

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN *FLIPPED* CLASSROOM PADA MATERI GETARAN HARMONIS

Yeni Apriyanti *, I Dewa Putu Nyeneng, Wayan Suana
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1
*email: yeniapriyanti5@gmail.com

Abstract: Development of The Flipped Classroom Learning Tools on Simple Harmonic Motion Topic. *The aims of this research are to determine the validity of the product by experts and practitioners as well as to describe the attractiveness, the easiness and the expediency of the product. Development models used in this research is the ADDIE model which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The stage at this research explains only at the stage of development. The results obtained from expert validation test with an average score of 3.60 with the qualifying products is very valid, practitioners test results obtained an average score of 3.28 with very valid qualifying, and one by one test results of the product showed that the product was very attractive, very easy to use, and helpful.*

Keywords: *ADDIE, Flipped Classroom, Learning Tools, Simple Harmonic Motion.*

Abstrak: Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Flipped Classroom* pada Materi Getaran Harmonis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas produk oleh ahli dan praktisi serta untuk mendeskripsikan kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan dari produk pengembangan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *ADDIE* yang terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada penelitian ini, tahapan yang dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan. Hasil penelitian yang diperoleh dari uji validasi ahli yaitu rata-rata skor produk 3,60 dengan kualifikasi sangat valid, hasil uji praktisi diperoleh rata-rata skor 3,28 dengan kualifikasi sangat valid, dan hasil uji 1-1 menunjukkan bahwa produk memiliki kualitas sangat menarik, sangat mudah digunakan, dan bermanfaat.

Kata kunci: *ADDIE, Flipped Classroom, Getaran Harmonis, Perangkat Pembelajaran.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang diterapkan pada abad 21 ini, menuntut pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik. Tujuan yang ingin dicapai bukan hanya sekedar hasil belajar, melainkan pada proses pembelajaran yang dialami oleh peserta didik. Hal ini tentunya bukan tantangan yang mudah bagi seorang peserta didik, mereka akan banyak menemui kesulitan-kesulitan dalam proses pembelajaran. Salah satu kesulitan yang sering dialami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran fisika yaitu kesulitan dalam penyelesaian Pekerjaan Rumah (PR) yang diberikan oleh guru. Permasalahan lain yang dapat dialami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran yaitu dalam memahami dan merespons materi yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu, guru perlu memilih metode yang tepat untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Metode yang dipilih harus mampu meningkatkan minat belajar dan kemandirian belajar peserta didik, sehingga proses pembelajaran bermakna dan hasil belajar peserta didik dapat tercapai dengan optimal.

Permendikbud No.65 Tahun 2013 (2013: 3) menyatakan bahwa proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik. Berdasarkan penjelasan Permendikbud tersebut, dapat diketahui bahwa dalam proses pembelajaran, peserta didik memiliki peran yang sangat penting, sehingga guru harus mampu mendesain pembelajaran yang

tidak hanya berorientasi pada hasil belajar peserta didik, melainkan kemandirian belajar peserta didik dan proses belajar peserta didik.

Peran guru yaitu sebagai pengelola proses belajar mengajar, bertindak selaku fasilitator yang berusaha menciptakan kondisi belajar mengajar, mengembangkan bahan pelajaran dengan baik, dan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menyimak pelajaran dan menguasai tujuan-tujuan pendidikan yang harus mereka capai (Daryanto dan Rahardjo, 2012: 1). Walaupun pada kenyataannya, saat ini masih banyak proses pembelajaran yang berjalan satu arah, yaitu berpusat pada guru, sehingga aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran masih sangat kurang. Oleh karena itu, dibutuhkan metode pembelajaran yang mampu mengatasi kesulitan-kesulitan yang sering dialami oleh peserta didik.

Pembelajaran fisika yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Seputih Raman cenderung dilakukan dengan ceramah dan diskusi. Aktivitas peserta didik lebih banyak pada mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Selain itu, media yang digunakan oleh guru hanya berupa buku paket, sehingga peserta didik merasa tidak tertarik dengan pembelajaran fisika. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang mampu menarik perhatian peserta didik serta mampu mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik. Salah satu metode yang dapat diterapkan yaitu metode *flipped classroom*.

Melalui metode *flipped classroom*, belajar teori sendiri dan di dalam kelas belajar dengan menerapkan teori yang dipelajari sebelumnya (Basal, 2015: 29). Peserta didik belajar materi di rumah terlebih dahulu sebelum materi dijelaskan dan di kelas peserta didik

bersama guru menyelesaikan permasalahan yang ditemukan oleh peserta didik ketika belajar di rumah. Pembelajaran dengan menggunakan metode *flipped classroom* melibatkan partisipasi aktif peserta didik secara individu untuk mendalami materi pelajaran di luar kelas dengan waktu yang tidak terbatas sebelum pelajaran di kelas dimulai, dapat membantu peserta didik untuk dapat lebih aktif, dan lebih mandiri dalam proses belajar dan waktu di dalam kelas digunakan untuk memecahkan masalah yang ditemukan peserta didik dalam belajar di rumah (Wulandari, 2014).

Bagian penting dari proses pembelajaran yaitu perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran (Prasetyo, 2011: 16). Perangkat yang mendukung pembelajaran *flipped classroom* yaitu dapat berupa video, modul, LKPD, dan sebagainya. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, perangkat yang sering digunakan adalah video. Peserta didik dapat bebas mempelajari materi belajar dengan video, sehingga membuat peserta didik lebih antusias dan tertarik dalam belajar. Hal ini dikarenakan sifat video yang fleksibel yaitu dapat dihentikan (*pause*), dapat dimundurkan (*rewind*), dan dapat diputar ulang (*repeat*). Selain itu, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga dapat digunakan sebagai perangkat yang mendukung pembelajaran *flipped classroom*. Video digunakan peserta didik untuk pembelajaran di rumah sebelum tatap muka, sedangkan LKPD digunakan untuk pembelajaran tatap muka di kelas.

Berdasarkan ulasan-ulasan di atas, peneliti mencoba memberikan

alternatif sistem pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru dengan mengembangkan perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis yang telah divalidasi oleh ahli dan praktisi serta mendeskripsikan kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011: 297). Model penelitian yang digunakan yaitu model penelitian *Analyze, Design, Development, Implement, dan Evaluate (ADDIE)*. Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada materi getaran harmonis. Pembuatan perangkat *flipped classroom* ini melalui beberapa tahap, yaitu: 1) Analisis, 2) Desain Produk, dan 3) Pengembangan Produk.

Analisis

Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan data-data mengenai kebutuhan guru dan peserta didik mengenai perangkat pembelajaran fisika pada materi Getaran Harmonis. Kegiatan pengumpulan data dilakukan melalui teknik wawancara dengan guru fisika dan pemberian angket ditujukan kepada peserta didik yang sudah pernah mempelajari materi Getaran Harmonis, yakni kelas XII IPA SMA Negeri 1 Seputih Raman. Wawancara dan penyebaran angket dilakukan untuk mengetahui minat belajar peserta

didik pada mata pelajaran fisika, terutama materi Getaran Harmonis, kesulitan peserta didik dalam memahami materi fisika, terutama materi getaran harmonis, metode yang digunakan guru, dan media belajar yang digunakan peserta didik dalam mempelajari materi Getaran Harmonis serta ketersediaan sarana dan prasarana (fasilitas ICT dan koneksi internet).

Desain Produk

Pada tahap ini akan disusun draf perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis. Perangkat yang disusun meliputi silabus, RPP, LKPD, dan video pembelajaran. Perangkat yang dimaksud adalah perangkat untuk materi Getaran Harmonis kelas X MIA semester genap. Perangkat ini dikembangkan berdasarkan kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 1 Seputih Raman. Pembuatan produk menggunakan bantuan beberapa aplikasi yaitu *videopad video editor* yang digunakan untuk mengedit video, simulasi *phet* yang digunakan untuk simulasi materi, *microsoft office publisher 2013* yang digunakan untuk membuat cover LKPD, *cyberlink youcam 4* untuk merekam video, *microsoft power point 2013* digunakan untuk membuat LKPD, dan *adobe audition 1,5* digunakan untuk merekam narasi video.

Pengembangan Produk

Pada tahap ini, dilakukan uji kevalidan hasil rancangan perangkat melalui uji ahli, uji praktisi, dan uji 1-1. Uji validasi ahli dilakukan melalui pengisian angket uji validasi setiap aspek perangkat yang dikembangkan (silabus, RPP, LKPD, soal evaluasi, dan video pembelajaran). Setelah uji validasi kepada ahli, dilanjutkan uji praktisi kepada dua orang guru fisika

yang mengajar materi Getaran Harmonis di SMA N 1 Seputih Raman. Setelah itu dilanjutkan uji 1-1 untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang melibatkan tiga peserta didik. Instrumen yang digunakan setiap uji berupa angket. Instrumen setiap uji memiliki 4 pilihan jawaban sesuai dengan konten pertanyaan, yaitu: "1", "2", "3", dan "4" di mana pilihan jawaban "1" berarti "Tidak Valid", "2" berarti "Kurang Valid", "3" berarti "Valid", "4" berarti "Sangat Valid".

Kegiatan analisis data dilakukan pada masing-masing instrumen penelitian, analisis data berdasarkan instrumen uji ahli, uji praktisi, dan uji 1-1 untuk menilai sesuai tidaknya produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran. Kelayakan produk yang telah diujikan akan dihitung dengan rumus:

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\sum \text{skor pada instrumen}}{\sum \text{total skor tertinggi}} \times 4$$

Skor penilaian tiap pilihan jawaban ini dapat dilihat dalam Tabel 1.

Hasil dari skor penilaian tersebut dicari rata-ratanya dari tiga dosen ahli dan dua guru, serta tiga peserta didik dan dikonversikan ke pertanyaan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat dosen ahli, praktisi, dan peserta didik. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 1. Skor Penilaian terhadap Pilihan Jawaban dalam Suyanto dan Sartinem (2009: 227).

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Valid	4
Valid	3
Kurang Valid	2
Tidak Valid	1

Tabel 2. Konversi Skor Penilaian menjadi Pernyataan Nilai Kualitas dalam Suyanto dan Sartinem (2009: 327).

Pilihan Jawaban	Skor	Rerata skor
Sangat Valid	4	3,26-4,00
Valid	3	2,51-3,25
Kurang Valid	2	1,76-2,50
Tidak Valid	1	1,01-1,75

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pengembangan yang dilakukan adalah berupa perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis yang telah divalidasi oleh ahli dan praktisi serta diujikan tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk. Tahapan-tahapan pada penelitian ini yaitu: (1) Analisis, (2) Desain Produk, dan (3) Pengembangan Produk. Berikut ini adalah hasil tiap tahapan penelitian.

Hasil Analisis

Data tahap analisis diperoleh dari wawancara kepada guru dan penyebaran angket kepada peserta didik untuk mengetahui kesulitan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran, metode mengajar yang diterapkan oleh guru, serta media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Tahap analisis kebutuhan dilakukan di awal penelitian untuk mencari informasi agar masalah yang sedang diteliti memiliki kedudukan yang jelas (Arikunto, 2013).

Hasil analisis kebutuhan peserta didik dan wawancara guru yaitu: sebanyak 96% peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan PR, metode mengajar yang digunakan oleh guru didominasi oleh ceramah dengan persentase 76% dan pemberian tugas (Pekerjaan Rumah) dengan persentase 80%. Hal ini menyebabkan antusiasme peserta

didik dalam mengikuti pembelajaran Getaran Harmonis masih sangat kurang, sehingga sebanyak 92 % peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi Getaran Harmonis. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan oleh guru ketika menyampaikan materi getaran harmonis hanya berupa buku paket, sehingga peserta didik cenderung malas dan bosan. Oleh sebab itu, diperlukan metode pembelajaran yang didukung oleh media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Media yang digunakan dapat berupa media yang mendukung teknologi yang sudah ada seperti komputer, laptop, *notebook*, ataupun *smartphone*. Fasilitas ICT yang dimiliki oleh guru berupa laptop, sedangkan 12% peserta didik memiliki fasilitas berupa laptop atau *notebook* dan 56% peserta didik memiliki fasilitas berupa *smartphone*.

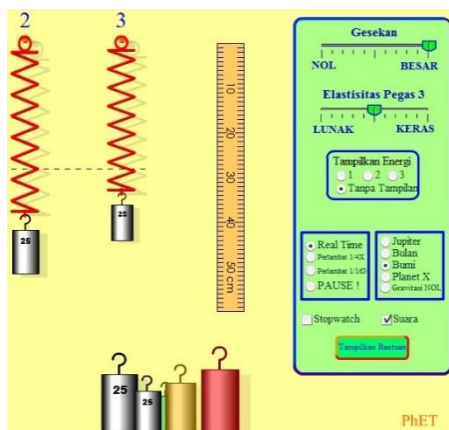
Berdasarkan hasil wawancara kepada guru dan pengisian angket oleh peserta didik, maka keadaan tersebut dapat mendukung dikembangkannya perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis.

Hasil Desain Produk

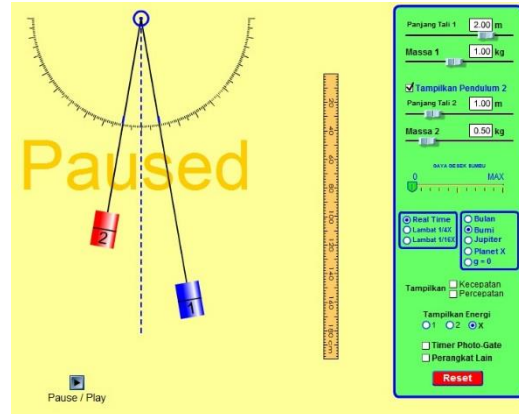
Pada tahap ini dilakukan perancangan atau pembuatan produk. Produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran *flipped classroom* yang terdiri dari silabus, RPP, LKPD, dan video pembelajaran. LKPD yang terdiri dua pertemuan. Pertemuan pertama terdapat kegiatan eksperimen dan diskusi, sedangkan pertemuan kedua terdiri dari kegiatan diskusi dan pengerjaan latihan soal. LKPD ini digunakan untuk pembelajaran tatap muka di kelas dan sebagai penguat materi setelah peserta didik menonton video pembelajaran sebelum tatap

muka di kelas. Video pembelajaran terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal (terdiri dari pembukaan video serta identitas penyusun), bagian isi (terdiri dari penyajian simulasi *phet*. Penjelasan materi, penyajian contoh soal disertai dengan penyelesaiannya), dan bagian akhir (terdiri dari ajakan membuat rangkuman serta penutupan video). Durasi untuk video pertemuan pertama yaitu 23,30 menit dan durasi untuk video pertemuan kedua yaitu 18,40 menit.

Contoh tampilan video bagian isi yaitu simulasi *phet* dan dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2. Setelah produk melalui beberapa kali evaluasi dan perbaikan, maka tercipta produk awal perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis.



Gambar 1. Contoh Simulasi *Phet* pada Pegas



Gambar 2. Contoh Tampilan Simulasi *Phet* pada Bandul

Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, LKPD, dan video untuk pembelajaran *flipped classroom*. Perangkat pembelajaran tersebut dibuat hanya pada materi Getaran Harmonis. Produk perangkat pembelajaran dihasilkan, kemudian diuji kelayakannya yaitu uji validasi ahli, uji validasi praktisi, dan uji 1-1. Uji validasi ahli dilakukan oleh tiga orang ahli dari Pendidikan Fisika Universitas Lampung. Pada tahap uji validasi ahli terdapat beberapa saran perbaikan yang diberikan oleh ketiga ahli. Saran perbaikan yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5.

Tabel 3. Uji Validasi Ahli Silabus, RPP, dan Instrumen Penilaian

Perangkat Pembelajaran	Saran Perbaikan
RPP	<ol style="list-style-type: none"> Masukkan penggunaan video pada kegiatan pembelajaran. Perjelas ciri khas dari <i>flipped classroom</i> pada kegiatan pembelajaran.
Instrumen penilaian sikap dan keterampilan	Perbaiki aspek pada instrumen penilaian keterampilan.

Tabel 4. Uji Validasi Ahli Materi Video dan LKPD

Perangkat Pembelajaran	Saran Perbaikan
Video	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penurunan rumus simpangan, kecepatan, dan percepatan menggunakan proyeksi pada gerak melingkar beraturan. 2. Penampilan fenomena terlebih dahulu, kemudian besaran fisis yang mempengaruhi, lalu penyebab getaran harmonis.
LKPD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki urutan materi. 2. Tambahkan analisis grafik pada analisis data percobaan. 3. Penurunan rumus simpangan, kecepatan, dan percepatan menggunakan proyeksi pada gerak melingkar beraturan.

Tabel 5. Uji Validasi Ahli Desain Video dan LKPD

Perangkat Pembelajaran	Saran Perbaikan
Video	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki warna tulisan dan <i>background</i> video. 2. Pebesar <i>capture</i> dari fenomena bandul.
LKPD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada <i>cover</i>, perbesar tulisan getaran harmonis. 2. Perbaiki desain <i>shape</i> kata pengantar, KI, KD, indikator, tujuan pembelajaran dan penggunaan LKPD. 3. Perbaiki konsistensi penulisan sub judul. 4. Perbaiki <i>background</i> pada kegiatan eksperimen pertemuan 1.

Berdasarkan hasil uji validasi produk oleh Ahli, selanjutnya dilakukan perbaikan perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis sesuai dengan saran perbaikan. Kemudian produk yang telah diperbaiki diberikan kembali pada ahli dan mulai diberikan penilaian pada setiap aspek yang dikembangkan. Penilaian yang diberikan oleh ahli pada

perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 6.

Setelah dikenakan uji validasi ahli terhadap produk yang dikembangkan, kemudian produk dikenakan uji validasi praktisi. Uji validasi praktisi dilakukan oleh dua guru fisika SMA Negeri 1 Seputih Raman yang mengajar materi getaran harmonis. Rangkuman hasil uji praktisi dari kedua guru tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 6. Hasil Uji Validasi Perangkat *Flipped Classroom* oleh Ahli

No	Perangkat Pembelajaran	Skor Kelayakan	Kualitas
1	Silabus Pembelajaran	4,00	Sangat Valid
2	RPP	3,80	Sangat Valid
3	Instrumen sikap dan keterampilan	3,83	Sangat Valid
4	LKPD		
	- Isi/Materi	3,67	Sangat Valid
	- Desain	3,33	Sangat Valid
5	Video		
	- Isi/Materi	3,00	Valid
	- Desain	3,54	Sangat Valid
6	Soal penguasaan konsep	-	Sangat Valid
	Rata-rata skor kelayakan	3,60	Sangat Valid

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Praktisi

Guru	Aspek Penilaian	Saran Perbaikan	Skor	Kualitas
Guru 1	Video	1. Penulisan nama penyusun video lebih baik dibuat horizontal. 2. <i>Layout</i> dibuat lebih menarik lagi. 3. Penjelasan osilasi, amplitudo, periode, dan frekuensi diletakkan diawal semua.	3,23	Valid
	LKPD	Penulisan “kata pengantar” dibuat <i>center</i>		
Guru 2	RPP	Penyesuaian alokasi waktu pada RPP dengan tingkat kesulitan materi	3,34	Sangat Valid
Rata-rata skor oleh kedua guru			3,28	Sangat Valid

Berdasarkan data uji validasi oleh ahli diperoleh rata-rata skor kelayakan produk yang diberikan oleh tiga ahli yaitu 3,60 dengan interpretasi bahwa perangkat pembelajaran *flipped classroom* yang dikembangkan memiliki kualitas sangat valid dengan rekomendasi layak digunakan.

Berdasarkan hasil uji praktisi terhadap produk perangkat pembelajaran *flipped classroom*, selanjutnya dilakukan perbaikan sesuai dengan saran perbaikan. Kemudian dilakukan analisis hasil penskoran yang diberikan oleh para penguji praktisi dan diperoleh rata-rata skor 3,28, sehingga produk dapat dikatakan sangat valid dengan rekomendasi layak digunakan.

Uji 1-1 dilakukan terhadap tiga peserta didik di SMA N 1 Seputih Raman. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk pengembangan. Produk yang diujikan terhadap peserta didik yaitu video pembelajaran dan LKPD, ketika uji 1-1 terdapat beberapa saran perbaikan dari peserta didik yaitu pengurangan jumlah soal pada LKPD dan penulisan Getaran Harmonis terlebih dahulu baru

ke penjelasannya. Setelah perbaikan, selanjutnya dilakukan analisis penskoran. Hasil dari uji 1-1 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji 1-1 Produk Pengembangan

Aspek Penilaian	Rerata skor	Kualitas
Kemenarikan	3,26	Sangat Menarik
Kemudahan	3,28	Sangat Mudah
Kemanfaatan	3,22	Bermanfaat

PEMBAHASAN

Tujuan utama penelitian pengembangan ini adalah membuat perangkat pembelajaran untuk pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis yang telah diuji kelayakannya melalui uji validasi dan uji 1-1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, LKPD, dan video pembelajaran.

RPP dan silabus yang dikembangkan oleh peneliti bertujuan untuk dijadikan guru sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran. LKPD dan video dikembangkan dengan tujuan sebagai salah satu

panduan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran. LKPD yang dikembangkan juga didesain sebaik mungkin, sehingga peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran, terdapat peserta didik yang berpendapat bahwa LKPD sangat menarik, sangat mudah digunakan, dan bermanfaat, hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Latifah, dkk. (2016).

Setelah produk selesai dibuat, maka selanjutnya produk siap untuk diuji. pada proses pengujiannya, produk dikenakan uji validasi (ahli dan praktisi) dan uji 1-1. Tujuan uji validasi oleh ahli yaitu untuk mendapatkan penilaian sehingga tingkat kevalidan produk dapat diketahui dan uji 1-1 digunakan untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk, serta mengetahui kelemahan produk dengan meminta saran perbaikan dari validator untuk penyempurnaan produk yang dikembangkan. Selanjutnya saran dari validator dan peserta didik akan digunakan sebagai acuan dalam merevisi produk agar menjadi lebih baik (Warsita, 2008).

Proses validasi terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti dilakukan sebanyak dua kali, hingga akhirnya validator menyatakan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan dan diujicobakan kepada peserta didik. Pada proses validasi produk yang pertama, peneliti memperoleh banyak saran perbaikan dari kedua validator. Saran perbaikan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6. Setelah produk diperbaiki, produk kembali diberikan kepada validator dan mulai diberikan penilaian. Penilaian ahli yang dilakukan oleh Dosen P.MIPA Universitas Lampung terhadap produk yang dikembangkan diperoleh rata-rata kelayakan untuk validasi silabus,

RPP, instrumen penilaian, video, dan LKPD sebesar 3,60 dengan kualifikasi sangat valid dan layak digunakan.

Berdasarkan hasil uji praktisi diperoleh skor rata-rata dari kedua guru yaitu 3,28 dengan kualifikasi sangat valid dan layak digunakan. Berdasarkan uji 1-1 diperoleh rata-rata skor kemenarikan 3,26 dengan kualifikasi sangat menarik, skor kemudahan 3,28 dengan kualifikasi sangat mudah, dan skor kemanfaatan 3,22 dengan kualifikasi bermanfaat.

Berdasarkan uji kelayakan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis layak untuk digunakan dalam pembelajaran fisika.

Produk yang dikembangkan tentunya memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan produk pengembangan untuk peserta didik yaitu dapat melatih peserta didik dalam kemandirian belajar melalui video dan LKPD serta melatih kemampuan peserta dalam menggunakan fasilitas ICT (laptop, *notebook*, ataupun *smartphone*) yang dimiliki. Hal tersebut didukung oleh pendapat Bishop and Verleger dalam Hsieh, dkk. (2015) yang menyatakan bahwa *flipped classroom* terdiri dari dua komponen penting: (1) penggunaan teknologi komputer seperti video ceramah dan (2) keterlibatan kegiatan pembelajaran interaktif.

Kelebihan lain produk ini yaitu dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam mengamati fenomena dan penjelasan materi yang disajikan dalam video pembelajaran, memberikan pengetahuan awal yang baik sebelum materi disampaikan di kelas, serta guru tidak perlu menjelaskan materi secara keseluruhan, namun hanya materi yang dianggap sulit oleh peserta didik saat tatap muka. Selain

itu, dengan metode *flipped classroom* pembelajaran di kelas dapat lebih optimal. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Knutas, dkk. (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan *flipped classroom* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, dengan *flipped classroom* peserta didik secara mandiri dapat fokus untuk mengkaji ulang teori selama yang mereka butuhkan, guru dapat berkonsentrasi untuk membantu peserta didik memecahkan masalah-masalah aktual yang ditemui peserta didik. Penelitian lain yang mendukung yaitu penelitian Nouri (2016) yang menyatakan bahwa peserta didik memberikan respons positif terhadap video, motivasi belajar meningkat, pembelajaran lebih efektif, dan hasil belajar meningkat. Peserta didik mengapresiasi belajar melalui video, kesempatan untuk belajar disesuaikan dengan kecepatan mereka sendiri, fleksibilitas dan mobilitas video pembelajaran mudah diakses, dan pembelajaran yang lebih mudah dan lebih efektif dengan menggunakan *flipped classroom*.

Selain kelebihan, perangkat untuk pembelajaran *flipped classroom* yang dikembangkan juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu butuh waktu lama bagi guru untuk menyiapkan materi dalam bentuk video. Hal ini dikarenakan butuh waktu lama dalam pengumpulan bahan-bahan dan aplikasi-aplikasi yang digunakan dalam pembuatan video. Jika diimplementasikan, tidak semua peserta didik memiliki fasilitas yang dibutuhkan, seperti laptop, *notebook*, ataupun *smartphone* maupun akses internet yang memadai, dan tidak semua peserta didik memiliki motivasi untuk belajar mandiri di rumah. Hal tersebut didukung oleh pendapat Barret D. dalam Wulandari (2014: 20) yang

menyatakan bahwa “Tidak semua peserta didik memiliki motivasi untuk belajar secara mandiri di rumah, terutama terhadap materi yang belum disampaikan oleh guru, sehingga motivasi dari guru selalu dibutuhkan, agar peserta didik terbiasa mempelajari materi pelajaran secara mandiri, sebelum materi tersebut disampaikan oleh guru di kelas, dan butuh waktu lama bagi guru untuk mempersiapkan materi dalam bentuk video, terutama guru yang belum terbiasa membuat video pembelajaran”. Selain itu, produk yang dikembangkan belum diimplementasikan (uji coba produk) di kelas sehingga tingkat keefektifan produk belum teruji.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah: (1) Telah dihasilkan perangkat untuk pembelajaran *flipped classroom* pada materi Getaran Harmonis yang meliputi silabus, RPP, video pembelajaran, dan LKPD. Video pembelajaran digunakan di luar kelas sebelum materi dijelaskan dan LKPD digunakan untuk pembelajaran di kelas. (2) Hasil uji validitas perangkat pembelajaran *flipped classroom* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat valid dengan rata-rata skor kelayakan 3,60. Sementara hasil uji praktisi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat valid dengan rata-rata skor 3,28. (3) Hasil uji 1-1 menunjukkan bahwa rata-rata skor kemenarikan 3,26 dengan kualifikasi sangat menarik, rata-rata skor kemudahan yaitu 3,28 dengan kualifikasi sangat mudah, dan rata-rata skor kemanfaatan yaitu 3,22 dengan kualifikasi bermanfaat. Berdasarkan uji kelayakan yang telah dilakukan, maka

perangkat pembelajaran *flipped classroom* layak untuk digunakan dalam pembelajaran fisika.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Basal, Ahmet. 2015. Implementation of a Flipped Classroom in Foreign Language Teaching. *Turkish Online Jurnal of Distance Education*. Vol 16(4), 28-37.
- Daryanto dan Mulyo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hsieh, Jun Scott Chen, Wen-Chi Vivian Wu, and Michael W. Marek. 2016. Using the Flipped Classroom to Enhance EFL Learning. *Article in Computer Assisted Language Learning*. Vol 30(1), 1-21.
- Knutas, Antti, Antti Herala, Erno Vanhala, dan Jouni Ikonen. 2016. The Flipped Classroom Method: Lessons Learned from Flipping Two Programming Courses. *Proceedings of the 17th International Conference on Computer Systems and Technologies 2016*. Skinnarilankatu: Lappeeranta University of Technology.
- Latifah, Sri, Eka Setiawati, Abdul Basith. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-nilai Agama Islam melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-BiRuNi'*. Vol 5(1), 43-52.
- Nouri, Jalal. 2016. The Flipped Classroom: for Active, Effective and Increased Learning—Especially for Low Achievers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. Vol 13(1), 33-43.
- Permendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendikbud.
- Prasetyo, Zuhdan Kun. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas, serta Menerapkan Konsep Ilmiah Siswa SMP. *Workshop*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, Eko dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wulandari, Heni. 2014. Pengaruh Metode Pembelajaran Flipped Classroom dan Diskusi terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri di Kabupaten Klaten. *Tesis*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.