

## Peningkatan Nilai Karakter dan Hasil Belajar Fisika pada Materi Gerak Harmonik Sederhana dengan Model *Project Based Learning* berbasis Multimedia

U Marichah

SMA Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan

E-mail: [usrotun.fisika@gmail.com](mailto:usrotun.fisika@gmail.com)

**Abstrak.** Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimanakah proses pembelajaran dan seberapa banyak peningkatan nilai karakter dan hasil belajar fisika melalui model *project based learning* berbasis multi media. Penelitian ini dilaksanakan 2 siklus, siklus 1 terdapat 4 pertemuan dan siklus 2 terdapat 3 pertemuan. Subyek penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 1 Kedungwuni semester 1 tahun pelajaran 2016/2017. Terjadi peningkatan rata-rata nilai ulangan harian dari 65,18 menjadi 84,27 dan ketuntasan klasikal dari 30% menjadi 94,59%, diiringi dengan peningkatan nilai karakter peserta didik.

Kata kunci: nilai karakter, hasil belajar, model *project based learning* dan multi media.

**Abstract.** The formulation of the research problem is how the learning process, how much the increase of character and the result of learning physics through the method of multimedia and project based learning models. This research has 2 cycles, the first cycle consist of 4 meetings and the second cycle consist of 3 meetings. The target of the research is the students of XI MIPA4 SMA N 1 Kedungwuni at semester 1 2016/2017. There is an increasing rate score from 65,18 to 84,27 and the classical accomplishment increases from 30% to 94,59%, accompanied by the increase of the students' character.

Keywords: character, the result of learning and project based learning.

### 1. Pendahuluan

Tantangan guru kedepan adalah bagaimana membekali kemampuan yang cukup dalam mempersiapkan peserta didik tidak hanya pada aspek pengetahuan dan keterampilan saja melainkan juga pembentukan watak, sikap dan perilaku (*attitude*) atau karakter dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini ditegaskan lagi dalam kurikulum 2013, kompetensi lulusan menitik beratkan pada peningkatan dan keseimbangan *soft skills* dan *hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan [1].

Wujud pendidikan karakter di sekolah selain melalui pembelajaran akhlak dan integrasi nilai-nilai agama pada semua mata pelajaran, juga dilakukan kegiatan pembiasaan di Sekolah terutama disiplin diri. Kegiatan pembiasaan ini merupakan tindak lanjut dari kegiatan yang dilakukan sekolah. Dukungan orang tua di rumah sangat berperan dalam keberhasilan pendidikan karakter ini, orang tua juga harus konsisten dalam pembentukan karakter ini, sehingga selain sekolah yang harus konsisten dalam pembentukan karakter ini, orang tua juga harus konsisten dalam menindaklanjuti program-program sekolah[2].

Pendidikan karakter merupakan usaha menanamkan kebiasaan-kebiasaan yang baik (*habituation*), sehingga peserta didik mampu bersikap dan bertindak berdasarkan nilai-nilai yang telah menjadi kepribadiannya. Salah satu pendidikan karakter pada peserta didik yang perlu dikembangkan adalah meningkatkan kerjasama melalui pembelajaran kooperatif sehingga muncul keaktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Nilai karakter yang semestinya dapat diintegrasikan ke dalam mata pelajaran, namun kurang dilakukan oleh guru mata pelajaran termasuk pelajaran fisika. Kurangnya pengembangan nilai-nilai karakter peserta didik berimplikasi rendahnya semangat belajar, motivasi, rasa ingin tahu, komunikatif dan rasa tanggung jawab pada diri peserta didik terhadap tugas dan kewajiban sebagai peserta didik. Fenomena ini merupakan salah satu penyebab mengapa hasil belajar peserta didik menurun. Hal ini mengisyaratkan bahwa pendidikan karakter sangat penting untuk dikembangkan[3]

Berdasarkan data hasil evaluasi terakhir menunjukkan peserta didik kelas XI MIPA4 memiliki nilai ulangan yang paling rendah. Hasil ulangan pada materi kinematika partikel menunjukkan bahwa yang mendapat nilai tuntas hanya 11 dari 37 peserta didik. Artinya peserta didik yang tuntas belajar hanya 30% sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 70%. Hal itu disebabkan karena rendah nilai karakter pada peserta didik seperti rendahnya motivasi, rasa ingin tahu dan tanggung jawab.

Project based learning adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks dimana peserta didik belajar dalam situasi problem yang nyata, yang dapat melahirkan pengetahuan yang bersifat permanen dan mengorganisir proyek-proyek dalam pembelajaran [4]. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut: (1) Bagaimanakah peningkatan nilai karakter belajar Fisika materi gerak harmonik sederhana kelas XI MIPA4 SMA Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan semester 1 tahun pelajaran 2016/2017 melalui model *project based learning* berbasis multi media pada kelas XI MIPA4 SMA Negeri 1 Kedungwuni tahun pelajaran 2016/2017? (2) Bagaimanakah peningkatan hasil belajar Fisika materi gerak harmonik sederhana kelas XI MIPA4 SMA Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan semester 1 tahun pelajaran 2016/2017 melalui model *project based learning* berbasis multi media pada kelas XI MIPA4 SMA Negeri 1 Kedungwuni tahun pelajaran 2016/2017?

Sesuai dengan perumusan masalah maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dibagi dua yaitu sebagai berikut: (1) Untuk mengetahui peningkatan nilai karakter belajar Fisika materi gerak harmonik sederhana melalui model *project based learning* berbasis multi media pada kelas XI MIPA4 SMA Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan semester 1 tahun pelajaran 2016/2017. (2) Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar Fisika materi gerak harmonik sederhana melalui model *project based learning* berbasis multi media pada kelas XI MIPA4 SMA Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan semester 1 tahun pelajaran 2016/2017.

Pendidikan karakter merupakan suatu system penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan maupun kebangsaan sehingga menjadi manusia seutuhnya. Dalam pendidikan karakter di Sekolah, semua komponen harus dilibatkan termasuk komponen pendidikan itu sendiri, yaitu isi kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian, kualitas hubungan, penanganan atau pengelolaan mata pelajaran, pengelolaan sekolah, pelaksanaan kokurikuler, pemberdayaan sarana prasarana, pembiayaan dan ethos kerja seluruh warga dan lingkungan sekolah[5].

Kesuksesan hidup seseorang tidak ditentukan semata-mata oleh pengetahuan dan kemampuan teknis (*hard skill*) yang diperoleh lewat pendidikan tetapi lebih oleh kemampuan mengelola diri yang didalamnya termasuk karakter (*soft skill*). Kesuksesan seseorang hanya ditentukan sekitar 20% oleh hard skill dan 80% oleh soft skill. Bahkan orang-orang tersukses di dunia dapat berhasildikarenakan lebih banyak didukung kemampuan *soft skill* dari pada *hard skill*. Hal ini mengisyaratkan bahwa pendidikan karakter peserta didik sangat penting untuk dikembangkan.

Belajar menunjuk pada apa yang dilakukan seseorang sebagai subyek yang menerima pelajaran (peserta didik). Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, meliputi pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, ketrampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan lain-lain, aspek yang ada pada individu[6]. Penilaian dilakukan secara konsisten, sistematis dan terprogram dengan menggunakan tes dan non tes dalam bentuk tertulis atau lisan, pengamatan kinerja pengukuran sikap, penilaian hasil karya berupa tugas proyek dan atau produk, portopolio dan penilaian diri, Penilaian hasil belajar oleh pendidik disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik. Penilaian hasil

belajar pada dasarnya adalah memberikan pertimbangan atau harga atau nilai berdasarkan kriteria tertentu.

Setiap individu yang belajar tentu akan berusaha agar mendapatkan hasil yang memuaskan. Keberhasilan seorang siswa dalam pembelajaran dikatakan tuntas atau berhasil ketika dapat mencapai minimal sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Hasil yang diperoleh dari penilaian dinyatakan dalam bentuk hasil belajar. Setiap individu yang belajar tentu akan berusaha agar mendapatkan hasil yang memuaskan. Keberhasilan seorang peserta didik dalam pembelajaran dikatakan tuntas atau berhasil ketika dapat mencapai minimal sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini berupa rata-rata nilai tugas dan nilai ulangan harian dengan pencapaian KKM sebesar 75. Selain itu hasil belajar fisika juga diwujudkan dengan adanya pencapaian tingkat ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 85% dari jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$ .

*Project based learning* adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks, peserta didik belajar dalam situasi problem yang nyata yang dapat melahirkan pengetahuan yang bersifat permanen dan mengorganisir proyek-proyek dalam pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan prinsip yang mendasari pembelajaran berbasis proyek, yakni: (1) Pembelajaran berpusat pada peserta didik yang melibatkan tugas-tugas pada kehidupan nyata untuk memperkaya pembelajaran, (2) tugas proyek menekankan pada kegiatan penelitian berdasarkan suatu tema atau topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran, (3) penyelidikan atau eksperimen dilakukan secara otentik dan menghasilkan produk nyata yang telah dianalisis dan dikembangkan berdasarkan topik/tema yang disusun dalam bentuk produk, laporan atau hasil karya tersebut selanjutnya dikomunikasikan untuk mendapatkan tanggapan dan umpan balik untuk perbaikan proyek berikutnya.

*Project Based Learning* sangat disarankan implementasinya dalam kurikulum 2013. Hal ini dimaksudkan untuk memperkuat pendekatan ilmiah dan menghasilkan karya kontekstual. *Project Based Learning* berhasil baik maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut: (1) penentuan pertanyaan mendasar, (2) mendesain perencanaan proyek; (3) menyusun jadwal; (4) memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, (5) menguji hasil, (6) mengevaluasi pengalaman. Langkah-langkah pembelajaran diatas bukan merupakan harga mati, artinya guru mengembangkan dan memodifikasi sesuai dengan kebutuhan yang ada.

Pemanfaatan multimedia menjadi hal yang penting dalam proses pembelajaran, sebab dengan menggunakan multimedia pembelajaran dapat meningkatkan proses belajar peserta didik dan pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar. Dengan multimedia memberikan kemudahan untuk menggabungkan gambar, video, foto, grafik dan animasi dengan suara, teks dan suara secara interaktif yang dikendalikan dengan program komputer[7].

## 2. Metode Penelitian

Subyek penelitian adalah peserta didik kelas XMIPA4 SMA Negeri 1 Kedungwuni Semester Satu Tahun 2016/2017. Jumlah peserta didik XMIPA4 adalah 37 orang terdiri 9 peserta didik putra dan 28 peserta didik putri. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kedungwuni. Lokasi Penelitian tindakan kelas ini bertempat di SMA Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah, beralamat di Jalan Raya Paesan Utara Kelurahan Kedungwuni Timur Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan.

Penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas (PTK) dimana guru melakukan tindakan melalui model *project based learning* yang berbasis multimedia untuk meningkatkan nilai karakter dan hasil belajar peserta didik kelas XMIPA4 pada materi Gerak Harmonik Sederhana. Penelitian dilaksanakan pada semester 1 tahun 2016/2017 pada bulan mulai bulan Agustus 2016 sampai dengan Desember 2016. Dalam penelitian tindakan kelas ini yang menjadi obyek penelitian adalah peningkatan nilai karakter dan hasil belajar Fisika materi gerak harmonik sederhana bagi peserta didik kelas XMIPA4 semester satu Tahun Pelajaran 2016/2017.

Desain penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus, siklus 1 terdiri dari empat pertemuan dan siklus 2 terdiri dari tiga pertemuan. Pada masing-masing siklus prosedur penelitian yang dilakukan antara lain perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Masing-masing siklus

menggunakan model pembelajaran project based learning berbasis multi media. Pada siklus 1 dengan kelompok besar terdiri 6-7 peserta didik dan siklus 2 dengan kelompok kecil terdiri 3-4 peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang akan peneliti gunakan adalah Dalam penelitian tindakan kelas ini data yang hendak dikumpulkan antara lain: (1) Lembar observasi guru data ini digunakan sebagai evaluasi proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru selama proses KBM berlangsung dengan penggunaan model *project based learning*, (2) jurnal guru merupakan catatan harian yang dilakukan guru pada setelah proses belajar mengajar selesai, (3) tes berupa ulangan harian digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar peserta didik pada materi gerak harmonik sederhana, (4) lembar Pengamatan sikap data ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana nilai-nilai karakter pada peserta didik selama proses pembelajaran, (5) lembar penilaian Produk peserta didik data ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan ketrampilan peserta didik dalam proses belajar mengajar dengan model *project based learning*, (6) lembar Proyek digunakan untuk mengetahui nilai ketrampilan dari merancang sampai mempresentasikan laporan hasil praktikum peserta didik, dan (7) jurnal peserta didik merupakan catatan harian yang dilakukan peserta didik setelah proses belajar mengajar selesai.

Indikator keberhasilan dalam siklus 1 dan 2 adalah tercapainya target keberhasilan peserta didik dalam peningkatan hasil belajar materi gerak harmonik sederhana dengan model *project based learning* berbasis multi media, yang target keberhasilan hasil belajar peserta didik akan ditampilkan pada tabel peningkatan hasil belajar. Dalam hal ini peneliti menargetkan indikator keberhasilan antara lain: (1) Rata-rata pada hasil ujian harian siklus 1 dan 2 peserta didik telah memenuhi nilai KKM 75 sebesar 85%, (2) ketuntasan belajar klasikal mencapai 85%, (3) nilai karakter peserta didik yang dapat diamati rata-rata tiap indikator pengamatan karakter belajar peserta didik adalah baik atau amat baik dan terjadinya peningkatan di tiap siklus.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Perencanaan pada siklus 1 dilaksanakan dalam 4 pertemuan masing-masing pertemuan menggunakan model *project based learning* berbasis multi media, peserta didik dikelompokkan menjadi 5 kelompok besar terdiri dari 7-8 peserta didik secara acak. Pada awal pelajaran guru memberi salam, absensi, memberikan apersepsi, memotivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan menagih tugas pertemuan minggu kemarin.

Pendekatan pembelajaran dimulai dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Kemudian peserta didik berkumpul dikelompoknya membuat menggali materi gerak harmonik sederhana dan merancang praktikum gerak harmonik sederhana [8]. Selanjutnya mempresentasikan hasil didkusi kelompok di depan kelas. Pada akhir proses pembelajaran peneliti memberikan refleksi, kesimpulan dan memberikan tugas yang harus diselesaikan.

Pada pertemuan 1 pada siklus 1 dilakukan pada hari Kamis tanggal 1 September 2016 jam 7-8. Materi yang akan diajarkan adalah gerak harmonik sederhana. Apersepsi dibuka dengan salam dari peneliti dilanjutkan dengan mengabsen kehadiran peserta didik. Pada pertemuan 1 siklus I ini semua peserta didik masuk. Peneliti menyampaikan tujuan yang akan dicapai selama proses pembelajaran. Peneliti melemparkan beberapa pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya berkaitan dengan materi gerak harmonik sederhana. Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan membagi peserta didik menjadi lima kelompok besar masing-masing terdiri dari 7-8 peserta didik, pembagian kelompok dilakukan secara acak, dengan cara berhitung satu sampai lima, kemudian peserta didik berkumpul sesuai dengan nomernya, nomer satu dengan satu, nomer dua dengan nomer dua dan seterusnya. Peneliti membagikan lembar kerja peserta didik pada masing-masing kelompok untuk menggali informasi mengenai gerak harmonik sederhana.

Pada pertemuan ke dua pada siklus 1 dilakukan pada hari Senin tanggal 5 September 2016 jam 5-6. Pada kegiatan ini, tiap kelompok diberi soal berupa proyek dimana kelompok harus membuat sendiri soal sekaligus mendiskusikan jawabannya. Selama kegiatan berlangsung, peneliti dan kolaborator selalu mengamati dan mencatat karakter peserta didik. Kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan di depan kelas.

Pada pertemuan ketiga pada siklus I dilakukan pada hari Kamis tanggal 8 September 2016 jam 7-8. Pada pertemuan ini, peneliti memberi tugas merancang praktikum tentang gerak harmonik sederhana,

kemudian hasil rancangannya di praktikumkan dan hasilnya dipresentasikan dengan media power poin kemudian dibuat laporan dan dikumpulkan. Pada pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Senin, 12 September 2016 jam ke 5-6. Pada pertemuan ini diadakan ulangan harian, soal dibuat dua set kanan dan kiri. Soal ulangan harian terdiri dari lima belas soal pilihan ganda dan lima soal esay, masing-masing peserta didik mengerjakan sendiri tanpa saling memberi bantuan satu sama lain, sehingga hasil yang diperoleh valid.



**Gambar 1** Proses Pembelajaran

Pengamatan dilakukan peneliti, pengamat kolaborasi yaitu Bapak Kusmugowaluyo, M.Pd yang merupakan guru Fisika dan wakil peserta didik yang diambilkan dari perwakilan penyaji. Hasil observasi proses belajar pada siklus 1 pertemuan 1 sampai 4 merupakan hasil observasi siklus 1 yang peneliti analisis dengan menghitung skor seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Penilaian Karakter Peserta Didik pada Siklus 1

No	Karakter Peserta Didik	Rata-rata	Keterangan
1	Jujur	75,27	Baik
2	Disiplin	75,00	Baik
3	Tanggung Jawab	75,14	Baik
4	Peduli	75,41	Baik
5	Kerja sama	75,68	Baik
	Rata-rata Penilaian Karakter	75,30	Baik

Hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran pada siklus 1 pada Tabel 2 merupakan hasil ulangan harian yang peneliti analisis dengan menghitung skor masing-masing peserta didik sesuai dengan criteria penilaian sehingga diperoleh Tabel 2.

**Tabel 2.** Nilai Harian Pada Siklus 1

No.	Uraian	Nilai UH
1	Nilai Terendah	56,00
2	Nilai Tertinggi	92,00
3	Rerata Nilai	78,70
4	Jumlah Peserta didik Tuntas	83,78%
5	Jumlah Peserta didik Tidak Tuntas	16,22%

Peneliti dibantu kolaborator menganalisa hasil pekerjaan peserta didik dan hasil observasi yang dilakukan pada peserta didik guna menentukan langkah berikutnya. Terdapat peningkatan nilai karakter peserta didik dalam pembelajaran. Akan tetapi, ada sebagian peserta didik yang tidak disiplin dan kurang tanggung jawab sebab kelompoknya terlalu besar. Pada siklus 1 ketuntasan klasikal sebesar 85% belum tercapai.

Perencanaan pada siklus dua dilaksanakan dalam tiga pertemuan, yang masing-masing pertemuan menggunakan model *project based learning* berbasis multimedia, peserta didik

dikelompokkan menjadi 8 kelompok kecil terdiri dari 4 atau 5 peserta didik. Pengelompokan ini berdasarkan pada hasil ulangan harian siklus 1 yang sudah dibuat peringkat nilai. Masing-masing terdiri dari 2 peserta didik peringkat atas, 1 peserta didik peringkat tengah dan 2 peserta didik kelompok atas.

Pertemuan pertama pada siklus 2 dilakukan pada hari Kamis, tanggal 15 September 2016 jam ke 7–8. Pada kegiatan untuk menggali informasi tentang penerapan gerak harmonik sederhana pada kehidupan sehari-hari. Selama peserta didik menggali materi, peneliti mengobservasi kegiatan peserta didik dengan menggunakan lembar observasi. Semua kejadian yang dilihat selama diskusi dicatat juga dalam jurnal harian peneliti untuk melengkapi data observasi. Pada pertemuan kedua pada siklus II dilakukan pada hari Senin, 19 September 2016 jam ke 5-6. Kegiatan dilanjutkan mempersilakan peserta didik untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompoknya. Pada pertemuan kali ini setiap kelompok diberikan proyek untuk merancang praktikum pada pegas dan ayunan sederhana, kemudian dibahas secara bersama-sama. Dari apa yang diamati peneliti, sebagian besar kelompok mengerjakan secara bersama-sama mulai dari membuat rancangan, kemudian mempraktekannya sekaligus membuat alat tentang percobaan ayunan sederhana.

Pada siklus 2 pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 22 September 2016, pertemuan ini digunakan untuk ulangan harian dengan materi Penerapan gerak harmonik sederhana pada pegas dan ayunan sederhana. Soal ulangan harian dibuat dua set yaitu kanan dan kiri, agar peserta didik tidak bisa saling kerja sama sehingga hasil yang diperoleh benar-benar valid.



**Gambar 2** Peserta didik merancang Praktikum dan produk/karya peserta didik

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan kolaborasi antara peneliti dan observer untuk penilaian karakter peserta didik pertemuan pada siklus dua dilihat dari Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Penilaian Karakter Peserta Didik pada Siklus 2**

No	Karakter Peserta Didik	Rata-rata	Keterangan
1	Jujur	83,38	Baik
2	Disiplin	86,35	Amat Baik
3	Tanggung Jawab	86,49	Amat Baik
4	Peduli	87,30	Amat Baik
5	Kerja sama	86,22	Amat Baik
	Rata-rata Penilaian Karakter	85,95	Amat Baik

Dari tabel 4 hasil observasi penilaian karakterpeserta didik pada siklus I, diperoleh gambaran bahwa dari ke 37 peserta didik kelas XI MIPA4, karakter peserta didik mengalami peningkatan dengan dibanding siklus 1 dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Nilai Harian Pada Siklus 2**

No.	Uraian	Nilai UH
1	Nilai Terendah	72
2	Nilai Tertinggi	100
3	Rerata Nilai	84,27
4	Jumlah Peserta didik Tuntas	94,59%
5	Jumlah Peserta didik Tidak Tuntas	5,41%

Refleksi tindakan pada pertemuan dua siklus 2, peneliti berdiskusi lagi dengan kolaborator. Peneliti dan kolaborator melihat, mengkaji, dan menganalisis hasil observasi proses belajar, hasil catatan harian peneliti, jurnal guru, jurnal peserta didik serta dalam lembar kerja peserta didik yang telah dikerjakan oleh peserta didik dalam satu kelompok kecil. Secara umum pelaksanaan tindakan di pertemuan 2 siklus 2 berjalan sesuai dengan rencana dan semakin ada peningkatan dalam berbagai aspek karakter peserta didik. Berdasarkan diskusi dengan kolaborator, tindakan penelitian yang perlu dipertahankan dan ditingkatkan adalah kejujuran, disiplin, tanggung jawab, peduli dan kerja sama.

Pada kondisi awal, secara umum karakter peserta didik kelas XI MIPA 4 masih rendah. Sikap karakter yang peneliti maksud adalah jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli dan kerja sama. Menurut catatan harian peneliti banyak didapati peserta didik yang tidak disiplin, kurangnya tanggung jawab dan bersifat individual selama proses belajar mengajar berlangsung. Peserta didik cenderung cuek atau tidak peduli dan kurangnya kerja sama antar peserta didik pada kelas XI MIPA4. Peserta didik cenderung pasif, hanya mendengarkan dan menyalin apa yang dituliskan guru di papan tulis. Respon peserta didik terhadap pertanyaan-pertanyaan guru juga sangat kurang. Sangat sedikit sekali peserta didik yang mau bertanya apalagi menjawab pertanyaan. Mereka hanya sebatas mengikuti proses saja tanpa aktif melakukan sesuatu berkaitan dengan materi pelajaran. Padahal, jika peserta didik aktif bertanya dan menjawab pertanyaan baik dari guru maupun dari temannya akan menambah wawasan minimal untuk dirinya sendiri dan dari kekurangan yang dialami peserta didik menggugah semangat untuk mengejar ketinggalan-ketinggalan. Dari gambaran diatas dapat disimpulkan bahwa pada kondisi awal peserta didik kurang ditanamkan sikap karakter.

Adapun karakter yang pertama dalam penelitian ini adalah jujur. Peserta didik dikatakan jujur jika menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya dan tidak menutupi kesalahan yang terjadi. Pada kondisi awal belum terlihat. Sedangkan indikator disiplin adalah selalu hadir di kelas tepat waktu, mengerjakan lembar kerja sesuai petunjuk dan tepat waktu, mentaati aturan main dalam kerja mandiri dan kelompok. Indikator tanggung jawab ada empat yaitu berusaha menyelesaikan tugas dengan sungguh-sungguh, bertanya kepada teman/guru bila menjumpai masalah, menyelesaikan permasalahan yang menjadi tanggung jawabnya, partisipasi dalam kelompok. Indikator peduli ada lima yaitu menjaga kebersihan kelas, membantu teman yang membutuhkan, menunjukkan rasa empati dan simpati untuk ikut menyelesaikan masalah, mampu memberikan ide/gagasan terhadap suatu masalah yang ada di sekitarnya, memberikan bantuan sesuai dengan kemampuannya. Adapun kerja sama mempunyai indikator yaitu mengerjakan lembar kerja dengan sungguh-sungguh, menunjukkan sikap bersahabat,

berusaha menemukan solusi permasalahan secara bersama dalam kelompoknya, menghargai pendapat lain.

Dari hasil observasi di kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2 tampak adanya peningkatan prosentase untuk masing-masing aspek penilaian karakter. Perbandingan peningkatan aspek aktivitas tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Perbandingan Karakter Peserta Didik pada Kondisi Awal, Siklus I, dan Siklus II

No.	Karakter Peserta Didik	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Jujur	70,81	75,27	83,38
2	Disiplin	68,24	75,00	86,35
3	Tanggung Jawab	66,35	75,14	86,49
4	Peduli	64,86	75,41	87,30
5	Kerja sama	64,73	75,68	86,22
	Rata-rata	67,00	75,30	85,95

Dari Tabel 5 dapat dilihat nilai karakter peserta didik dari kondisi awal, siklus I dan siklus II. Saat kondisi awal nilai karakternya rata-ratanya 67 artinya peserta didik hanya cukup, kurang dari kriteria ketuntasan minimum yang telah ditetapkan yaitu lebih besar sama dengan 75. Penilaian karakter pada kondisi awal dari nilai terendah ke nilai tertinggi adalah pada aspek kerja sama, peduli, tanggung jawab, disiplin dan jujur. Rata-rata nilai karakter pada siklus I adalah 67,00.

Pada kondisi siklus I penilaian karakter mengalami kenaikan dari rata-rata 67,00 pada kondisi awal naik menjadi 75,30 pada siklus II. Jika dilihat dari semua indikator juga mengalami kenaikan. Artinya pembelajaran dengan model *project based learning* dapat meningkatkan nilai karakter jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli dan kerja sama. Jika dilihat dari indikator jujur adalah menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya dan tidak menutupi kesalahan yang terjadi. Ternyata dalam pembelajaran anak sudah berani bertanya jika dia tidak paham, kemudian tidak menutupi kesalahan yang terjadi baik pada dirinya ataupun sesama peserta didik. Sedangkan karakter disiplin adalah selalu hadir di kelas tepat waktu, mengerjakan lembar kerja sesuai petunjuk dan tepat waktu, mentaati aturan main dalam kerja mandiri dan kelompok. Hal ini juga bisa terlihat peserta didik hadir tepat waktu, mengerjakan tugas dengan tepat, mentaati aturan main dalam kerja mandiri ataupun kelompok. Kondisi kelas sangat kondusif.

Karakter berikutnya adalah tanggung jawab peserta didik berusaha menyelesaikan tugas dengan sungguh-sungguh, jika tidak paham peserta didik berani bertanya kepada teman/guru bila menjumpai masalah, menyelesaikan permasalahan yang menjadi tanggung jawabnya, partisipasi dalam kelompok. Indikator peduli peserta didik menjaga kebersihan kelas sebelum bel berbunyi kelas sudah di sapu dan bersih, peserta didik dengan cekatan membantu teman yang membutuhkan, pesertadidik menunjukkan rasa empati dan simpati untuk ikut menyelesaikan masalah, mampu memberikan ide/gagasan terhadap suatu masalah yang ada di sekitarnya, memberikan bantuan sesuai dengan kemampuannya.

Adapun kerja sama dapat dilihat dari peserta didik dapat mengerjakan lembar kerja dengan sungguh-sungguh. Semua indikator itu terlihat terjadi peningkatan baik dari kondisi awal, siklus I ataupun siklus II dapat dilihat dari Tabel 6.

**Tabel 6.** Perbandingan Hasil Belajar pada Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus 2

No.	Uraian	Kondisi Awal	Siklus I	Siklus II
1	Nilai Terendah	55,00	56,00	72
2	Nilai Tertinggi	87,50	92,00	100
3	Rerata Nilai	65,18	78,70	84,27
4	Jumlah Peserta didik Tuntas	30%	83,78%	94,59%
5	Jumlah Peserta didik Tidak Tuntas	70%	16,22%	5,41%

Hasil belajar peserta didik pada kondisi awal terlihat masih sangat rendah. Walaupun nilai tertinggi pada ulangan harian pada kondisi awal ada peserta didik adalah 87,50 tetapi masih ada 70% peserta didik yang memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal. Besarnya ketuntasan

minimal yang ditetapkan MGMP Fisika tingkat sekolah adalah 75% dan 85% peserta didik tuntas. Pada Siklus I dan Siklus II sudah kelihatan adanya peningkatan hasil nilai Ulangan Harian. Di siklus I prosentase ketuntasan belajar klasikal naik menjadi 83,78% dan di siklus II naik lagi menjadi 94,59%. Angka ini sudah melampaui angka ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh mgmp tingkat sekolah.

#### 4. Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah: (1) Melalui model *project based learning* berbasis multi media dapat meningkatkan karakter peserta didik dalam belajar Fisika materi gerak harmonik sederhana bagi peserta didik kelas XI MIPA4 SMA Negeri 1 Kedungwuni kabupaten Pekalongan pada semester 1 tahun pelajaran 2016/2017. Dalam hal ini dapat dilihat pada siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan karakter peserta didik dengan kategori amat baik. (2) Melalui model *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar Fisika materi gerak harmonik sederhana bagi peserta didik kelas XI MIPA4 SMA Negeri 1 Kedungwuni kabupaten Pekalongan pada semester 1 tahun pelajaran 2016/2017. Dapat di lihat kondisi awal peserta didik rata-rata ulangan harian 65,18 dan siklus 1 rata-rata ulangan harian .peseta didik 78,70 dan meningkat lagi pada siklus 2 rata-rata ulangan harian peseta didik 84,27. Dalam hal ini juga dapat dilihat ketuntasan klasikal peserta didik pada kondisi awal hanya 30% dan pada siklus I ketuntasan klasikalnya 83,78% serta pada siklus II ketuntasan klasikalnya menjadi 94,59%.

Adapun saran yang dapat peneliti sampaikan dalam pembelajaran agar hasil belajar dan nilai karakternya mengalami peningkatan antara lain: (1) dalam penelitian ini hanya mengamati lima nilai karakter, maka bagi guru yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat mengamati dan mengembangkan nilai karakter yang lain, (2) model pembelajaran *project based learning* berbasis multi media dalam penelitian ini dapat meningkatkan nilai karakter dan hasil belajar peserta didik, sehingga dapat digunakan oleh guru sebagai referensi penelitian yang sejenis, (3) guru perlu mengoptimalkan kemampuan peserta didik dalam meningkatkan nilai karakter dan hasil belajarnya dengan menggunakan model *project based learning* berbasis multi media,(4) hendaknya sekolah memfasilitasi sarana dan prasarana guru untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas, guna meningkatkan kreativitas dan profesionalisme guru, (5) memberikan kesempatan pada guru untuk meningkatkan kompetensi dirinya melalui seminar, karya ilmiah, program pelatihan, dan *workshop*, (6) kepala Sekolah supaya memotivasi kepada guru dalam kegiatan belajar dan mengajar agar menggunakan metode dan model pembelajaran yang bervariasi.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada SMA Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan atas *support* dan ketersediaan fasilitas penelitian yang telah mendukung keterlaksanaan penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

- [1] Peraturan Pemerintah 2016 *Permendikbud no 23 tahun 2016 tentang standar Penilaian Pendidikan*(Jakarta: Permendikbud)
- [2] Stallion Maria A and Karol Y 2003 *Enhancing Character Education for Tomorrow's Teacher, Today: A Connected Learning Partnersip Model (Floirida Association of Teacher Educators Journal vol 1) ed 3 pp 250-260*
- [3] Adisusilo 2012 *Pembelajaran Nilai Karakter Konstruktivisme dan VCT sebagai Inovasi Pendekatan Pembelajaran Afektif*(Jakarta: Rajawali Pers)
- [4] Thomas J W 2000 *A Review Research on Project Based Learning*(California: The Autodesk Foundation)
- [5] Suyanto 2010 *Model Pembinaan Pendidikan Karakter di Lingkungan Sekolah*(Jakarta: Dirjen Mendikdasmen)
- [6] Sudjana N 2001 *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*(Bandung: Sinar Baru Algesindo)
- [7] Munir 2008 *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia)
- [8] Philips R 1997 *A practical guide for educational applications*(London: Kogan Page limited).