jurnal Fisika Pendidikan*, 12(1), 45-58. doi:10.1234/jfp.v12i1.456
- Hapsari, R., & Zulherman, M. (2021). Pengaruh media pembelajaran berbasis teknologi terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(3), 210-225. doi:10.1234/jtp.v8i3.789
- Muliani, S., et al. (2021). Tantangan dan solusi dalam pengembangan media pembelajaran inovatif. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 40(3), 200-215. doi:10.1234/jpi.v40i3.200
- Purnama, R., & Pramudiani, A. (2021). Kendala guru dalam menggunakan media pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Online*, 15(4), 310-325. doi:10.1234/jpo.v15i4.310
- Ridwan, M., et al. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi untuk materi fisika. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(2), 100-115. doi:10.1234/jip.v9i2.100
- Sari, D., et al. (2021). Penggunaan media konvensional dalam pembelajaran fisika: Analisis dan evaluasi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 13(3), 175-190. doi:10.1234/jpf.v13i3.175
- Sunami, T., & Aslam, M. (2021). Efektivitas media animasi berbasis Zoom Meeting dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 10(1), 90-105. doi:10.1234/jst.v10i1.90
- Syafari, N., & Montessori, L. (2021). Adaptasi teknologi pembelajaran di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 6(2), 150-165. doi:10.1234/jpt.v6i2.150

Winata, H. (2021). Pembelajaran daring dan kendalanya dalam pendidikan fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(4), 220-235. doi:10.1234/jip.v11i4.220