

MODEL GERAK MANIPULATIF BERBASIS VIDEO ANIMASI PADA PEMBELAJARAN ATLETIK MATERI LEMPAR SISWA SEKOLAH DASAR

Dedy Putranto¹, Widati Amalin Ulfah²

¹ Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

² Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran dalam bentuk video animasi serta mengetahui tingkat kelayakan model gerak manipulatif berbasis video animasi pada pembelajaran atletik materi lempar bagi siswa sekolah dasar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan mengacu desain dari *Borg and Gall* yang terdiri dari (7 langkah sesuai dengan kebutuhan.) 7 langkah: 1) analisis kebutuhan, 2) pembuatan produk awal, 3) evaluasi, uji coba kelompok kecil, 4) revisi produk awal, 5) uji coba kelompok besar, 6) revisi produk, dan 7) penyempurnaan produk. Pada penelitian ini melibatkan tiga orang validator sebagai *expert judgement* yang terdiri dari ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran pendidikan jasmani. Subjek uji coba kelompok kecil dengan melibatkan 10 siswa dan subjek uji coba kelompok besar dengan melibatkan 40 siswa. Teknik pengumpulan data dengan wawancara dan penyebaran kuesioner/angket. Sedangkan untuk teknik analisa data menggunakan teknik analisa data deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model gerak manipulatif berbasis video animasi pada pembelajaran atletik materi lempar dengan tingkat kelayakan berdasarkan pada penilaian ahli media diperoleh persentase sebesar 85% termasuk kategori sangat layak, penilaian ahli materi diperoleh persentase sebesar 86,7% termasuk kategori sangat layak, penilaian ahli pembelajaran diperoleh persentase 87,5% termasuk kategori sangat layak. Hasil uji coba lapangan untuk kelompok kecil diperoleh persentase 93,5% termasuk kategori sangat layak dan hasil uji coba kelompok besar diperoleh persentase 92% termasuk kategori sangat layak. Maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model gerak manipulatif berbasis video animasi pada pembelajaran atletik materi lempar untuk siswa sekolah dasar "sangat layak" untuk digunakan.

Kata Kunci: Gerak Manipulatif, Video Animasi, Pembelajaran Atletik, Lempar

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan serangkaian gerak yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak dan meningkatkan kemampuan gerak.

Correspondence author: Widati Amalin Ulfah, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung.

Email: widati.amalinulfah@unmuhbabel.ac.id



Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training) is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Kemampuan gerak (motor ability) salah satu kondisi internal yang membedakan setiap individu dalam mengembangkan suatu keterampilan gerak. Dalam pembelajaran pendidikan jasmani gerak dapat merangsang pertumbuhan peserta didik dan perkembangan jasmani, rohani, dan sosial seseorang. Pelaksanaan pembelajaran di tingkat sekolah dasar perlu dipersiapkan dengan baik karena pada usia tersebut peserta didik masih mencari jati dirinya untuk mencari sebuah pengalaman yang nantinya akan memberikan dampak positif dalam perkembangannya. Menurut Rahman (2005:6) bahwa tujuan pendidikan untuk anak usia sekolah dasar yaitu memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal dan menyeluruh sesuai dengan norma-norma dan nilai kehidupan yang dianut.

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk mempengaruhi peserta didik agar mampu mengembangkan dan mengimplementasikan beberapa potensi yang dimiliki individu agar mampu menjalani hidup dengan baik. Potensi yang baik dapat dimiliki oleh peserta didik agar mampu berkembang dalam berbagai perilaku baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik dalam bentuk pendidikan. Pendidikan jasmani merupakan salah satu usaha untuk menciptakan lingkungan yang nantinya mampu mempengaruhi potensi peserta didik agar berkembang ke arah tingkah laku positif melalui aktivitas pendidikan jasmani. Melalui aktivitas jasmani inilah bentuk rangsangan yang diciptakan untuk mempengaruhi potensi pada peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung. Pendidikan jasmani merupakan bagian pokok dalam proses pembelajaran dengan melibatkan aktivitas jasmani yang tidak bisa dipisahkan dari pendidikan secara keseluruhan (Bangun, 2016). Bentuk aktivitas yang dapat dilakukan dapat berupa olahraga, permainan, maupun aktivitas yang lain.

Berdasarkan surat edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19 bahwa prinsip yang diterapkan dalam kebijakan masa pandemi adalah kesehatan dan keselamatan peserta didik, pendidik, tenaga

kependidikan, keluarga dan masyarakat merupakan prioritas utama dalam menetapkan kebijakan pembelajaran. Dalam skala global pandemi covid-19 telah memberikan dampak perbedaan pada guru disemua jenjang pendidikan yaitu bagaimana guru dapat menemukan solusi menghadapi masalah yang sebelumnya belum pernah ditemui (Flores & Swennen, 2020). Peran Perguruan Tinggi dalam menghadapi pandemi covid-19 yaitu melalui penerapan sistem pembelajaran online sebagai upaya agar dapat menerapkan sistem pendidikan yang efektif dan berhasil (Radu et al., 2020). Sekolah Dasar merupakan salah satu jenjang pendidikan yang merasakan dampak dari pandemic Covid-19. Sekolah dan pihak sekolah mulai merubah strategi pembelajaran yang awalnya tatap muka menjadi non tatap muka atau pembelajaran online. Saat ini hampir seluruh dunia sedang dihadapkan dengan mewabahnya suatu penyakit yang disebabkan oleh virus corona atau yang dikenal masyarakat dengan istilah covid-19. Kejadian ini memberikan dampak yang cukup luar biasa khususnya pada dunia pendidikan. Dalam kegiatan pembelajaran online pandemi covid-19 siswa memiliki persektif yang sangat menguntungkan dari beberapa tantangan yang dihadapi (Sujarwo et al., 2020). Keputusan pemerintah yang mendadak dengan meliburkan atau memindahkan proses belajar dari sekolah menjadi di rumah menimbulkan banyak persoalan bagi guru, peserta didik itu sendiri maupun orang tua. Ketidaksiapan sekolah melaksanakan pembelajaran daring menjadi faktor yang utama walaupun sebenarnya pemerintah memberikan alternatif solusi dalam pelaksanaan pembelajaran. Peralihan cara pembelajaran ini memaksa berbagai pihak untuk mengikuti alur yang sekiranya dapat ditempuh agar proses belajar mengajar dapat berlangsung dan yang menjadi pilihan utama adalah dengan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran daring. Akan tetapi proses pembelajaran yang dilaksanakan secara daring ini juga terhambat baik itu dari penguasaan teknologi yang rendah ataupun dengan keterbatasan sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Kemajuan

teknologi modern merupakan salah satu faktor yang turut menunjang usaha pembaharuan.

Di era disrupsi teknologi yang semakin canggih ini, guru maupun peserta didik dituntut agar memiliki kemampuan dalam bidang teknologi pembelajaran. Teknologi dalam pendidikan memiliki peranan yang unggul dalam mengubah pembelajaran menjadi sesuatu yang lebih menarik (Yadav et al., 2018). Penguasaan peserta didik maupun guru terhadap teknologi pembelajaran yang sangat bervariasi, menjadi tantangan tersendiri bagi mereka. Dengan adanya kebijakan *Work From Home* (WFH), maka mampu memaksa dan mempercepat mereka untuk menguasai teknologi pembelajaran secara digital sebagai suatu kebutuhan bagi mereka. Pembelajaran pendidikan jasmani pada dasarnya dapat dihubungkan melalui teknologi serta dengan memanfaatkan peluang teknologi membuat pembelajaran lebih efektif dan dinamis (Singh et al., 2019). Tuntutan kebutuhan tersebut, membuat mereka dapat mengetahui media online yang dapat menunjang sebagai pengganti pembelajaran di kelas secara langsung, tanpa mengurangi kualitas materi pembelajaran dan target pencapaian dalam pembelajaran. Pembelajaran pendidikan jasmani melalui inovasi media online akan memberikan dampak pengajaran yang hebat dan saling melengkapi selain itu penerapan metode pembelajaran itulah kunci utama (Liang et al., 2019).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada tanggal 19 Januari 2021 yang dilaksanakan di sekolah dasar se kecamatan tamansari pangkalpinang didapatkan hasil 85% peserta didik belum mampu melaksanakan pembelajaran atletik secara efektif dan hasil belajar yang didapat belum maksimal. Beberapa hal yang menjadikan permasalahan yang dihadapi peserta didik yaitu (1) keterampilan gerak yang dimiliki peserta didik kurang menunjukkan hasil yang maksimal dilihat dari hasil tugas video pembelajaran atletik yang diberikan guru. (2) rendahnya motivasi peserta didik mempelajari materi atletik dikarenakan belum adanya inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru (3) kemampuan

penguasaan materi atletik belum menunjukkan hasil yang maksimal berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) peserta didik masih dibawah 70. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi tersebut guru dituntut untuk menyelesaikan permasalahan peserta didik melalui berbagi macam inovasi yang dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran pendidikan jasmani pada materi atletik akan lebih meningkat jika guru dapat memberikan beberapa inovasi gerak manipulatif agar beberapa permasalahan yang dihadapi terselesaikan dengan baik. Dalam penelitian ini tujuan yang akan dicapai yaitu (1) memberikan informasi secara mendalam tentang proses pelaksanaan pengembangan model gerak manipulatif berbasis video animasi pada pembelajaran atletik. (2) memberikan contoh materi pembelajaran gerak manipulatif berbasis video animasi pada pembelajaran atletik yang nantinya bisa diterapkan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. (3) mengetahui kelayakan atau kualitas model gerak manipulatif berbasis video animasi.

Berdasarkan permasalahan diatas maka akan dikembangkan model gerak manipulatif berbasis video animasi dalam pembelajaran atletik materi lempar bagi peserta didik Sekolah Dasar Kelas Atas. Menggunakan media video animasi dapat menarik peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut juga dikemukakan oleh (Aryanti et al., 2020) bahwa informasi dan teknologi dalam pembelajaran dapat membantu guru dalam memecahkan masalah pembelajaran. Media video animasi juga dapat memberikan nilai yang sangat penting terutama dalam memperjelas materi yang disampaikan oleh guru disekolah. Media video juga dapat memberikan alternatif keterbatasan peralatan media dalam belajar dan sebagai upaya promosi (Hanif, 2020).

Dalam pengembangan model pembelajaran gerak ini diharapkan guru dapat memfasilitasi peserta didik yang nantinya akan meningkatkan semangat belajar dan hasil belajar yang diharapkan dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Pembelajaran bertujuan untuk mencapai

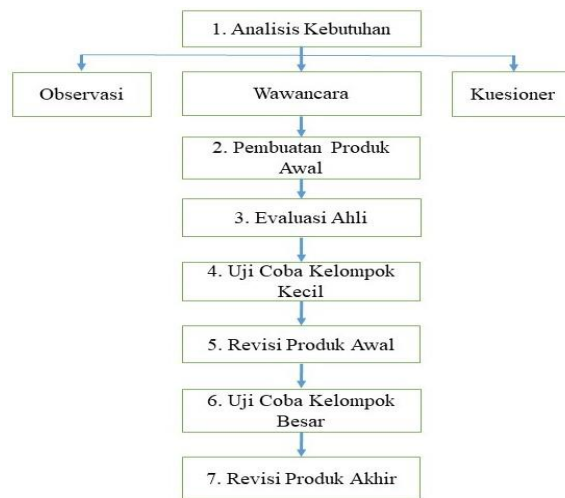
tujuan pembelajaran, Jika tujuan pembelajaran gagal tidak boleh dibebankan kepada siswa saja, Sebagai pelaku utama, guru merupakan faktor penyebab utama. Guru harus bertanggungjawab terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukannya. Oleh sebab itu dalam pengembangan model pembelajaran ini diharapkan dapat memenuhi nilai KKM yang diharapkan. Selain itu melalui gambar animasi yang menarik dapat memberikan kontribusi bagi keterampilan motorik siswa jika masih terdapat kekurangan sarana prasarana dipembelajaran (H'mida et al., 2020). Penggunaan video animasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa lebih efektif dibandingkan dengan yang menggunakan gambar biasa. (Hapsari et al., 2019).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa video animasi gerak manipulatif materi lempar pada pembelajaran atletik bagi siswa sekolah dasar. Langkah-langkah yang digunakan pada penelitian pengembangan ini mengacu pada model Borg and Gall (1983: 774-775) sebagai berikut: (1) Research and information collecting-Includes review of literature, classroom observation and preparation of report of state of the art. (2) Planning-Includes defining skill, stating objective determining course sequence and small scale feasibility testing. (3) Develop preliminary form of product-Includes preparation of instructional materials, handbooks and evaluation device. (4) Preliminary field testing-Conducted in form 1 to 3 schools, using 6 to 12 subjects. Interview, observational and questionnaire data collected and analyzed. (5) Main product revision-Revision of product as suggested by the preliminary field-test result. (6) Main field testing-Conducted 5 to 15 school with 30 to 100 subjects. Quantitative data on subjects precourse and postcourse performance are compared with control group data, when appropriate. (7) Operational product revision-revision of product as suggested by main field-test result. (8) Operational field testing-Conducted

in 10 to 30 school involving 40 to 200 subjects. Interview, observational and questionnaire data collected and analyzed. (9) Final product revision- Revision of product as suggested by operational field-test result. (10) Dissemination and implementation Report on product at profesional meeting and journals. Work with publisher who assumes commercial distribution. Monitor distribution to provide quality control.

Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan 7 langkah dengan mengacu pada langkah-langkah penelitian yang ada pada diatas. Adapun 7 dari 10 langkah yang digunakan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Model Prosedur Pengembangan dari Borg and Gall

Penelitian dan pengembangan ini hanya menggunakan 7 dari 10 langkah yang telah dikemukakan oleh Borg and Gall dikarenakan langkah-langkah yang diambil disesuaikan dengan kebutuhan penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan. Prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara wawancara pada guru pendidikan jasmani.
2. Melakukan perencanaan penelitian.
3. Mengembangkan rancangan produk pengembangan model gerak manipulatif berbasis video animasi materi lempar pada pembelajaran atletik siswa sekolah dasar. Produk yang sudah dibuat oleh peneliti

kemudian dilakukan evaluasi kepada 3 orang ahli yaitu 1 ahli pembelajaran, 1 ahli materi dan 1 ahli media.

4. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan di SD Negeri 5 Pangkalpinang dengan jumlah subjek 10 siswa.
5. Melaksanakan revisi produk sesuai dengan hasil uji coba kelompok kecil.
6. Uji coba kelompok besar dilaksanakan di SD Negeri 15 Pangkalpinang dengan jumlah subjek 40 siswa.
7. Menyempurnakan dan merevisi produk sesuai dengan saran dan masukan dari hasil uji coba kelompok besar.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media

Persentase	Keterangan
81%-100%	Sangat Layak
61%-80%	Layak
41%-60%	Kurang Layak
21%-40%	Tidak Layak
<21%	Sangat Tidak Layak

Sumber: Suharsimi Arikunto (2004)

Berdasarkan kategori kelayakan media pada tabel diatas, maka rekapitulasi data validasi dapat disimpulkan sesuai dengan kategori yang ditetapkan. Sehingga indikator dalam penilaian gerak manipulatif materi lempar pada pembelajaran atletik bagi siswa sekolah dasar dapat disimpulkan mengenai tingkat kelayakannya. Pedoman tersebut untuk menentukan kriteria kelayakan gerak manipulatif materi lempar pada pembelajaran atletik bagi siswa sekolah dasar dikatakan dapat digunakan apabila hasil penilaian dari responden minimal masuk dalam kategori layak.

HASIL

Berdasarkan analisis kebutuhan awal yang dilakukan melalui wawancara terhadap guru pendidikan jasmani mendapatkan hasil sebagai berikut: (1) Keterampilan gerak yang dimiliki peserta didik menunjukkan hasil yang kurang maksimal dilihat dari hasil tugas video pembelajaran atletik yang diberikan guru. (2) Rendahnya motivasi peserta didik mempelajari materi atletik nomor lempar dikarenakan belum adanya inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

(3) Guru sangat setuju bahwa proses pembelajaran atletik perlu dikembangkan melalui video animasi khusus khususnya gerak manipulatif.

Produk awal model manipulatif berbasis video animasi sebelum dilakukan uji coba kelompok kecil maka perlu divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli. Proses validasi dilakukan dengan cara memberikan draf produk awal model gerak manipulatif berbasis video animasi yang disertai dengan lembar evaluasi untuk ahli pembelajaran, ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang dilakukan para ahli disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Validasi Ahli

No	Ahli	Skor diperoleh	Skor Maks	Persentase
1	Ahli Media	102	120	85%
2	Ahli Materi	52	60	86,7%
3	Ahli Pembelajaran Penjas	35	40	87,5%
Rata-rata				86,4%

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil pengisian kuesioner yang dilakukan oleh 3 ahli sehingga dapat disimpulkan bahwa model gerak manipulatif berbasis video animasi memperoleh rata-rata nilai sebesar

86,4%, maka secara keseluruhan model gerak manipulatif berbasis video animasi materi lempar pada pembelajaran atletik dinyatakan sangat layak untuk digunakan.

Pada tahap uji coba kelompok kecil ini dilaksanakan oleh siswa dengan jumlah subjek 10 orang. Adapun hasil dari uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Aspek yang Dinilai	Skor diperoleh	Skor Maks	Persentase
1	Hasil Program	279	300	93%
2	Efektif	282	300	94%
	Rata-rata			93,5%

Berdasarkan tabel di atas saat ujicoba kelompok kecil dari aspek program diperoleh hasil sebesar 93%, dan hasil dari aspek efektif diperoleh sebesar 94% , sehingga nilai rata-rata yang diperoleh dari kedua aspek tersebut sebesar 93,5%. Maka berdasarkan nilai rata-rata dari kedua aspek tersebut dapat dinyatakan bahwa produk animasi yang dikembangkan dalam kategori sangat layak.

Tahap uji coba kelompok besar ini dilaksanakan oleh siswa dengan jumlah subjek 40 orang. Adapun hasil dari uji coba kelompok besar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kelompok Besar

No	Aspek yang Dinilai	Skor diperoleh	Skor Maks	Persentase
1	Hasil Program	1096	1200	91,3%
2	Efektif	1110	1200	92,5%
	Rata-rata			93,5%

Berdasarkan tabel di atas saat ujicoba kelompok besar dari aspek program diperoleh hasil sebesar 91,3%, dan hasil dari aspek efektif diperoleh sebesar 92,5% , sehingga nilai rata-rata yang diperoleh dari kedua aspek tersebut sebesar 93,5%. Maka berdasarkan nilai rata-rata dari kedua aspek tersebut dapat dinyatakan bahwa produk animasi yang dikembangkan dalam kategori sangat layak.

PEMBAHASAN

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara pengajar dan peserta didik yang menimbulkan timbal balik dengan menyampaikan materi pembelajaran oleh pengajar kepada peserta didik. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran salah

satunya merupakan tanggung jawab guru, namun mengupayakan peningkatan bukanlah hal yang mudah (Prihantana, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah produk berupa video animasi gerak manipulatif materi lempar pada pembelajaran atletik bagi siswa sekolah dasar. Pengembangan model gerak manipulatif ini model *Borg and gall* yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, pembuatan produk awal, evaluasi, uji coba kelompok kecil, revisi produk awal, uji coba kelompok besar, revisi produk dan penyempurnaan produk. Hasil pengembangan dapat diketahui bahwa produk media video animasi gerak manipulatif materi lempar pada pembelajaran atletik pada siswa sekolah dasar dikembangkan sesuai dengan model *R&D* Pengembangan media menggunakan *software* pembuat video animasi. Produk yang ada bisa dikatakan layak dan bisa digunakan dalam proses pembelajaran atletik. Proses media video animasi pembelajaran melalui beberapa tahap pengembangan dan validasi dari para ahli sehingga diperoleh produk media video animasi pembelajaran yang masuk kategori layak. Proses pengembangan ini melalui beberapa tahap pengujian. Berdasarkan data yang diperoleh pada proses pembuatan media video animasi pembelajaran, bisa diketahui bahwa produk media video animasi gerak

manipulatif bisa dilakukan uji kelayakan di dalam proses pembelajaran. Hal ini bisa dilihat dari data yang diperoleh pada saat proses validasi konten terhadap ahli materi, ahli media serta ahli pembelajaran.

Data hasil pengujian produk media video animasi pembelajaran oleh ahli materi dikatakan sangat valid dan bisa diujikan untuk menilai kelayakannya di dalam proses pembelajaran. Media video animasi pembelajaran ini dikatakan valid karena dari hasil pengujian diperoleh hasil persentase 86,7%.

Penilaian ahli media mendapatkan hasil persentase sebesar 85% dengan kategori sangat layak dan penilaian ahli pembelajaran mendapatkan hasil persentase sebesar 87,5% yang dapat dikategorikan sangat layak. namun secara keseluruhan ketiga validator sudah baik, hanya saja masih ada beberapa aspek masih mengalami kekurangan. Hasil validasi dari ketiga validator tersebut berbeda dikarenakan aspek, indikator dan pernyataan dalam pengumpulan data berbeda-beda. Setelah media tersebut diuji kelayakannya oleh setiap ahli masing-masing baik itu ahli media maupun ahli materi, selanjutnya media tersebut akan direvisi kembali oleh peneliti dengan sebaik mungkin menggunakan masukan dan saran yang diberikan oleh validator. Selanjutnya setelah direvisi akan diberikan kepada peserta didik untuk melihat tanggapannya. Hasil angket respon peserta didik aspek hasil program yang dilakukan pada subjek uji coba kelompok kecil diperoleh hasil persentase 93% dan aspek efektivitas diperoleh hasil persentase 94% dalam kategori sangat layak. Sedangkan angket respon peserta didik aspek hasil program yang dilakukan pada subjek uji coba kelompok besar diperoleh persentase sebesar 91,3% sangat layak dan angket aspek efektivitas diperoleh hasil persentase sebesar 92,5 % sangat layak.

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tersusun produk video animasi untuk pembelajaran atletik materi lempar.
2. Kelayakan video animasi diketahui berdasarkan validasi ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan siswa sekolah dasar.

Kelayakan video animasi berdasarkan pakar ahli media dengan persentase sebesar 85% termasuk kategori sangat layak.

REFERENSI

- Aryanti, S., Hartati, & Syafaruddin. (2020). Learning of badminton model through animation video on physical education students. *International Journal of uman Movement and Sports Sciences*, 8(6), 47–50. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080708>
- Bangun, S. Y. (2016). Peran Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Pada Lembaga Pendidikandi Indonesia. *Publikasi Pendidikan*, 6(3). <https://doi.org/10.26858/publikan.v6i3.2270>
- Borg, W.R. & Gall, M. D. 1983. *Educational Research: An Introduction*. London: Longman, Inc. Cohen, Bruce
- Flores, M. A., & Swennen, A. (2020). The COVID-19 pandemic and its effects on teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 453–456. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1824253>
- H'mida, C., Degrenne, O., Souissi, N., Rekik, G., Trabelsi, K., Jarraya, M., Bragazzi, N. L., & Khacharem, A. (2020). Learning a motor skill from video and static pictures in physical education students—effects on technical performances, motivation and cognitive load. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17239067>
- Hanif, M. (2020). The development and effectiveness of motion graphic animation videos to improve primary school students' sciences learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 13(4), 247–266. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13416a>
- Hapsari, A. S., Hanif, M., Gunarhadi, & Roemintoyo. (2019). Motion graphic animation videos to improve the learning outcomes of elementary school students. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 1245–1255. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.4.1245>
- Liang, D., Yuexin, Q., & Shuo, Z. (2019). *Research on Multimedia Teaching of Physical Education Class Based on Online Physical Education*

Curriculum Construction. Iwedss, 340–344.
<https://doi.org/10.25236/iwedss.2019.073>

- Prihantana, M. A. S. (2014). Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis pendidikan karakter pada mata pelajaran animasi stop motion untuk siswa SMK. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1), 1–12.
- Radu, M. C., Schnakovszky, C., Herghelegiu, E., Ciubotariu, V. A., & Cristea, I. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on the quality of educational process: A student survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217770>
- Singh, C., Giri, A. K., & Reddy, T. O. (2019). *Important role of information technology in the field physical education and sports*. 4(2), 202–204.
- Suharsimi Arikunto cepi Safruddin Abdul Jabar. (2004). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta, Bumi Aksara.
- Sujarwo, S., Sukmawati, S., Akhiruddin, A., Ridwan, R., & Suharti Siradjuddin, S. S. (2020). An Analysis of University Students' Perspective On Online Learning in The Midst of Covid-19 Pandemic. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 53(2), 125. <https://doi.org/10.23887/jpp.v53i2.24964>
- Yadav, N., Gupta, K., & Khetrapal, V. (2018). Next Education: Technology Transforming Education. *South Asian Journal of Business and Management Cases*, 7(1), 68–77. <https://doi.org/10.1177/2277977918754443>