

Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *ICARE* Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi dan Kemandirian Belajar Fisika

Development of ICARE-Based Learning Videos to Improve Material Mastery and Independence in Learning Physics

Laurensia Devia Dhitatama^{1*}, Juli Astono²

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta¹ dan Dosen Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta²

*Korespondensi Penulis. E-mail: laurensiadevia.2017@student.uny.ac.id

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menghasilkan video pembelajaran berbasis *ICARE* yang layak untuk meningkatkan penguasaan materi dan kemandirian belajar peserta didik, 2) mengetahui peningkatan penguasaan materi peserta didik, 3) mengetahui peningkatan kemandirian belajar peserta didik. Penelitian menggunakan model 4D, yakni *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Galur dengan subjek penelitian peserta didik kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2. Analisis peningkatan penguasaan materi dan kemandirian belajar menggunakan standar gain. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa 1) Video pembelajaran fisika berbasis *ICARE* layak digunakan untuk pembelajaran dengan skor 3.5 dengan kategori baik; 2) Video pembelajaran berbasis *ICARE* mampu meningkatkan penguasaan materi yang ditandai dengan peningkatan hasil belajar kognitif dengan skor gain sebesar 0.5 dengan kategori sedang; 3) Video pembelajaran berbasis *ICARE* mampu meningkatkan kemandirian belajar peserta didik dengan skor gain sebesar 0.3 dengan kategori sedang.

Kata-Kata Kunci: *ICARE*, penguasaan materi, kemandirian belajar

Abstract- This study was aim to: 1) develop appropriate video learning based on *ICARE* to improve students' material mastery and learning independence, 2) knowing the improvement of students' material mastery, 3) knowing the improvement of students' learning independence. This research using 4D models of development research i.e. *Define, Design, Develop, and Disseminate*. The subjects of this study were students at grade X MIPA 1 and X MIPA 2 in SMAN 1 Galur. Analysis of material mastery and learning independence using standard gain. The result of this study indicated that: 1) A video learning based on *ICARE* is proper to use with score 3.5 of good category, 2) A video learning based on *ICARE* feasible to improve material mastery with standard gain 0.5 of medium category, 3) A video learning based on *ICARE* feasible to improve learning independence with standard gain 0.3 of medium category.

Keywords: *ICARE*, material mastery, learning independence.

PENDAHULUAN

Pandemik COVID-19 yang terjadi saat ini, menyebabkan semua kegiatan pembelajaran berubah dan dipaksa untuk beradaptasi secara cepat. Perubahan proses pembelajaran tersebut ditunjukkan melalui Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 oleh Menteri Pendidikan yang menyebutkan bahwa pembelajaran pada masa pandemik akan berlangsung dengan sistem pembelajaran dalam jaringan (*daring*) atau Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Afip Miftahul Basar (2020, p. 2) menyatakan bahwa problematika dunia pendidikan yaitu belum seragamnya proses pembelajaran, baik standar maupun kualitas capaian pembelajaran yang diinginkan. Pendidik dituntut kreatif dalam penyampaian materi melalui media pembelajaran *daring* yang perlu disesuaikan juga dengan jenjang pendidikan dalam kebutuhannya.

Pembelajaran jarak jauh dengan penggunaan media *daring* mengharapakan peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan maksimal.

Salah satu pembelajaran yang didapatkan oleh peserta didik jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) pada jurusan MIPA adalah pembelajaran fisika. Fisika merupakan ilmu yang sangat erat kaitannya dengan fenomena alam dan dapat dideskripsikan secara matematis. Fisika terdiri atas konsep, fakta, prinsip, teori atau hukum yang diperoleh melalui langkah-langkah ilmiah (Indrawati, 2011, p. 3). Pembelajaran fisika yang terdiri dari banyak rumus serta proses pembelajaran yang umumnya didominasi oleh guru, menjadi salah satu penyebab peserta didik mudah bosan dan kurang aktif selama proses pembelajaran (Bajongga, 2014, p. 66). Berdasarkan data dari PUSPENDIK tahun 2019/2020 diketahui bahwa nilai

untuk ujian nasional tingkat SMA pada mata pelajaran fisika masih rendah, dengan nilai rata-rata nasional 46.5. Rendahnya nilai peserta didik serta kurangnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan persoalan pada mata pelajaran fisika terjadi pada sebagian besar pokok bahasan dalam fisika, salah satunya pada materi Gerak Harmonis Sederhana.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMAN 1 Galur, diperoleh beberapa kendala yang dialami selama proses pembelajaran online, diantaranya: 1) media pembelajaran yang digunakan masih monoton dan terbatas, 2) proses pembelajaran cenderung berupa pemberian tugas, 3) masih banyak peserta didik yang memperoleh nilai di bawah KKM, 4) masih banyak hasil pekerjaan peserta didik yang sama persis antara satu dengan lainnya, 5) masih banyak peserta didik yang telat dalam mengumpulkan tugas yang menandakan kurangnya kemandirian belajar peserta didik. Berdasarkan kendala-kendala tersebut, dibutuhkan solusi berupa penggunaan media pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan penguasaan materi dan kemandirian belajar peserta didik di SMAN 1 Galur. Media pembelajaran interaktif yang masih belum banyak digunakan guru dalam pembelajaran online di SMAN 1 Galur yaitu media pembelajaran berupa video.

Video merupakan suatu medium yang cukup efektif dalam membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran massal, individu, maupun berkelompok (Rusman, 2013, p. 220). Struktur penyusunan video pembelajaran yang tidak sistematis, dapat menyebabkan materi pembelajaran yang diajarkan sulit dipahami oleh peserta didik, sehingga diperlukan suatu tahapan terstruktur yang tepat untuk menyampaikan materi pada video pembelajaran tersebut. Model *ICARE* merupakan salah satu tahapan penataan dalam penyusunan media pembelajaran yang sistematis. *ICARE* merupakan model pembelajaran dengan 5 tahapan terstruktur, tahapan tersebut meliputi: (1) *introduction*, (2) *connection*, (3) *application*, (4) *reflection*, (5) *extension*.

Model *ICARE* dipilih karena terdiri dari tahapan yang disusun secara terstruktur, sehingga dapat mendorong peserta didik untuk lebih mudah memahami materi pembelajaran. Selain itu, model *ICARE* juga merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada proses yang menggabungkan pembelajaran aktif, membimbing peserta didik agar lebih mandiri dan reflektif, serta berkomitmen untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik. Media pembelajaran berbasis *ICARE* merupakan media pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk mengaplikasikan materi yang telah dipelajari selama proses pembelajaran dan juga membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMAN 1 Galur yang beralamat di Jalan Pendekan RT 15/07, Tirtorahayu, Galur, Kulon Progo, D.I.Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan peserta didik dari SMA N 1 Galur, 15 peserta didik dari kelas X MIPA 2 untuk ujicoba terbatas dan 30 peserta didik kelas X MIPA 1 untuk ujicoba lapangan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *cluster random sampling*. Instrumen pengumpulan data berupa lembar penilaian validasi, lembar observasi keterlaksanaan RPP, angket respon peserta didik, angket kemandirian belajar peserta didik, dan soal *Pretest-Posttest*. Klasifikasi teknik analisis dalam penelitian ini secara rinci disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Teknik Analisis Instrumen Penelitian

Teknik Analisis	Instrumen
Uji Kesukaran Butir Soal	Tingkat kesukaran butir soal <i>pretest posttest</i> ditentukan dengan menggunakan <i>software Quest</i> yang disajikan dalam bentuk nilai <i>Threshold</i>
<i>Bivariate Pearson</i>	Uji kevalidan soal <i>pretest posttest</i> , dan angket kemandirian belajar peserta didik menggunakan <i>software IBM SPSS Statistic version 22</i> .
<i>Cronbach's Alpha (α)</i>	Tingkat reliabilitas soal <i>pretest</i> , soal <i>posttest</i> , dan angket kemandirian belajar peserta didik menggunakan <i>software IBM SPSS Statistic version 22</i> .
Sbi	Menganalisis kelayakan dari instrumen penelitian
<i>Interjudge Agreement (IJA)</i>	Menganalisis persentase kesesuaian pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan yang tertera pada RPP
Uji <i>Standar Gain</i>	Mengetahui peningkatan penguasaan materi dan kemandirian belajar fisika

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Tahap *define* berisi hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran fisika di SMA N 1 Galur, beberapa permasalahan yang sering dialami oleh peserta didik selama proses pembelajaran fisika secara daring dikarenakan rendahnya penguasaan materi pembelajaran fisika yang ditandai dengan capaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang masih terbilang rendah. Selama kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara daring/online ini hanya terjadi komunikasi searah dari guru ke peserta didik, sehingga guru lebih mendominasi kegiatan pembelajaran dengan memberikan soal latihan/tugas kepada peserta didik. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara daring ini juga menyebabkan peserta didik cukup mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran, menyebabkan tingkat kemandirian belajar peserta didik juga rendah. Tindak lanjut dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan guru fisika SMA N 1 Galur yaitu dengan mengembangkan video pembelajaran berbasis *ICARE* untuk meningkatkan penguasaan materi dan kemandirian belajar pada peserta didik adalah materi Gerak Harmonis Sederhana.

Pada tahap *design* ini dilakukan perancangan untuk instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran meliputi RPP, skenario video beserta desain video pembelajaran berbasis *ICARE* berupa rancangan awal. Instrumen pengumpulan data terdiri dari soal *pretest-posttest*, angket kemandirian belajar dan angket respon peserta didik. Video pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti disesuaikan dengan materi Gerak Harmonis Sederhana dan karakteristik peserta didik yang didapatkan dari hasil observasi dan wawancara.

Tahap *develop* adalah tahap untuk menguji kelayakan dari instrument penelitian. Pada tahapan ini juga video pembelajaran Gerak Harmonis Sederhana berbasis *ICARE* akan diujicobakan kepada beberapa peserta didik SMA N 1 Galur.

Hasil validasi instrumen pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik dengan rincian hasil analisis kelayakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Instrumen Pembelajaran

Perangkat	Hasil	Keterangan
RPP	3.63	Sangat Baik
Video Pembelajaran	3.5	Sangat Baik

Hasil validasi instrumen pengumpul data video pembelajaran berbasis *ICARE* dengan rincian hasil analisis validasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Instrumen Pengumpulan Data

Perangkat	Hasil	Keterangan
Soal <i>pretest</i>	4.05	Baik
<i>posttes</i>		
Angket Kemandirian Belajar	3.8	Sangat Baik
Angket Respon Peserta Didik	3.8	Sangat Baik

Pada tahap uji coba terbatas dilakukan dengan membagikan angket online dengan peserta didik kelas X MIPA 2 SMAN 1 Galur mengenai produk pengembangan video pembelajaran berbasis *ICARE* yang dikembangkan oleh peneliti dengan Gerak Harmonis Sederhana. Jumlah peserta didik pada uji terbatas ini adalah sebanyak 15 peserta didik. Pada tahap ini dilakukan analisis validitas dan reliabilitas soal menggunakan bantuan program aplikasi SPSS. Soal tidak valid tidak dapat digunakan dalam uji lapangan.

Uji Validitas diolah dengan menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* dengan bantuan software *IBM SPSS Statistic version 22*. Butir instrumen dinyatakan valid dan layak diujicobakan secara luas, jika nilai r_{hitung} lebih besar dari 0,514 (nilai r_{tabel} untuk 15 responden) dan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Berikut hasil analisis uji validitas soal *pretest*, *posttest*, dan angket kemandirian belajar:

Tabel 4. Uji Validitas Instrumen Pengumpulan Data

No.	Instrumen	Valid	Tidak Valid
1.	<i>Pretest</i>	11	4
2.	<i>Posttest</i>	12	3
3.	Angket Kemandirian Belajar	15	3

Pengujian reliabilitas dilakukan terhadap butir soal/angket yang termasuk dalam kategori valid. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan metode *Cronbach Alpha* dengan bantuan software *IBM SPSS Statistic version 22*. Kuisioner dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach Alpha* >0,6.

Tabel 5. Uji Reliabilitas Instrumen Pengumpulan Data

No.	Instrumen	Cronbach Alpha	Keterangan
1.	Pretest	0.818	Reliabel
2.	Posttest	0.870	Reliabel
3.	Angket Kemandirian Belajar	0.893	Reliabel

Pada uji coba lapangan dilakukan di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Galur dengan jumlah peserta didik 30 orang. Pada tahap uji coba lapangan ini diambil data hasil *pretest*, *posttest*, angket kemandirian belajar, dan angket respon peserta didik. Proses selama pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang pada RPP dengan persentase keterlaksanaan menggunakan *Interjudge Agreement* (JIA) yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP

Pertemuan	Keterlaksanaan (%)
1	100
2	100

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil belajar kognitif yang berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Skor tersebut kemudian dianalisis menggunakan *Standar Gain* untuk menunjukkan ada tidaknya peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil analisis data hasil belajar kognitif peserta didik ditunjukkan pada tabel 7:

Tabel 7. Hasil Analisis Nilai Pretest dan Posttest

Pretest	Posttest	Standar Gain	Kriteria
30.4	65.3	0.5	Sedang

Peningkatan kemandirian belajar peserta didik dianalisis dengan menggunakan *Standar Gain*. Hasil analisis data kemandirian belajar peserta didik ditunjukkan pada tabel 8:

Tabel 8. Hasil Analisis Kemandirian Belajar Peserta Didik

Aspek	Skor Awal	Skor Akhir	Standar Gain	Kriteria
Percaya Diri	2.5	2.9	0.3	Sedang
Tanggung Jawab	2.9	3.1	0.2	Rendah
Mandiri	2.8	3.0	0.3	Sedang
Motivasi	2.6	3.1	0.3	Sedang
Inisiatif	2.6	3.0	0.3	Sedang

Data respon peserta didik terhadap video pembelajaran dengan menggunakan angket. Skor tersebut kemudian dianalisis untuk menunjukkan bagaimana respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang digunakan. Hasil analisis data hasil respon peserta didik ditunjukkan pada tabel 9:

Tabel 9. Hasil Analisis Respon Peserta Didik

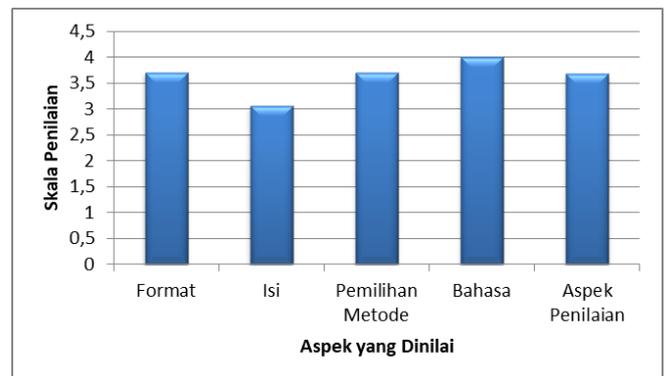
No.	Aspek	Skor	Keterangan
1.	Isi	3.1	Baik
2.	Tampilan	3.2	Baik
3.	Bahasa	3.0	Baik

Pada tahap penyebaran atau *disseminate* ini untuk perangkat dan video pembelajaran Gerak Harmonis Sederhana berbasis *ICARE* yang telah dikembangkan akan digunakan pada skala yang lebih luas. Pada tahapan akhir ini hasil produk video telah diberikan kepada guru berupa softfile dan video pembelajaran juga telah diupload ke youtube.

PEMBAHASAN

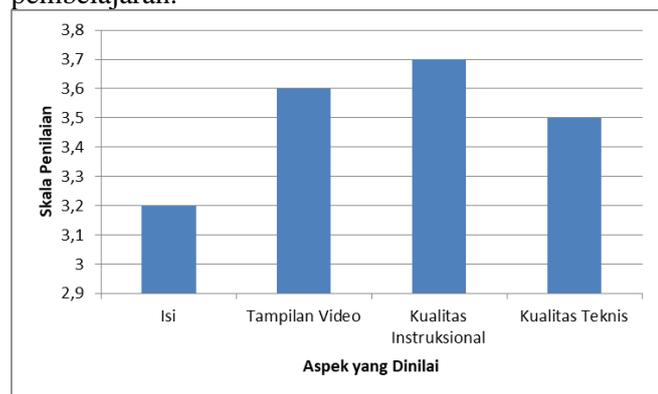
Produk yang dikembangkan pada penelitian ini berupa perangkat pembelajaran gerak harmonis sederhana. Penilaian kelayakan perangkat pembelajaran penting untuk mengetahui kelayakan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sebelum digunakan untuk penelitian, penilaian kelayakan produk tersebut dilakukan oleh 3 validator. Validator pertama dan kedua merupakan Dosen Prodi Pendidikan Fisika FMIPA UNY dan validator ketiga merupakan Guru Fisika SMA N 1 Galur.

Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan penilaian berupa skala dengan rentang 1-4 dan didapatkan nilai rata-rata pada keseluruhan aspek sebesar 3.63 dengan kategori sangat baik. Suatu instrumen penelitian dikatakan layak dan valid jika setidaknya memenuhi kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa RPP yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan untuk penelitian.



Gambar 1. Penilaian Validasi RPP

Penilaian video pembelajaran berbasis *ICARE* ini dilakukan dalam beberapa aspek, diantaranya kelayakan isi, penyajian, kualitas teknis, dan kualitas instruksional. Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan oleh validator serta hasil komentar dan saran yang diberikan, dilakukan beberapa perbaikan pada audio dan kebahasaan. Setelah dilakukan analisis dari hasil penilaian yang diberikan oleh validator, diperoleh hasil akhir dengan rata-rata penilaian pada keseluruhan aspek sebesar 3.5 dengan kategori baik. Dengan demikian, maka video pembelajaran Gerak Harmonis Sederhana berbasis *ICARE* yang dikembangkan oleh peneliti dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

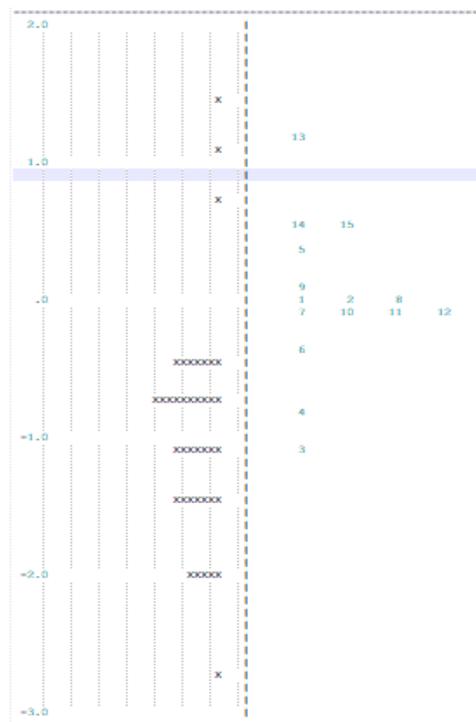


Gambar 2. Penilaian Validasi Video Pembelajaran

Hasil analisis instrumen soal *pretest posttest* yang terdiri dari aspek materi, format penulisan, kesesuaian isi, serta bahasa memiliki nilai rata-rata 4.2 dengan kategori baik. Untuk uji kesukaran butir soal dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Quest*, dengan hasil analisis untuk setiap butir soal mendapat nilai dengan tingkat kesukaran sulit, sedang dan mudah.

INFIIT	.56	.63	.71	.83	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80
1 item 1	*
2 item 2	*
3 item 3	*
4 item 4	*	.	.
5 item 5	.	.	.	*
6 item 6	.	.	*
7 item 7	*
8 item 8	.	.	.	*
9 item 9	*	.
10 item 10	.	.	*
11 item 11	*
12 item 12	.	.	.	*
13 item 13	*	.	.	.
14 item 14	*	.	.
15 item 15	.	*

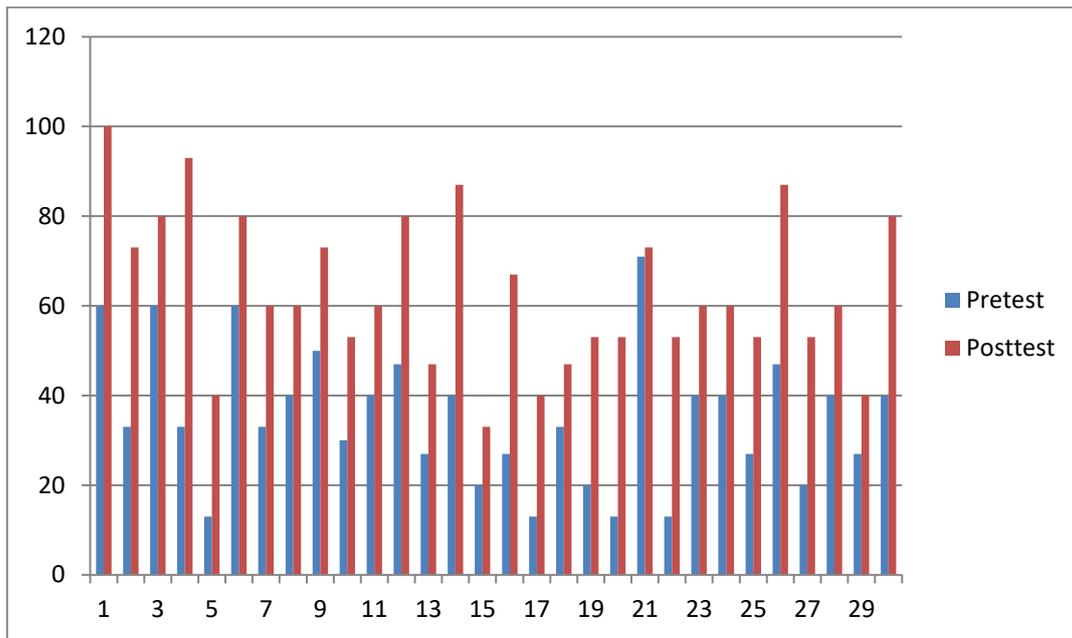
Gambar 3. Hasil Analisis Kecocokan Butir Soal



Gambar 4. Hasil Analisis Kesukaran Butir Soal

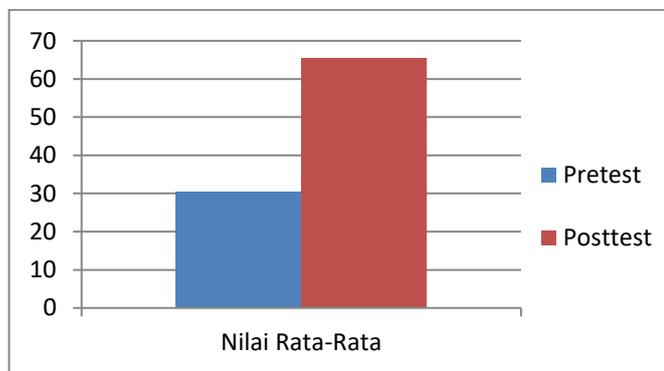
Sedangkan untuk uji validitas dengan metode *Pearson*, dari 15 butir soal pada masing-masing tes diperoleh 4 soal pretest dan 3 soal posttest yang tidak valid. Hal ini dapat dilihat dari nilai $r_{hitung} < 0.514$. Butir soal yang tidak valid tersebut, tidak peneliti gunakan dalam uji luas. Untuk uji reliabilitas, hanya dilakukan untuk butir soal yang valid dengan metode *Cronbach Alpha* dan didapatkan hasil bahwa butir soal yang valid tersebut reliabel untuk digunakan. Hasil uji reliabilitas untuk soal *pretest* 0.818 dan soal *posttest* 0.870 yang berarti soal *pretest posttest* tersebut reliabel. Butir-butir soal yang valid tersebut juga telah mewakili setiap Indikator Pencapaian Kompetensi, sehingga dapat digunakan untuk uji lapangan.

Pengumpulan jawaban *pretest posttest* dilakukan melalui *googleform* dimana setiap peserta didik hanya dapat mengirimkan jawaban satu kali dan tidak dapat mengubah jawabannya. Pada sesi *pretest* diperoleh nilai tertinggi 60 dan nilai terendah 13, sedangkan untuk *posttest* diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 40.



Gambar 5. Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

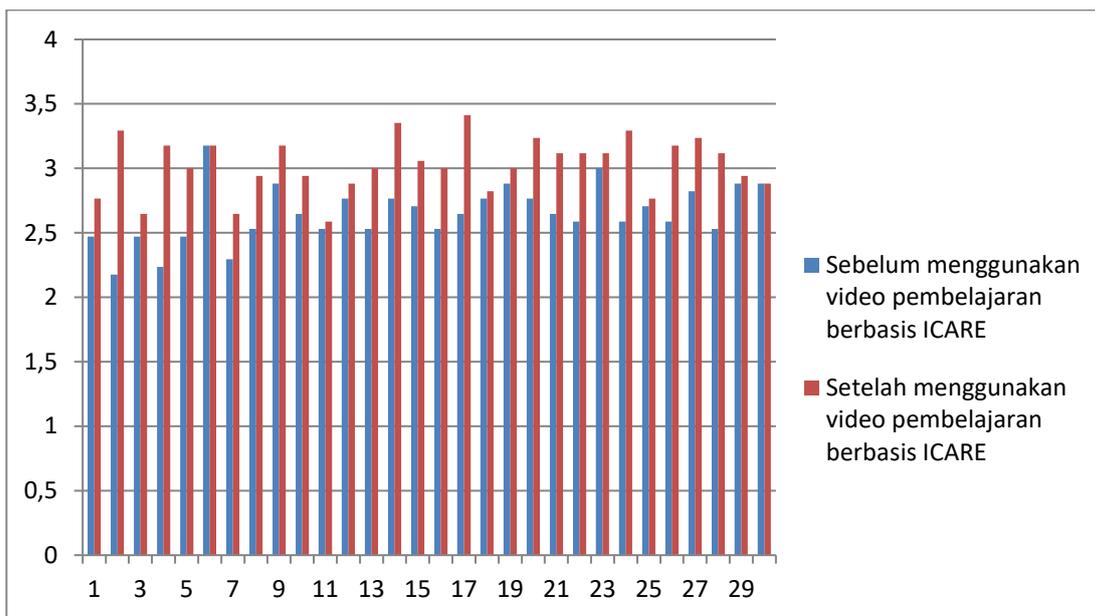
. Terlihat bahwa semua peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar kognitif dengan rentang yang bervariasi, mulai dari 2 hingga 60. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* peserta didik adalah 30,4, sedangkan untuk nilai *posttest* rata-rata peserta didik memperoleh nilai 65,3.



Gambar 6. Perbandingan Nilai Rata-Rata *Pretest* *Posttest*

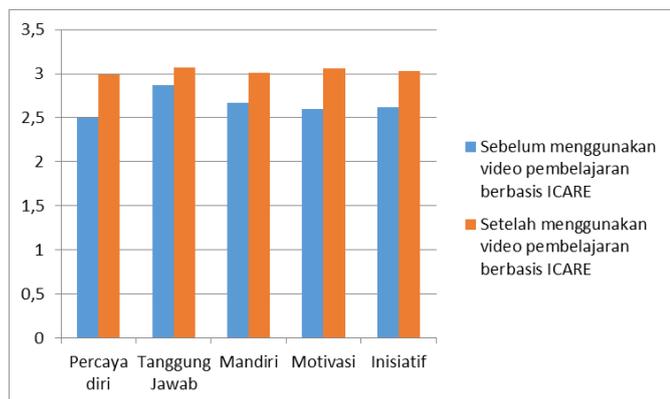
Berdasarkan grafik perbandingan nilai rata-rata *pretest posttest* di atas terlihat bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap penguasaan materi peserta didik dengan menggunakan perangkat dan media pembelajaran berbasis *ICARE* untuk materi Gerak Harmonis Sederhana. Analisis hasil belajar kognitif dengan menggunakan *Standar Gain* dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik, diperoleh nilai *gain* sebesar 0,5 yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang.

Pengumpulan data pada penelitian kemandirian belajar dilakukan dengan menggunakan angket yang diberikan kepada peserta didik pada awal dan akhir pembelajaran. Hasil peningkatan kemandirian belajar peserta didik setelah menggunakan video pembelajaran berbasis *ICARE* dirangkum dalam Gambar 7:



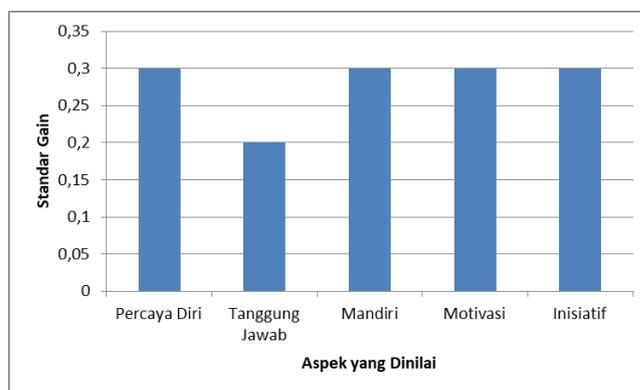
Gambar 7. Grafik Perbandingan Tingkat Kemandirian Belajar Peserta Didik

Selisih dari peningkatan kemandirian belajar peserta didik dari rentang 0.05 hingga 1.1. Peningkatan untuk masing-masing aspek kemandirian belajar dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 8. Peningkatan Setiap Aspek Kemandirian Belajar

Berdasarkan diagram kemandirian peserta didik untuk setiap aspek, menunjukkan bahwa peningkatan terendah terjadi pada aspek tanggung jawab sebesar 0.21, sedangkan peningkatan tertinggi terjadi pada aspek percaya diri yaitu sebesar 0.49. Hasil analisis data kemandirian belajar peserta didik yang dilakukan sebelum dan setelah menggunakan video pembelajaran berbasis *ICARE* menggunakan *Standar Gain* diperoleh hasil untuk aspek percaya diri, mandiri, motivasi, dan inisiatif memperoleh nilai *gain* 0.3 dengan kriteria sedang, sementara untuk aspek tanggung jawab memperoleh nilai *gain* 0.2 dengan kriteria rendah.



Gambar 9. Nilai Standar Gain Aspek Kemandirian Belajar

SIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Video pembelajaran berbasis *ICARE* (*Introduction, Connection, Application, Reflection, and Extension*) untuk materi Gerak Harmonis Sederhana untuk peserta didik kelas X SMA/MA yang telah dikembangkan layak digunakan, berdasarkan penilaian validator dan praktisi dengan kategori sangat baik. 2) Video pembelajaran berbasis *ICARE* yang telah dikembangkan mampu meningkatkan penguasaan materi yang ditandai dengan peningkatan hasil belajar kognitif pada materi Gerak Harmonis Sederhana untuk peserta didik kelas X SMA/MA dengan skor *gain* sebesar 0.5 dengan kategori sedang. 3) Video pembelajaran berbasis *ICARE* yang telah dikembangkan mampu meningkatkan kemandirian belajar peserta didik pada materi Gerak Harmonis Sederhana untuk peserta didik kelas X SMA/MA dengan skor *gain* sebesar 0.3 dengan kategori sedang. Peningkatan terendah terjadi pada aspek tanggung

jawab sebesar 0.21 dan peningkatan tertinggi terjadi pada aspek percaya diri sebesar 0.49. Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan mengkaji peningkatan aspek kemandirian belajar yang lain. (2) Perlu dikembangkan pembelajaran berbasis ICARE untuk materi pokok yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada: Bapak Prof. Dr. Mundilarto, M.Pd., dan Ibu Irvany Nurita Pebriana, S.Pd., M.Pd., selaku tim penguji yang telah memberikan masukan serta arahan untuk perbaikan penelitian ini, Bapak Bayu Setiaji, S.Pd., M.Pd., selaku validator ahli, Ibu Nur Zuniarsih, S.Pd, M.Pd, selaku validator praktisi dan guru fisika SMAN 1 Galur yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bajongga, S. (2014). Hubungan Antara Penguasaan Konsep Fisika dan Kreativitas Dengan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Pokok Listrik Statis. *Jurnal Penelitian Bidang Penelitian*. ISSN:0852-0151, Vol 20(1), 65-75.
- Basar, A. M. (2020). Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2-6.
- Carni, d. (2017). An Implementation of ICARE (Introduction, Connection, Application,

Reflektion, Extension) to Improve The Creative Thinking Skills. *Jurnal of Physics, Conf. series* 812 012 022.

- Handayani, S. (2019). *Bahan Ajar Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: UPI.
- Hidayat, A. R. (2020). Kemandirian Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi COVID-19. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 147-153.
- Indrawati. (2011). Pengaruh Analisis Gambar Demonstrasi pada Pembelajaran Fisika dan Pengetahuan Atas Prosedural Semester Awal Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Sainifikika*. ISSN:1411-5433, Vol 13(2), 1-15.
- Jaelani, A. d. (2020). Penggunaan Media Online Dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar PAI Dimasa Pandemi covid-19. *Jurnal IKA*, 8(1).
- Mundilarto. (2012). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: P2IS UNY.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rusman, K. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.