

## Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui *Scientific Pro Simple Vehicle* pada Materi Gerak Benda

Rina Eka Handayani

SMP Negeri 1 Magelang, Kota Magelang, Indonesia  
rini\_ekaha@rocketmail.com

**Submit**  
10 Januari 2022

**Review**  
13 Januari 2022

**Publish**  
20 Maret 2022

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui proses pembelajaran dengan *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Simple Vehicle* dengan menggunakan pendekatan *scientific*. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Model penelitian yang digunakan adalah model siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart. Penelitian ini dijalankan di SMP Negeri 1 Magelang, Kota Magelang tahun pelajaran 2019/2020. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII G dengan jumlah siswa sebanyak 30 anak, diantaranya terdapat 15 siswa putra dan 15 siswa putri. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan dokumentasi, observasi, tes, dan wawancara. Penelitian ini dilakukan dengan 2 siklus. Siklus I dengan penyusunan *Simple Vehicle* dan penggunaan produk pada pembelajaran GLB dan siklus II dilaksanakan dengan pemanfaatan *Simple Vehicle* pada hukum III Newton serta penyusunan grafik GLB dan GLBB berdasar data. Melalui kedua siklus tersebut, hasil belajar peserta didik kelas VIII G pada materi gerak benda melalui pendekatan *scientific* berbasis proyek *simple vehicle* di SMP Negeri 1 Magelang tahun pelajaran 2019/2020 mengalami peningkatan dari rerata kondisi awal 78,0 menjadi 82,9 pada siklus pertama, kemudian rerata 84,5 pada siklus kedua. Dengan begitu, PjBL berbantuan *simple vehicle* dapat dijadikan sebagai salah satu referensi model pembelajaran pada materi gerak benda kelas VIII.

**Kata Kunci:** pendekatan saintifik, *simple vehicle*, IPA

### Abstract

*The purpose of this research is to increase the learning result through the learning process with project based learning (PjBL), assisted by Simple Vehicle approaches in scientific. The study employed class action study methods. The research model used is a cycle model developed by the kemmis and taggart. The study is carried out at the country junior high 1 Magelang, the town of Magelang on 2019/2020 lesson year. The study subject is a VIII G class of students with a total of 30 children, whom there are 15 boys and 15 girls. The method of data collection are to use documentation, observation, tests, and interviews. The research is done in two cycles. The I cycle with the Simple Vehicle arrangement and the use of products on GLB and cycle II learning is made up of Simple Vehicle use for Newton's third law and a data based GLB and GLBB charts. Through both cycles, the result of VIII G class learner's learning on motion materials through a scientific based project Simple Vehicle approach at country junior 1 Magelang lesson 2019/2020 has been an increase from aged 78.0 to 82.9 in the first cycle, then the average 84.5 in the second cycle. That way, the Simple Vehicle can be designated as one of the learning model for class VIII junior high school.*

**Keywords:** *scientific approach, simple vehicle, science*

### PENDAHULUAN

Memasuki abad ke-21 sekarang ini, pendidikan Indonesia dihadapkan dengan sejumlah tantangan dan peluang, yang tentunya berbeda dengan jaman-jaman sebelumnya. Pengembangan Kurikulum 2013 pada dasarnya merupakan bagian dari pergeseran paradigma belajar abad 21. Guna mengantisipasi dan menyesuaikan diri dengan berbagai tuntutan dan dinamika perubahan yang sedang dan akan terus berlangsung, paradigma proses pembelajaran pun berganti haluan. Beberapa perubahan tersebut adalah pembelajaran yang semula berpusat pada guru menuju berpusat pada siswa, jika dahulu biasanya yang terjadi adalah guru berbicara dan siswa mendengar, menyimak, dan menulis, maka saat ini guru harus lebih banyak mendengarkan siswanya saling berinteraksi, berargumentasi, dan berkolaborasi. Pembelajaran juga diarahkan untuk mendorong peserta didik mencari tahu berbagai sumber observasi bukan diberi tahu, pembelajaran diarahkan untuk mampu merumuskan masalah (menanya) bukan sekedar menjawab, dan menekankan pada pentingnya kerjasama dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran yang berpusat pada siswa atau yang disebut dengan *student centered learning* merupakan sebuah upaya untuk mampu menekankan kemampuan siswa untuk lebih berpartisipasi secara aktif di dalam kelas (Susanti & Putri, 2021).

Perubahan dan pembaruan kurikulum harus dipahami sebagai hal yang biasa, karena kurikulum memang harus selalu bersifat adaptif dan dinamis. Kurikulum harus mampu menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan, tuntutan kebutuhan, serta tantangan yang selalu berubah sesuai perkembangan zaman, sebab kurikulumlah yang nantinya menjadi salah satu faktor yang turut menentukan bagaimana pendidikan di suatu bangsa (Gurning, 2021). Kini, pada abad 21 telah hadir berbagai perubahan lingkungan yang mendasar, yang menuntut adaptasi tersebut. Terlihat aneh jika di tengah keterbukaan informasi dan kemudahan berkomunikasi, ada pihak yang tertutup, terkucil atau menutup diri. SMP Negeri 1 Kota Magelang sejak tahun 2015 sudah memberlakukan penerapan Kurikulum 2013 dalam kegiatan pembelajaran untuk seluruh siswa kelas VIII. Berdasarkan data hasil penilaian aspek pengetahuan dalam mendeskripsikan materi awal Gerak Tumbuhan, Kelas VIII G memperoleh nilai rerata terendah dibanding dengan kelas lain (disajikan pada Tabel 1), dan ketuntasan klasikal belum tercapai. Kelas VIII G merupakan kelas heterogen, terdiri atas 15 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Berdasarkan hasil refleksi, beberapa siswa menuliskan kesulitannya mengaplikasikan istilah gerak tumbuhan dengan contoh gerak tumbuhan yang ada dalam kehidupan sehari-hari, beberapa siswa lain mengatakan kurang membaca dan beberapa yang lain mengeluh sulit untuk menghafal, karena ada beberapa istilah yang hampir sama.

Tabel 1. Data Rerata Nilai Gerak Tumbuhan Kelas VIII Tahun Ajaran 2019/2020

Kelas	8H	8G	8F	8E
Rerata nilai	82.7	78.0	80.7	82.3
Presentase siswa tuntas	80%	60%	73%	77%

Pendekatan saintifik diyakini sebagai metode yang relevan dengan pelaksanaan Kurikulum 2013. Pembelajaran dengan pendekatan Saintifik dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data atau informasi, menganalisis data sampai pada kesimpulan dan mengkomunikasikan (Wanojaleni, 2021). Pendekatan saintifik ditujukan untuk menekankan jika ilmu yang dicari dan didapatkan nantinya oleh peserta didik tidak hanya berlangsung di dalam kelas saja, namun nantinya apa yang dipelajari juga akan berlangsung di lingkup sekolah dan juga masyarakat (Bela et al., 2021). Proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan Saintifik akan menyentuh tiga ranah, yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor) (Sutama, 2012). Proses pembelajaran yang demikian diharapkan melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi sesuai harapan pada pelaksanaan Kurikulum 2013.

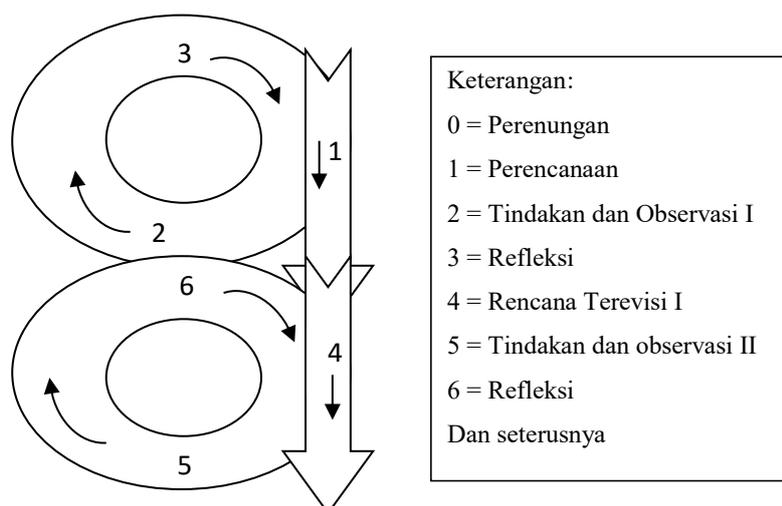
Pada penelitian ini, akan diuji cobakan *Simple Vehicle* sebagai aplikasi nyata materi gerak benda dan hukum III Newton dengan pendekatan saintifik model *Project Based Learning* pada siswa kelas VIII G di SMP Negeri 1 Magelang tahun pelajaran 2019/2020. Pendekatan Saintifik *Simple Vehicle* dipilih dalam penelitian tindakan kelas ini dengan pertimbangan dapat lebih memahami peserta didik kelas VIII G mengenai konsep hukum III Newton, merupakan alat pembelajaran yang relevan dengan konsep gerak benda dan hukum III Newton, membangun kerangka berpikir yang kontekstual, menumbuhkan jiwa kompetitif di antara peserta didik, memupuk jiwa kerjasama (kolaborasi) antar peserta didik dan meningkatkan ketrampilan peserta didik. Secara umum, penggunaan *Project Based Learning* sebagai model pembelajaran bertujuan untuk memupuk sikap ilmiah siswa untuk mampu teliti, jujur, tanggung jawab, dan kreatif, serta meningkatkan kemampuan peserta didik untuk saling bekerja sama dalam kelompok dengan suasana yang menyenangkan melalui kegiatan kolaborasi (Yuniarti et al., 2021). Dengan begitu, jika dibahas dalam lingkup penelitian ini, nantinya melalui PjBL, siswa mampu mengoptimalkan kerja kelompok, memberikan keleluasaan siswa untuk membuat sebuah produk, dan menggunakan produk sebagai alat pembelajaran.

Seiring dengan adanya penemuan terdahulu yang memiliki kesamaan pada variabel terikatnya, menyatakan jika hasil belajar siswa kelas VIII mampu meningkat dengan adanya penerapan model pembelajaran yang praktis dan mampu memberikan hasil maksimal (Mulyani, 2021). Hasil belajar diartikan sebagai hasil dari adanya interaksi kegiatan belajar mengajar, yang artinya merupakan buah dari kegiatan pembelajaran antara guru dengan peserta didik (Usman & Fitria, 2020). Dari kedua penelitian terdahulu yang mengacu pada kesamaan hal yang ditingkatkan, terlihat jelas jika perbedaan dengan penelitian ini terletak pada cara yang ditawarkan yaitu penggunaan alat bantu pembelajaran atau media. Media yang digunakan pada penelitian ini adalah *Simple Vehicle* dengan menyandingkan pendekatan saintifik dalam membelajarkannya.

Penggunaan media dan pendekatan ini dilakukan pada pembelajaran ini adalah dengan menerapkan dalam pembelajaran GLB dan hukum newton III, serta penyusunan grafik GLB dan GLBB berdasarkan pada data. Berdasarkan pernyataan tersebut, secara umum penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Magelang, Kota Magelang. Secara khusus, penelitian dilakukan guna meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII dalam pembelajaran materi gerak benda pada tahun ajaran 2019/2020.

### METODE

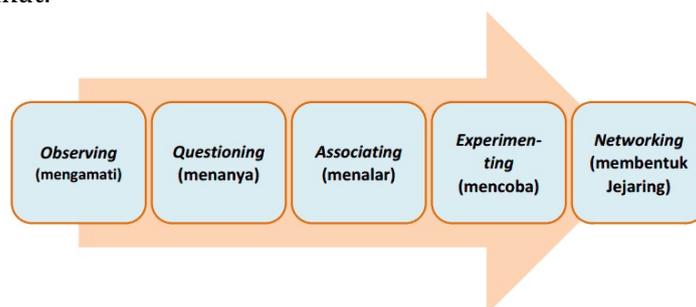
Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas (PTK). PTK merupakan sebuah penelitian yang dijalankan dengan tujuan untuk melakukan pengamatan terhadap berbagai kejadian di dalam kelas untuk memperbaiki kualitas praktek pembelajaran agar lebih baik (Asrori & Rusman, 2020). Model PTK yang digunakan pada penelitian ini adalah model penelitian tindakan Kemmis dan Taggart. Kegiatan pada penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, dimulai dari bulan Juli hingga Oktober 2019. Dalam penelitian ini, melibatkan 2 kolaborator yang merupakan mahasiswa Universitas Negeri Semarang yang sedang melaksanakan praktik mengajar di SMP Negeri 1 Magelang, yaitu M. Widi Syahroni dan Lissay sebagai pengamat. Subjek dari penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Magelang dengan jumlah siswa sebanyak 30 anak, yang terdiri dari 15 siswa pria dan 15 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus, dimana tiap siklus terdiri dari: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Proses siklus tersebut dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian Tindakan Kelas Proses Daur Ulang (Spiral) oleh Kemmis dan Taggart (Asrori & Rusman 2020)

Tahap pertama, perencanaan menentukan materi yang akan disampaikan dalam kegiatan pembelajaran. Materi pada siklus I adalah Gerak Benda pada sub materi Gerak Lurus Beraturan (GLB). Tahap kedua yaitu membuat perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS. Selain itu menyusun beberapa instrumen untuk mengamati sikap dan ketrampilan siswa, aktivitas guru,

jalannya pembelajaran sesuai dengan pendekatan *Scientific* model pembelajaran berbasis proyek dengan *Simple Vehicle*. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *scientific* disajikan seperti gambar berikut:



Gambar 2. Langkah-langkah Pendekatan *Scientific* (Maulina et al., 2018)

### Rencana Tindakan

Dalam siklus ini direncanakan dalam empat kali tatap muka. Pelaksanaan pembelajaran untuk pertemuan pertama pembelajaran dengan pendekatan *Scientific* berbasis proyek dengan *simple vehicle*. Diawali dengan demonstrasi *short video Simple Vehicle* yang sudah ada sebelumnya dilanjutkan dengan penerapan 5M proses saintifik, dan pembuatan *Simple Vehicle* oleh siswa. Pertemuan kedua penyelesaian *Simple Vehicle* dan uji kompetensi kelayakan serta presentasi produk, pertemuan ketiga adalah penggunaan produk untuk mempelajari dan menyelidiki materi Gerak Lurus Beraturan (GLB), eksperimen menghitung kelajuan *Simple Vehicle*. Pertemuan keempat penilaian materi gerak benda sampai pada GLB (Gerak Lurus Beraturan).

### Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan dengan tahapan pembelajaran sebagai berikut:

#### 1) Pertemuan pertama.

Pendahuluan

- a. Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi.
- b. Penjelasan tentang indikator dan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti

- a. Pembentukan kelompok
- b. Siswa bekerja dalam kelompok dengan pembelajaran dengan pendekatan *scientific* berbasis Proyek dengan *Simple Vehicle* (mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring).

Pada langkah **mengamati** disajikan *short video* rekaman kompetisi *Simple Vehicle* yang telah dibuat oleh siswa pada tahun sebelumnya. Guru mengajak diskusi pada siswa dan prediksi pertanyaan yang menjadi pemikiran siswa dalam langkah **Menanya** adalah “mengapa benda tersebut bisa bergerak?”, “apa yang menyebabkan beberapa benda tersebut tidak dapat bergerak? apa gerak itu?”. Hal yang dapat dilakukan pada langkah **Menalar** adalah siswa mendesain rancangan *Simple Vehicle* disertai kebutuhan material yang akan digunakan dari bahan-bahan yang telah disediakan supaya *Simple Vehicle* dapat berjalan dengan baik. Pada langkah **Mencoba** semua kelompok mengaplikasikan hasil rancangannya untuk menghasilkan *Simple Vehicle* sesuai yang diinginkan.

Penutup

- a. Refleksi.
- b. Penilaian proses.

#### 2) Pertemuan kedua

Penyelesaian produk *Simple Vehicle* dan uji kelayakan menjalankannya, dilanjutkan langkah **Membentuk jejaring** yakni presentasi masing-masing kelompok untuk menyampaikan keunggulan dan kekurangan produknya.

#### 3) Pertemuan ketiga

Guru menugaskan pada tiap kelompok untuk mempelajari dan menyelidiki Gerak lurus Beraturan (GLB) menggunakan produk yang telah dibuatnya yakni *simple vehicle*. Guru membantu sebagai mediator, kemudian ada proses perbaikan produk yang dapat digunakan untuk memahami kelajuan pada GLB.

Langkah-langkah pembelajaran sama dengan pertemuan I.

4) Pertemuan keempat

Siswa mengerjakan soal tes tentang Gerak benda sampai pada materi Gerak Lurus Beraturan (GLB).

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini menggunakan instrument tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengungkapkan data tentang peningkatan hasil belajar pada siswa. Instrumen nontes digunakan untuk mengungkapkan data aspek sikap dan ketrampilan siswa. Instrumen nontes yang dimaksud berupa lembar observasi sikap kerjasama siswa, lembar observasi ketrampilan siswa, refleksi tertulis untuk tanggapan siswa, dan dokumentasi foto. Kedua jenis instrumen tersebut dijabarkan dalam penjelasan berikut:

1) Instrumen input dan output/ lembar evaluasi (kognitif)

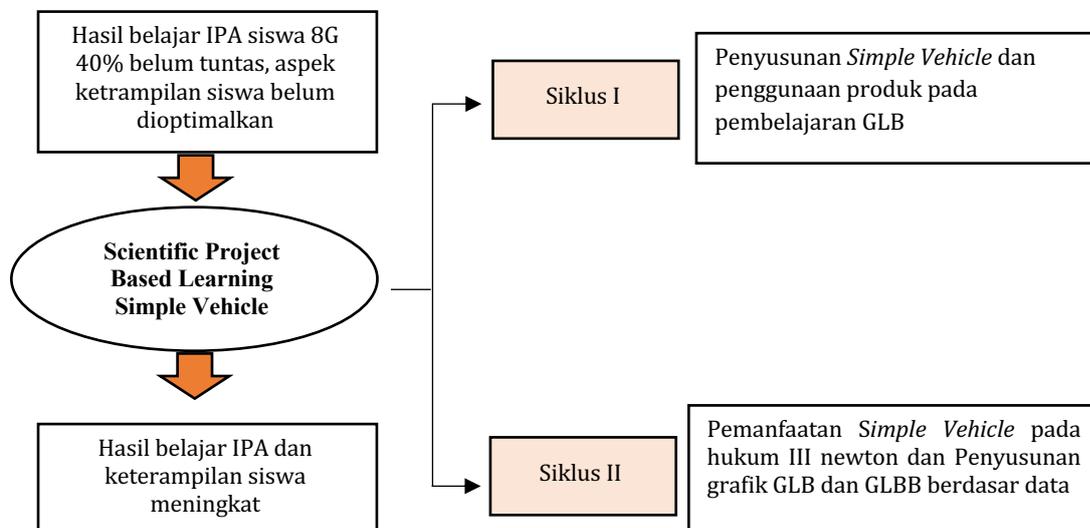
Lembar evaluasi terdiri atas butir-butir soal tes yang digunakan pada siklus I dan siklus II. Alat evaluasi tersebut digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan kemampuan kognitif siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

2) Instrumen proses

Instrumen ini disajikan dalam lembar observasi sikap kerja sama dan lembar observasi keterampilan penyusunan produk oleh siswa.

Dalam penelitian tindakan kelas ini, peningkatan hasil belajar, pembiasaan sikap yang baik dan ketrampilan siswa adalah hal yang diharapkan sebagai hasil tindakan penerapan pendekatan saintifik berbasis proyek *simple vehicle*. Berkaitan dengan hal-hal tersebut maka diperlukan suatu analisis data yang terdiri atas daya serap siswa (ketuntasan belajar dikatakan tuntas belajar secara individu bila memperoleh persentase daya serap individu  $\geq 81$ ), ketuntasan belajar klasikal (dikatakan tuntas, jika  $\geq 85\%$  siswa memperoleh nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)), jumlah skor penilaian sikap, dan jumlah skor penilaian keterampilan siswa.

Berdasarkan permasalahan dan uraian dalam landasan teoritis di atas, kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Kerangka Pikir

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian dapat dibaca dari hasil siswa mengerjakan tes kompetensi bab Gerak Benda dan Hukum Newton pada siklus I dan siklus II. Sedangkan hasil non tes diperoleh melalui observasi penilaian sikap dan ketrampilan pada saat pembelajaran dengan pendekatan berbasis proyek dengan *simple vehicle*.

1) Kondisi Awal

Sebagai materi awal di kelas VIII semester gasal adalah Gerak, yang mencakup materi gerak tumbuhan, gerak hewan dan gerak benda. Untuk mengetahui daya serap siswa pada materi gerak tumbuhan dan hewan, dilakukan tes kompetensi pada materi tersebut dalam bentuk tes tertulis dan kuis tebak kata. Dari hasil rerata nilai yang diperoleh, kelas VIIG memperoleh rata-rata nilai terendah dibanding 3 kelas lain. Perolehan hasil disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Perolehan Nilai Kelas VIIIIG Pada Materi Gerak Tumbuhan

No	Uraian	Keterangan
1	Rata-rata tes kompetensi	78
2	Nilai tertinggi	100
3	Nilai terendah	60
4	Jumlah siswa $\geq 81$	18

2) Deskripsi Hasil Siklus I

Hasil tes kompetensi gerak benda yang mencakup materi gerak lurus beraturan (GLB) saja adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Data Nilai Tes Siklus I

No	Uraian	Keterangan
1	Rerata nilai	82.9
2	Nilai tertinggi	100.0
3	Nilai terendah	64.0
4	Jumlah siswa $\geq 81$	20

Penilaian observer terhadap sikap kerjasama yang ditunjukkan oleh kelompok siswa kelas VIIIIG disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Penilaian Observer terhadap Sikap Kerjasama

Kelompok	Pengamatan Observer	
	skor	kategori
1	13	baik
2	18	Sangat baik
3	13	baik
4	15	baik
5	12	Cukup baik
6	14	baik

Penilaian terhadap aspek ketrampilan dilakukan berdasar pengamatan peneliti sendiri. Hasil pengamatan pada aspek ketrampilan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Pengamatan Aspek Keterampilan Siswa

Kelompok	Skor	Kategori
1	14	Sangat baik
2	12	baik
3	13	Sangat Baik
4	14	Sangat baik
5	12	baik
6	10	Cukup baik

3) Deskripsi Hasil Siklus II

Hasil tes tertulis siklus kedua adalah mengenai hukum III newton dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Penilaian Tes Tertulis Siklus II

No	Uraian	Keterangan
1	Rerata nilai	84.3
2	Nilai tertinggi	100.0
3	Nilai terendah	60.0
4	Jumlah siswa $\geq 81$	22

Dari hasil refleksi yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran gerak tumbuhan dan hewan, beberapa siswa yang memperoleh nilai di bawah ketuntasan menuliskan bahwa mereka mengalami kesulitan mengaitkan nama gerak tumbuhan dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari, kurang membaca, tidak suka dengan hafalan. Hal yang melatarbelakangi penelitian ini dilakukan adalah:

- 1) Jumlah siswa kelas VIIIIG yang memiliki daya serap sama dengan atau lebih dari 81% hanya mencapai 60%. Kemudian ketuntasan secara klasikal juga belum terpenuhi.
- 2) Pada saat kerja kelompok pengamatan tumbuhan putri malu hanya berdasar pengamatan peneliti kerjasama dalam kelompok kurang bagus, masih ada siswa yang tidak terlibat dan bahkan sampai tidak tahu nama gerak tumbuhan yang terjadi pada putri malu.

Berdasar kondisi awal yang tidak sesuai dengan harapan, maka dilakukan tindakan pada kelas VIIIIG melalui pendekatan Saintifik *Project Based Learning Simple Vehicle*. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat terlibat dalam suatu kerja kelompok, memahami materi melalui penguatan produk dan mengoptimalkan ketrampilan siswa.

Berdasarkan analisis hasil tes pada siklus pertama, soal nomer 8 mengenai penentuan grafik hubungan antar *variable* dalam Gerak Lurus Beraturan memperoleh skor terendah. Sebanyak 90% siswa menjawab salah. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan pada siklus kedua, yakni lebih kepada penyusunan grafik dari suatu data percobaan atau membaca data dari suatu grafik yang disajikan.

Pada indikator pengertian gerak, pemilihan contoh peristiwa GLB dalam keseharian, penghitungan kelajuan dan aplikasi rumus dalam soal kuantitatif dapat terjawab dengan baik oleh siswa. Penggunaan produk *simple vehicle* dapat menepis kesulitan siswa dalam sekedar menghafal arti gerak, rumus dan teoritis saja. Hal ini dibuktikan dengan rerata hasil belajar yang meningkat dari 78,0 menjadi 82,9. Meski jumlah siswa yang dapat melampaui kriteria ketuntasan minimal (KKM) hanya meningkat dari 60% menjadi 67%.

Pada pengamatan aspek sikap kerjasama, masih ada 1 kelompok yang mendapat skor 12 dalam kategori cukup baik. Hal ini disebabkan masih ada beberapa siswa dalam kelompok tersebut yang pasif dan keterlibatan dalam kerja kelompok kurang. Namun secara umum, aspek kerjasama siswa kelas VIIIIG dalam penyusunan produk dalam kategori baik.

Dari data penilaian aspek ketrampilan, dapat dikatakan semua kelompok dapat menyusun *Simple Vehicle* dengan kategori baik. Indikator baik tersebut nampak dari hasil produk yang mereka buat, mampu mendesain, bahan yang digunakan tidak jauh dari yang telah diperhitungkan, *vehicle* dapat berjalan lurus dengan kelajuan sedang. Bahkan sedikit diluar prediksi bahwa kelas inipun mampu menyelesaikan sesuai batas waktu yang diberikan, serta dapat mempresentasikan keunggulan dan kelemahan produknya. Hal ini bisa diamati dari kesungguhan siswa yang selalu berupaya memperbaiki produk saat tidak sesuai dengan yang mereka harapkan. Mereka menganalisa penyebab dan mencobakan ide perbaikannya.

Berdasar hasil tes siklus kedua, rerata hasil belajar meningkat dari 82,9 menjadi 84,5. Jumlah siswa yang tuntas secara individu mencapai 77%. Secara klasikal ketuntasan belum tercapai. Perbedaan perlakuan siklus pertama dan siklus kedua adalah selain menggunakan *Simple Vehicle* sebagai media dalam menjelaskan hukum III newton dan GLBB, pada siklus ini juga menekankan produk berupa gambar grafik hubungan variabel-variabel dalam GLB maupun GLBB. Dari hasil analisis siklus pertama diperoleh hasil skor yang sangat rendah untuk kemampuan penentuan grafik dalam GLB. Siklus kedua siswa menentukan besarnya waktu yang dibutuhkan untuk jarak tempuh *vehicle* yang berbeda-beda. Kemudian guru membimbing agar siswa dapat menggambarkan grafik hubungan jarak dan waktu berdasar data yang diperoleh.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan jika penggunaan pendekatan saintifik berbasis proyek *simple vehicle* pada materi gerak benda mampu meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas VIIIIG SMP Negeri 1 Magelang tahun pelajaran 2019/2020. Rata-rata awal yang didapat oleh peserta didik adalah 78,0 naik menjadi 82,9 pada siklus pertama, serta naik kembali menjadi 84,5 pada siklus kedua. Sebanyak 83,3% peserta didik memperoleh kategori baik pada aspek sikap kerjasama melalui pendekatan Saintifik Berbasis Proyek *Simple Vehicle*. Sebanyak 83,3 % peserta didik kelas memperoleh kategori baik pada aspek ketrampilan. Seluruh peserta didik (100%) kelas VIIIIG di SMP Negeri 1 Kota Magelang tahun 2019/2020 memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran Saintifik Berbasis Proyek

*Simple Vehicle*. Oleh karena itu, sangat penting jika penerapan pembelajaran tersebut dapat ditingkatkan dan terus diupayakan sebagai cara pembelajaran yang efektif.

#### **SARAN**

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru-guru IPA lain untuk mengembangkannya lebih lanjut pada aspek sikap, aspek ketrampilan yang lebih khusus maupun aspek pengetahuan dengan bentuk soal dan tingkat kesulitan materi yang berbeda.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala SMP Negeri 1 Magelang, segenap guru dan karyawan SMP Negeri 1 Magelang, peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Magelang, dan kolaborator yang bersedia turut serta dalam pelaksanaan penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Asrori, & Rusman. (2020). *Classroom Action Reserach Pengembangan Kompetensi Guru* (1st ed.). CV. Pena Persada.
- Bela, M. E., Wewe, M., & Lengi, S. (2021). Pengembangan Modul Matematika Materi Aritmatika Sosial Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Gurning, A. V. (2021). *Analisis Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Smp Muhammadiyah 57 Medan*. 1(3).
- Maulina, P. H., Puspita, L., & Usman, N. (2018). 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar, Dan Mengkomunikasikan) Tema Cita-Citaku Kelas Iv Sd Negeri 157 Palembang. *Inovasi Sekolah Dasar*, 5(2).
- Mulyani, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Pembelajaran Kooperatif Teams Game Turnament. *Jurnal Dikdas Bantara*, 4(1).
- Susanti, N., & Putri, R. R. (2021). Implementasi Lesson Study Sebagai Upaya Meningkatkan Partisipasi Aktif Siswa Dalam Pembelajaran Virtual. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 10(2).
- Sutama. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Fairuz Media.
- Usman, A. A., & Fitria, E. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Dengan Menerapkan Metode Problem Solving Pada Peserta Didik Kelas VIIA SMP Ulul Albaab Kota Ternate. *KUANTUM: Jurnal Pembelajaran Dan Sains Fisika*, 2(1).
- Wanojaleni, K. (2021). Konsep dan Implementasi Pembelajaran Scientific Kurikulum 2013. *QALAM: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(2).
- Yuniarti, Haryadi, & Haryati, N. (2021). Project Based Learning Sebagai Model Pembelajaran Teks Anekdote pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 9(2).