



Pengembangan Media Video Animasi dengan Kinemaster untuk Pembelajaran Fisika pada Topik Gerak Parabola Kelas X SMA

Abdul Munir¹, Ishafit², Widodo³
^{1,2,3}Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia
E-mail: abdulmunir1295@mail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2023-12-03 Revised: 2023-01-15 Published: 2024-02-08	This type of research uses research and development (R&D). The object of this research is an animated video based on the Kinemaster application in learning physics on parabolic motion material. This research on developing animated video media using the Kinemaster application aims to determine the feasibility of physics learning media on the topic of parabolic motion at SMAN 2 Donggo. The data collection instruments used were material expert validation, media expert validation sheets, and student response questionnaires. The data analysis technique used is by analyzing the percentage score of the validation assessment. The results of the research show that what was obtained from the validation category was very feasible from material experts with an average of 9.75%, media experts at 90.22%. Meanwhile, the results of the student response questionnaire after validation of the animated video by experts showed an average of 79.5%. Based on these results, it can be concluded that the animated video learning media with Kinemaster is very valid to use as a physics learning media on the topic of parabolic motion.
Keywords: <i>Learning Media;</i> <i>Animation Videos;</i> <i>Kinemaster;</i> <i>Parabolic Motion.</i>	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2023-12-03 Direvisi: 2023-01-15 Dipublikasi: 2024-02-08	Jenis penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan (<i>R & D</i>). Objek penelitian ini adalah video animasi berbasis aplikasi kinemaster dalam pembelajaran fisika pada materi gerak parabola. Penelitian pengembangan media video animasi menggunakan aplikasi kinemaster ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran fisika pada topik gerak parabola di SMAN 2 Donggo. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan angket respon peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan cara menganalisis skor persentase penilaian validasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang didapatkan dari validasi memenuhi kategori sangat layak dari ahli materi dengan rata-rata 9,75%, ahli media sebesar 90,22%. Adapun hasil angket respon peserta didik setelah dilakukan validasi terhadap video animasi oleh para ahli, hasil penilaian dari responden dengan rata-rata 79,5%. Berdasarkan hasil perolehan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi dengan kinemaster sangat valid digunakan sebagai media pembelajaran fisika pada topik gerak parabola.
Kata kunci: <i>Partisipasi;</i> <i>Masyarakat;</i> <i>Efektivitas;</i> <i>Pencegahan;</i> <i>Narkotika.</i>	

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dalam kesempurnaan dan perkembangan individu untuk mencapai tujuan tertentu. Kegiatan pendidikan mencakup interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber-sumber pendidik lain yang berlangsung dalam suatu lingkungan pendidikan yang lazim disebut pembelajaran. Salah satu strategi yang bisa digunakan ialah dengan menciptakannya pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Melalui hal tersebut, proses pembelajaran diharapkan membuat peserta didik tidak mudah lelah dan dapat menikmati suasana pembelajaran yang nyaman agar tercapainya tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan adalah sebuah aktivitas untuk memberikan dampak yang besar,

bagi setiap lini kehidupan manusia serta memegang peranan penting di berbagai bidang (Sagita. D, dkk 2022).

Pendidikan merupakan bidang yang fokuskan pada kegiatan proses belajar mengajar (transfer ilmu) kepada peserta didik, sebagai bentuk usaha sadar untuk mengembangkan potensi dan pengetahuan serta keterampilan mereka sebagai sumber daya manusia. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang sudah di rencanakan agar dapat mengembangkan minat dan bakat yang dimilikinya, sehingga dapat memberikan sebuah hasil dan proses belajar mengajar sesuai yang diharapkan. Pendidikan juga dapat memberikan pertolongan kepada seseorang agar dapat membuat seseorang tersebut menjadi cerdas. Hal tersebut bisa dicapai jika tujuan pembelajaran

bisa diimplementasikan dengan maksimal di sekolah.

Pembelajaran yang menarik dapat dibuat dengan cara mengikutsertakan kegiatan-kegiatan kreatif, inovatif, dan aktif. Untuk mempersiapkan generasi muda dalam menjalani kemajuan waktu ke waktu di era 4.0 saat ini dengan kecanggihan teknologinya. Oleh karena itu, pengetahuan harus disiapkan dengan baik agar dapat mendapatkan hasil yang baik sesuai yang diinginkan. Upaya mengatasi hal tersebut, media pembelajaran memegang peranan penting dalam persiapan pembelajaran, khususnya yang berkaitan dengan materi fisika. Hal ini selaras dengan pendapat Wahyuni (2016) bahwa pembelajaran fisika merupakan suatu proses belajar dan mengajar untuk merenungkan gejala-gejala alam yang khas untuk mengamati dan menemukan fakta, konsep, standar, hukum yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran fisika yang harus dibuktikan melalui percobaan dan pembuktian rumus. Selain itu, Trifena Emor, I. dkk (2022) menyatakan bahwa fisika merupakan suatu cara untuk melihat alam semesta ini, memahami bagaimana semesta ini bekerja, dan bagaimana berbagai bagian didalamnya berkaitan satu sama lain. Materi fisika bersifat abstrak, harus disampaikan kepada peserta didik dengan sejelas-jelasnya dengan bantuan media pembelajaran berbasis teknologi.

Perkembangan Teknologi Infomasi dan Komunikasi (TIK) sangatlah pesat dan cepat. Perkembangan teknologi ini banyak membawa dampak positif bagi kehidupan manusia, termasuk perkembangan pendidikan saat ini. Teknologi Infomasi dan Komunikasi (TIK) dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang inovatif dalam proses belajar mengajar. Berkembangnya Teknologi Infomasi dan Komunikasi (TIK) dalam bidang pendidikan memiliki peran yang signifikan dalam menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing dalam dunia pendidikan (Sagita.D, dkk, 2022)

Hadirnya pendidikan tertentu didukung oleh media dalam kegiatan belajar yang memiliki peran penting untuk meningkatkan efektivitas dan minat belajar di dalam kelas. Memanfaatkan media sebagai sumber belajar seharusnya menjadi tugas para pendidik dalam setiap kegiatan belajar, hal ini menunjukkan terjadinya suasana pembelajaran menjadi lebih aktif. Menggunakan media pembelajaran menumbuhkan keinginan untuk semangat belajar, menghindari kejenuhan, serta memiliki minat dan

motivasi belajar yang kuat bahkan mampu mempengaruhi psikologi dengan baik.

Pada dasarnya fisika ialah suatu cabang ilmu sains yang pemaparannya bisa meningkatkan berpikir analitis peserta didik. Kemampuan berpikir ini bisa dikembangkan menggunakan berbagai peristiwa fenomena alam sebagai wujud implementasi dari pengetahuan fisika. Mengingat laporan *Programmer for Internationl Student Assesment (PISA)*, kemampuan literasi sains siswa di indonesia tahun 2018 menunjukkan berada di ranking 70 dari 78 negara, dengan rata-rata skor 396 dibawah rata-rata skor ketuntasan *Programmer for Internationl Student Assesment (PISA)* (Andani, A.T, dkk. 2022). Masalah utama pada pembelajaran fisika di sekolah dikarenakan daya serap peserta didik (Amazihono, M. dkk .2023), ini terlihat pada rerata hasil belajar peserta didik yang sangat memprihatinkan.

Fisika menjadi mata pelajaran yang di benci oleh peserta didik. Kecenderungan ini biasanya dimulai saat proses pembelajaran yang memberikan kesan bahwa fisika menjadi pelajaran yang sulit dan terkesan sangat serius serta berhubungan dengan konseptual, pemahaman materi pembelajaran, masalah kompleks melalui pendekatan numerik, sampai praktikum yang mereka lakukan dan juga cenderung sangat membosankan. Peserta didik juga kurang memahami konsep pembelajaran fisika. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran yang bersifat *teacher center learning*, peserta didik menjadi kurang aktif, minat belajar kurang, serta peserta didik tidak dapat belajar mandiri tanpa adanya guru.

Berdasarkan hasil observasi yang telah di lakukan oleh peneliti di SMAN 2 Donggo, diketahui bahwa sekolah tersebut terdiri dari 12 kelas. Masing-masing kelas X, XI, XII terbagi menjadi kelas penjuruan yaitu 6 kelas IPA dan 6 kelas IPS. Kurikulum yang digunakan di SMAN 2 Donggo yaitu kurikulum 2013 yang telah di revisi. Fasilitas di sekolah yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran yaitu LCD, *whiteboard*, wifi, dan buku sebagai sumber belajar. Namun, buku sumber belajar yang sesuai dengan kurikulum 2013 revisi belum sepenuhnya tersedia di sekolah. Selain itu, SMAN 2 Donggo memiliki beberapa laboratorium yaitu laboratorium fisika, kimia, biologi, komputer, perpustakaan dan laboratorium IPS yang cukup memadai. Pembelajaran fisika yang ada di SMA masih didominasi dengan metode ceramah, tentu bertolak belakang dengan pembelajaran abad 21 yang terus mengalami perkembangan dan

pembaharuan yang menuntut seorang guru harus kreatif dalam penggunaan media pembelajaran yang berbasis digital.

Kondisi pembelajaran di SMA yang diperoleh dari hasil ulangan tengah semester (UTS) Gasal 2020 pada mata pelajaran fisika menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap materi fisika sudah tergolong baik. Namun, sebagian besar siswa yang belum menguasai konsep fisiknya, mereka hanya menghafal rumus fisika tanpa menerapkan konsepnya terlebih dahulu sehingga sering kali membuat siswa cepat lupa terhadap materi fisika. Kemudian minat dan memotivasi belajar siswa terhadap fisika yang masih rendah membuat sebagian siswa tidak menyukai mata pelajaran fisika dikarenakan terlalu banyak rumus. Sehingga pada waktu mata pelajaran fisika berlangsung siswa terlalu banyak pasif dan guru mejadi patokan utama dalam proses pembelajaran, juga siswa kadang menyepelkan dan kurang disiplin di dalam kelas. Berdasarkan paparan tersebut, sudah seharusnya dilakukan reorientasi pembelajaran yang lebih menitikberatkan pada siswa dengan mengacu pada kurikulum 2013. Pembelajaran yang ada diubah ke arah pembelajaran abad 21 yang mampu menarik motivasi belajar siswa..

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika di SMAN 2 Donggo diketahui faktor-faktor penyebab hasil belajar aspek kognitif peserta didik rendah pada materi gerak parabola yaitu karena peserta didik kesulitan memahami maksud peristiwa dari soal ke dalam rumus, dan ke dalam kejadian nyatanya. Peserta didik kesulitan menghubungkan hasil analisis yang diperoleh terhadap fakta yang akan terjadi, dan peserta didik kesulitan memahami materi terutama konsep fisiknya. Peserta didik cenderung terpaku pada satu rumus tanpa memperhatikan peristiwa fisiknya serta kurangnya minat dan motivasi belajar peserta didik untuk mengulang kembali materi fisika di rumah. Selain itu, sikap dan keaktifan peserta didik dalam belajar fisika kurang serta peserta didik kurang antusias pada mata pelajaran fisika.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan *Research and Developme (R & D)*. Objek penelitian ini adalah video animasi berbasis aplikasi kinemaster dalam pembelajaran fisika pada materi gerak parabola. Penelitian pengembangan menggunakan 4-D. Pada model pengembangan ini terdapat beberapa tahapan yaitu *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Hasil penelitian ini berupa produk video animasi

berbantuan aplikasi kinemaster yang dapat digunakan pada topik gerak parabola untuk kelas X SMA.

1. *Define*

Tahap yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan pembelajaran yang terjadi di sekolah. Pada tahap ini peneliti mengetahui permasalahan pembelajaran melalui wawancara dengan beberapa pertanyaan dan jawaban. Penetapan syarat yang dibutuhkan dengan memperhatikan serta menyesuaikan kebutuhan pembelajaran untuk siswa kelas X SMA. Tahap ini mencakup 3 pokok, yaitu analisis peserta didik (*leaner analisis*), analisis fasilitas (*fasility analysis*), dan analisis kurikulum (*currikulum analysis*)

2. *Design*

Tahap design dimulai dengan penyusunan instrumen. Instrumen ini berupa angket merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berisi pertanyaan tertulis yang harus di jawab oleh responden. Selain itu, peneliti mendesign media bahan ajar dengan menggunakan video animasi berbantuan aplikasi kinemaster. Adapun tahapan design tersebut terdiri dari pemilihan format dan rancangan awal berupa penyusunan kerangka dalam media, penentuan sistematika dalam penyajian materi, penentuan video animasi yang sesuai dengan materi gerak parabola, dan penyusunan materi yang di sajikan.

3. *Development*

Tahap *development* yaitu tahap untuk menghasilkan produk pengembangan. Pada tahap ini dilakukan validasi oleh para ahli, dimana peneliti menggunakan dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Para ahli ini berperan sebagai validator yaitu dari para dosen dan guru SMAN 2 Donggo. Saran dan masukan dari ahli kemudian direvisi untuk selanjutnya di lakukan uji coba pengembangan terhadap subjek sasaran utama penelitian yaitu peserta didik kelas X IPA SMAN 2 Donggo yang bertindak sebagai responden.

4. *Dissaminate*

Dissaminate merupakan tahap penyebaran baik berupa penyebaran media maupun angket. produk yang telah diimplementasi di SMA N 2 Donggo dilakukan penilaian hasil belajar yang mengukur minat dan motivasi belajar peserta didik dan mengetahui sejauh mana kelayakan produk. Kelayakan produk dinilai dari hasil validasi ahli materi, ahli media dan hasil belajar yang dilakukan

dengan menggunakan pretest dan posttest. Tahap penyebaran dilakukan dengan menggunakan 4 aspek diantaranya: aspek konteks, kompetensi, pengetahuan dan aspek sikap. Pada aspek konteks, kompetensi dan pengetahuan digunakan lembar uji test berupa 15 butir soal pilihan ganda pada materi gerak parabola. Sedangkan aspek sikap diujikan menggunakan instrument tes berupa angket/koesioner yang diisi berdasarkan kejujuran dan pengalaman peserta didik saat pembelajaran fisika.

Cara pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar validitas untuk para ahli yang khusus menilai dalam bidang substansi materi, tampilan komunikasi visual produk yang dikembangkan, desain pembelajaran, lembar kepraktisan untuk guru dan peserta didik yang berisikan penilaian terkait terpakai produk dalam pembelajaran. Validasi media video animasi berbantuan aplikasi kinemaster dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengkuantitatifkan hasil angket sesuai indikator yang telah ditetapkan dengan memberikan bobot yang telah ditentukan.
2. Membuat tabel data. data yang diperoleh dari angket di ubah kedalam bentuk data angka agar lebih mudah.
3. Penilaian validitas dan praktisan dengan menggunakan persamaan:

$$p(\%) = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

4. Hasil persentase ditransformasikan kedalam tabel. Untuk kriteria yang digunakan sebagai berikut: 4 = Sangat layak, 3 = Layak, 2 = Cukup layak dan 1 = sangat tidak layak
5. Menentukan persentase skor ideal tertinggi yaitu maksimum 100%, persentase skor ideal terendah yaitu 0% dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Validasi Ahli Materi Dan Ahli Media

No	Nilai (%)	Kriteria
1	76% - 100%	Sangat layak
2	51% - 75%	Layak
3	26% - 50%	Kurang layak
5	< 20%	Sangat tidak layak

Persamaan (1) digunakan untuk setiap butir validasi dan respon, baik respon guru terhadap pembelajaran maupun respon peserta didik terhadap video animasi. Sedangkan pengujian

soal menggunakan ujian validitas empiris. Persamaan yang digunakan sama dengan persamaan (1) hanya saja kriteria yang digunakan yaitu skala 1 sampai skala.

Tabel 2. Kategori Skor Dan Prestasi Sebagai Berikut:

No	Nilai (%)	Kriteria
1	81-100	Sangat layak
2	61-80	Layak
3	41-60	Kurang layak
4	21-40	Tidak layak
5	0-20	Sangat tidak layak

Media video animasi menggunakan aplikasi kinemaster dinyatakan valid apabila memperoleh persentase $\geq 61\%$ sesuai dengan kategori tingkat kelayakan analisis persentase. Produk hasil pengembangan perangkat yang disajikan dalam tabel 4 (sugiyono,2009). Tes dinyatakan validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam artian memiliki kesejajaran anatara hasil tes dengan kriterium dimana hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti (sugiyono 2007)

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (2)$$

Reliabilitas instrumen yang dilakukan dengan teknik dapat menggunakan rumus KR.20 (Kuder Richardson) yang mendasari teori dari Sugiyono (2007:278).

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S_i^2 \sum p_i q_i}{S_t^2} \right) \quad (3)$$

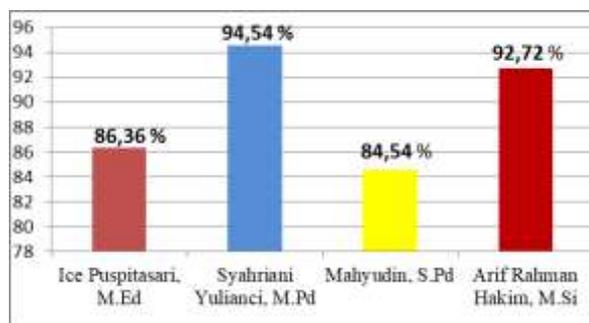
Setelah dilakukan uji intrumen tes, intrumen tersebut dapat diimplementasikan untuk mengukur peningkatan minat dan motivasi peserta didik dengan cara menggunakan sebagai soal pretest dan posttest. Pengukuran tersebut dapat diamati menggunakan persamaan *normalized gain* atau gain skor adalah sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{ideal} - S_{pre}} \quad (4)$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

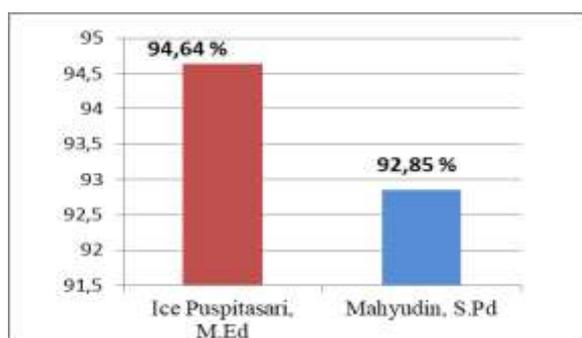
Sebelum diberikan pada kelas yang digunakan untuk penelitian yaitu X IPA¹, soal diuji cobakan terlebih dahulu di kelas X IPA². Soal yang di uji cobakan tes kemampuan minat dan motivasi belajar peserta didik. Hasil uji coba instrumen tes adalah sebagai berikut:

Dari hasil validasi soal terhadap pembelajaran video animasi dengan kinemaster layak digunakan dengan hasil persentase 89,54%. Penilaian dari masing-masing validator dapat dilihat pada gambar grafik sebagai berikut:



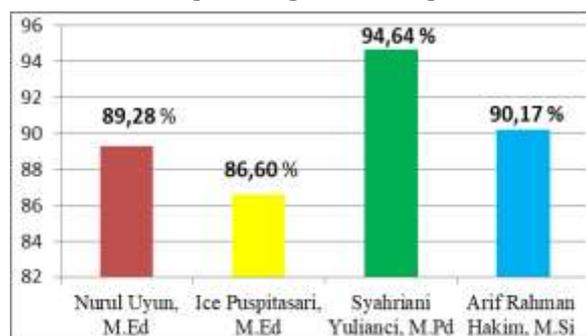
Gambar 1. Grafik Hasil Validasi Soal

Penilaian materi yang dilakukan oleh ahli materi terhadap media pembelajaran video animasi berbantuan kinemaster menunjukkan hasil dengan rata-rata 93,75% dengan kategori sangat layak digunakan sebagai pembelajaran. Dari penilaian validasi ahli materi pada kinemaster didapatkan bentuk grafik sebagai berikut:



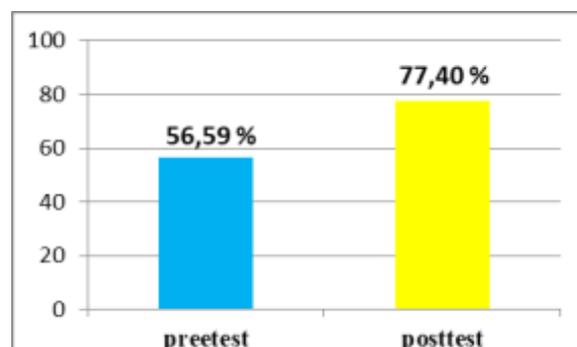
Gambar 2. Grafik Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil validasi ahli media terhadap media pembelajaran video animasi dengan kinemaster dengan persentase sebesar 90,22%. Nilai tersebut didapat dari hasil rata-rata validasi oleh empat ahli media pembelajaran diantaranya 3 dosen dan 1 praktisi pendidikan pada jenjang SMA. Dari penilaian validasi ahli media pada kinemaster didapatkan grafik sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik Hasil Validasi Ahli Media

Pada proses analisis Gain Score, peserta didik menggunakan soal posttest yang telah dikembangkan, peserta didik mengerjakan secara individu. Gambar 5. Merupakan penilaian pretest dan posttest peserta didik kelas X SMA N 2 Donggo.



Gambar 4. Validasi Soal

Adapun hasil koesioner (angket) respon peserta didik setelah dilakukan validasi terhadap media video animasi menggunakan aplikasi kinemaster oleh para ahli, yang telah diuji cobakan kepada 22 peserta didik dengan tujuan untuk melihat bagaimana respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan oleh peneliti sehingga dapat diketahui kelayakan dari media tersebut. Hasil penilaian dari responden dengan rata-rata 79,5 % media video animasi dengan kinemaster layak digunakan

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengembangan video animasi dengan kinemaster cukup efektif untuk mempengaruhi minat dan motivasi belajar peserta didik, hasil uji angket motivasi yang telah di respon oleh peserta didik sebesar 79,5 %
2. Hasil uji kelayakan media didapatkan sebesar 90,22 %, kelayakan uji materi sebesar 93,75 %. Dua persentase tersebut masuk kedalam kategori sangat layak dan sangat baik untuk video animasi dijadikan sebagai media pembelajaran berbantuan kinemaster pada materi gerak parabola.
3. Dengan menggunakan model pengembangan media video animasi dengan kinemaster untuk mengukur minat dan motivasi peserta didik didapatkan hasil gain score pretest dan posttest sebesar 0,50 dengan kategori cukup efektif atau cukup baik.

B. Saran

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan baik itu instrumen penelitian, pelaksanaan penelitian maupun rujukan yang digunakan. Oleh karena itu, diharapkan dapat memberikan saran dan masukan untuk pengembangan penelitian ini. Oleh karena itu, dari keterbatasan penelitian peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran berbasis android diharapkan selalu berkontinyu agar peserta didik tidak monoton belajar dari sumber buku saja. Guru bisa memanfaatkan smartphone yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik untuk menjadi penunjang pembelajaran yang efektif dan menarik bagi peserta didik.
2. Pembelajaran dengan media video animasi berbantuan kinemaster tidak hanya dapat digunakan pada pokok bahasa gerak parabola. Namun bisa digunakan pada materi fisika lainnya yang relevan.
3. Pengembangan penelitian dengan media video animasi berbantuan kinemaster perlu dilakukan pengembangan baik dari segi visual, materi maupun pengeditan video animasi.

DAFTAR RUJUKAN

- Amazihono, M., Bulolo, F., Siboro, A., Susanto, I. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Kinemaster Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Pokok Pengukuran Kelas X Sma Swasta Gkpi Padang Bulan T.P 2022, *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 6 (1), 59
- Agnezi, L.A., Khair, N., Yolanda,S.2019. Analisis Sajian Buku Ajar Fisika SMA Kelas X Semester 1 Terkait Komponen *Science, Teknologi, Mathematics (STEM)*, *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2 (3), 168
- Aji, S.D., Hudha, M.N., Risnawati, A.Y. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Science Education Jurnal*, 1 (1), 37
- Anggraini, R.A., Yuhelman, N., Ningsih, J.,R. 2022. Media Video Animasi Berbasis Kinemaster Pada Materi Hidrokarbon di Kelas XI SMAN 1 Inuman. *JOM FTK UNIKS*, 3 (1), 197
- Emor, I. T., Mandolang, A.H., Lolowang, J. 2022. Penggunaan Kinemaster dan Quizziz Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3 (2). 55
- Fadhilah, A., Mufit, F. 2020. Analisis Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Konflik Kognitif Pada Materi Gerak Lurus dan Gerak Parabola, *Pillar of Physics Education*, 1 (13), 57
- Halmuniati., Riswandi, D., zainuddin., Asmi, L.O., Isa, L. 2022. Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Fisika, *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, 6 (4), 333
- Harefa, A.,R. 2019. Peran Ilmu Fisika Dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Warta edisi:60*
- Ilmi, N., Desnita., Handoko, E., Zelda, B. 2016. Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Fisika SMA. *Prosiding Seminar Nasional (E-jurnal)*, V, 57-58
- Komara, A.L., Pamungkas, A.S., Dewi, R.S. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Kartu di Sekolah Dasar, *Primary:Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 138
- Naufal, M., Wiyuna, T., Bintarum, A.D., Burhanudin, A.F. 2022. Desain Smulasi Gerak Parabola Sebagai Pemanfaatan Pembelajaran Fisika SMA Kelas X Menggunakan Pygame. *Jurnal Pendidikan, Inovasi, dan Terapan Teknologi*, 1(2), 157
- Nurdiana., Amin, B, D., Palloa, P. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis *Blended Learning* untuk Menumbuhkan Kemampuan Menganalisis Grafik. *Artikel Thesis, Pendidikan Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Makassar.*
- Putri, W,N., Hidayati, Afrizon, R. 2020. Analisis Validasi Modul Fisika Bermuatan Literasi Sainifik Pada Materi Gerak Lurus Dan Gerak Parabola. *Pillar of Physics Education*, 1 (13).185
- Prisma, M., Festiyed, Desnita, Sari, S.,Y. 2020. Pembuatan *Handout Mobile Learning* Berbasis Android Untuk Pembelajaran Fisika Pada Materi Gerak Parabola dan Gerak Melingkar Di Kelas X SMA/MA, *Pillar of Physics Education*, 1 (13). 1

- Rizaldi, D, R., Jufri, A,W., Jamaluddin, 2020. Phet: Simulasi Interaktif dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5 (1), 11.
- Setiyorini., Patona, S., Murniati, N.A.N. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Moodle. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7, 157
- Sagita, D., Azhar, A., Syaflita, D. 2022. Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Kinemaster Pro V4 Pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas XI SMA, *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurus Sekolah*, 7 (1), 13-14
- Wulandari, S., Rahma, I.,F. 2021. Efektifitas Media Video Kinemaster Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Secara Daring. *Jurnal analisa*, 7(1).
- Wastriami., Mudinillah, A. 2022. Manfaat Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Kinemaster Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SDN 25 Tambangan. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Madrasah Ibtidaiyah*, 01 (01), 37
- Wibowo, C dan Sunarti ,T. 2020. Analisis dan Prediksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Gerak Parabola. 09(02), 259
- Yeni, H. 2021. Media Pembelajaran Menggunakan Kinemaster Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Nizhamiyah*, XI (2), 3
- Zakurman, Hidayat, 2017. Praktikalitas Media Video dan Animasi Dalam Pembelajaran Fisika Di SMP, *Jurna Ilmiah Pendidikan Fisika Al- BiRuNi*, 06 (1). 86