



PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING DENGAN MEDIA MOFL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Delismar

SMP Negeri 5 Kota Jambi

Contributor Email: deli23smart@gmail.com

Abstract

The research objective was to apply the Problem-Based Learning (PjBL) with mofil media in science. This research was also endeavored to improve the students' learning curiosity, involvement, activity, cooperation, discipline and learning outcomes of the ninth graders in the State Junior Secondary School 5 in Jambi. An Classroom Action Research was designed with two cycles and two sessions each cycle. Each action was observed using an instrument for both the students and teachers. While the students' achievement was measured using a written test. The research results show that the students' achievement in science is improved in cycle 2. While the students' learning curiosity, involvement, activity, cooperation, and learning discipline are improved in cycle 2 after the implementation of the Problem-based Learning with mofil media.

Keywords: Model PjBL, Mofil Media, Learning Outcomes

A. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di SMP. Secara umum, IPA meliputi beberapa bidang, yaitu: fisika: bumi antariksa, biologi, dan kimia yang sangat berperan mengkaji fenomena alam . IPA merupakan pengetahuan ilmiah yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah dengan ciri-ciri objektif, metodik, sistematis, universal, dan tentatif (Siburian dan Asrial, 2010: 153).

Menurut *International Society for Technology in Education*, karakteristik keterampilan guru menjadi ciri utamanya. Untuk menghadapi tantangan di era informasi tersebut, Daryanto dan Karim (2017: 3) membagi keterampilan guru abad- 21 menjadi lima kategori, yaitu:: 1) mampu memfasilitasi dan menginspirasi belajar dan kreatifitas peserta didik, 2) merancang dan mengembangkan pengalaman belajar dan assesmen era digital, 3) menjadi model belajar dan bekerja di era digital, 4) mendorong dan menjadi model tanggung jawab dan masyarakat digital, dan 5) berpartisipasi dalam mengembangkan dan kepemimpinan profesional. Dari kelima kategori tersebut, guru harus bisa menjadi motivator, melibatkan peserta didik dalam menggali isu dunia nyata, merancang atau mengadaptasi pengalaman belajar yang tepat dengan mengintegrasikan bahan dan sumber digital untuk mendorong belajar dan kreatifitas peserta didik. Dari penjelasan tersebut guru harus peka terhadap perkembangan dan tuntutan jaman yang serba digital untuk membelajarkan peserta didik dalam mengonstruksi pemahaman mereka. Guru IPA harus bisa memodelkan kontruksi pengetahuan kolabotatif dengan cara melibatkan diri dengan peserta didik, kolega, dan orang lain melalui aktifitas tatap muka atau melalui lingkungan maya

Untuk meningkatkan kemampuan dan wawasan guru, pemerintah melakukan berbagai macam pelatihan yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam proses pembelajaran di kelas. Namun kenyataannya, masih banyak peserta didik yang bermasalah dalam belajar. Banyak peserta didik beranggapan bahwa IPA sulit dipahami, kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Hal ini

bermuara pada rendahnya minat, kurang kreatif, dan hasil belajar peserta didik rata-rata di bawah 75 pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 (data dokumentasi SMP Negeri 5 Kota Jambi).

Rendahnya hasil belajar peserta didik ada kaitannya dengan kemampuan guru dalam menerapkan model pembelajaran. Sebagian guru belum mampu mengembangkan kreatifitas dan melibatkan peserta didik dalam pembelajaran secara optimal. Selain masalah tersebut, guru tidak memiliki keterampilan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. Menurut Lie (2008: 54), guru harus memiliki pengetahuan dan persediaan model pembelajaran yang inovatif. Namun, tidak semua model yang diketahui harus dan bisa diterapkan dalam kenyataan sehari-hari di ruang kelas. Meski demikian, guru yang baik tidak akan terpaku pada satu model saja.

Para ahli telah mengembangkan model pembelajaran inovatif, yaitu: *Cooperative Learning* dengan *Project-Based Learning*-nya. Model pembelajaran ini melibatkan peserta didik dalam suatu kegiatan yang menghasilkan produk (Noeraida, dkk, 2017:24). Kreatifitas sangat diperlukan dalam pembelajaran model *Project-Based Learning*. Kreatifitas pembelajaran akan dapat memberikan perubahan pada aspek afektif dan membentuk karakter peserta didik dan guru.

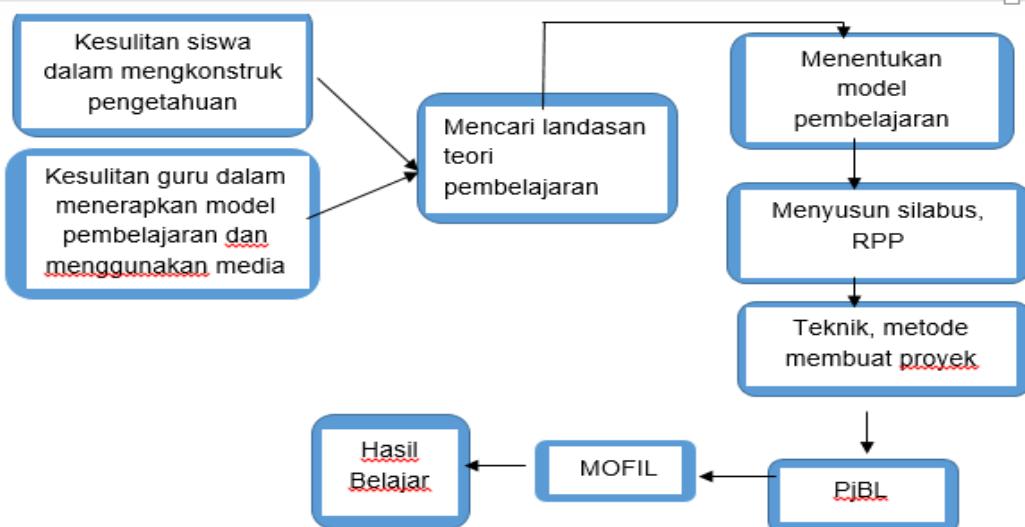
Berdasarkan atas pemikiran tersebut, maka penelitian ini dilakukan sebagai solusi terhadap permasalahan pembelajaran IPA dengan menerapkan Model *Project-Based Learning* (*PjBL*) dengan Media Mofil untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IX C SMPN 5 Kota Jambi.

Dalam pembelajaran IPA di SMPN 5 Kota Jambi teridentifikasi satu masalah mendasar, yaitu:: pelibatan peserta didik belum maksimal dalam pembelajaran. Guru belum bisa mengoptimalkan proses, bahan dan sumber pembelajaran, sehingga hasil belajar peserta didik rendah. Dari identifikasi masalah tersebut, maka masalah yang dikaji dalam penelitian ini: Apakah Model *Project-Based Learning* (*PjBL*) dengan media mofil dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IX C SMP Negeri 5 Kota Jambi ?

Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana Model *Project-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik Kelas IX C SMP Negeri 5 Kota Jambi. Adapun manfaat penelitian ini untuk (1) meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan guru IPA menerapkan *Model Project-Based Learning* untuk meningkatkan rasa ingin tahu, tanggung jawab, keaktifan, kerjasama, kedisiplinan dan hasil belajar IPA siswa kelas IX C SMPN 5 Kota Jambi; (2) memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengembangkan kreatifitas dalam pembelajaran IPA menggunakan *Model Project-Based Learning* bermedia mofil; dan (3) memberikan masukan bagi guru IPA dalam menerapkan model-model inovatif dalam pembelajaran.

B. Metode

Desain penelitian ini menggunakan alur berikut ini.



Gambar 1: Alur Penelitian Tindakan Kelas

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IX C SMP Negeri 5 Kota Jambi Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 36 orang. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan pada Tahun Pelajaran 2017/2018 selama tiga bulan, pada semester genap, dimulai pada tanggal 8 Februari 2018 sampai dengan 22 Februari 2018 untuk siklus 1 dan siklus

2 pada tanggal 1 Maret 2018 sampai dengan 15 Maret 2018 . Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di SMP Negeri 5 Kota Jambi di tempat peneliti bertugas.

Alat pengumpulan data ranah kognitif menggunakan tes objektif dan esai, sedangkan ranah afektif dan psikomotor menggunakan lembar observasi. Jenis data yang dikumpulkan dengan tes tertulis, angket dan observasi. Data hasil tes dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan hasil observasi aktivitas belajar peserta didik pada masing-masing siklus dianalisis secara deskriptif kualitatif. Data hasil belajar peserta didik dianalisis menggunakan perhitungan yang dikemukakan oleh Arifin (2011: 229), dengan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100 \quad (\text{skala } 0-100)$$

Keterangan: B = banyaknya butir soal yang dijawab benar

N = banyaknya butir soal

Hasil analisis data dan tahapan refleksi digunakan untuk menentukan keberhasilan tindakan dalam mengatasi masalah hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA. Hasil belajar peserta didik yang belum mencapai kriteria digunakan sebagai kegiatan perbaikan pada siklus berikutnya.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini dapat dilihat dari tiga tahap, yaitu:: pra-siklus, siklus 1, dan siklus 2.

1. Pra-siklus

Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus, setiap siklus tiga kali pertemuan. Sebelum siklus dimulai peneliti menggunakan Model Konvensional, artinya: pembelajaran IPA belum menggunakan model *Project-Based Learning*.

Tabel 1. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik pada Pra-Siklus

No	Kelompok	Anggota	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Diamagnetik/ <i>Streptococcus thermophilus</i>	5 orang	2 orang	3 orang
2	Feromagnetik/ <i>Acetobacter xylinum</i>	5 orang	3 orang	2 orang
3	Lorenz/ <i>Aspergillus wentii</i>	5 orang	1 orang	4 orang
4	Elementer/ <i>Lactobacillus casei</i>	5 orang	2 orang	3 orang
5	Orsted/ <i>Lactobacillus thermophilus</i>	5 orang	2 orang	3 orang
6	Elektromagnetik/ <i>Monilia sitophilia</i>	6 orang	2 orang	4 orang
7	Deklinasi/ <i>Interferon</i>	5 orang	2 orang	3 orang
Jumlah dan Persentase		36 orang 100%	14 orang 38,88%	22 orang 61,11%

Berdasarkan tabel di atas, dari 36 orang peserta didik hanya 38,88% yang tuntas, dan 61,11% yang tidak tuntas. Artinya ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal hanya 38,88% (14 orang).

2. Siklus 1

Pelaksanaan observasi pada siklus 1 dilaksanakan seiring dengan pelaksanaan proses pembelajaran. Dalam hal ini, peneliti dibantu oleh pengamat yang berasal dari sekolah, tempat peneliti melaksanakan penelitian. Pengamat itu adalah Widyawati, S.Pd., guru SMP Negeri 5 Kota Jambi, mata pelajaran IPA.

Lembar observasi yang diisi oleh pengamat terdiri dari dua jenis, yaitu: lembar observasi peserta didik dan guru. Data hasil observasi peserta didik pada siklus 1 dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Observasi Kegiatan Peserta Didik pada Siklus 1

No	Indikator Hasil belajar	Kriteria						Jml. Peserta Didik	%
		1 Jml. Peserta Didik	%	2 Jml. Peserta Didik	%	3 Jml. Peserta Didik	%		
1	Rasa ingin tahu	1	2,7 8	2	5,56	14	38,8 9	19	52,7 8
2	Tanggung jawab	-	0	10	27,7 8	15	41,6 7	11	30,5 6
3	Keaktifan	-	0	3	8,33	16	44,4 4	17	47,2 2
4	Kerjasama	-	0	3	8,33	17	47,2 2	16	44,4 4
5	Kedisiplinan	1	2,7 8	3	8,33	18	50	14	38,8 9

Keterangan:

1 = kurang 0-25 2 = cukup 26-50 3 = baik 51-75 4 = baik sekali 76-100

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa pada siklus 1, rasa ingin tahu peserta didik yang terkategori baik sekali sebanyak 52,78%, tanggung jawab 30,56%, keaktifan 47,22%, kerjasama 44,44%, dan kedisiplinan 38,89%. Begitu juga setelah diadakan tes hasil belajar pada siklus 1 diperoleh data seperti tabel 3. Berdasarkan tabel 3 tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik pada siklus 1, 72,22% peserta didik memeroleh ketuntasan belajar dan 27,78% tidak tuntas dari 36 orang peserta didik. Hal ini berarti terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik dari 61,11% pada pra-siklus menjadi 72,22% atau terjadi peningkatan 11,11% pada siklus 1.

Tabel 3. Analisis Hasil belajar Peserta Didik pada Siklus 1

No	Kelompok	Anggota	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Diamagnetik	5 orang	1 orang	4 orang
2	Ferromagnetik	5 orang	4 orang	1 orang
3	Lorenz	5 orang	2 orang	3 orang
4	Elementer	5 orang	4 orang	1 orang
5	Orsted	5 orang	4 orang	1 orang
6	Elektromagnetik	6 orang	4 orang	1 orang
7	Deklinasi	5 orang	4 orang	1 orang
Jumlah Persentase		36 orang 100%	26 orang 72,22%	12 orang 27,78%

Untuk keterampilan dapat disimak dari tabel di bawah ini. Dari tujuh kelompok, terdapat lima kelompok yang keterampilannya dikategorikan unggul, dan dua kelompok dikategorikan kompeten, dan tidak ada kelompok yang harus mengikuti pembelajaran perbaikan.

Tabel 4. Analisis Hasil Penilaian Keterampilan Peserta Didik pada Siklus 1

No	Kelompok	Indikator				Skor	Nilai Akhir
		Berbicara didepan umum	Menerangkan konsep	Menjelaskan	Merancang proyek		
1	Diamagnetik	85	80	85	90	85	A
2	Feromagnetik	75	75	76	85	77,8	B
3	Lorenz	80	85	80	90	83,8	A
4	Elementer	85	90	90	95	90	A
5	Orsted	80	85	85	80	82,5	A
6	Elektromagnetik	70	75	75	80	75	B
7	Deklinasi	85	80	85	80	82,5	A

Keterangan:

A=Unggul (80-100) B=Kompeten (70-79) C=Perbaikan (60-69)

3. Siklus 2

Lembar observasi yang diisi oleh pengamat terdiri dari dua jenis, yaitu: lembar observasi peserta didik dan lembar observasi guru. Lembar observasi peserta didik ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Aktivitas tersebut dapat berupa rasa ingin tahu, tanggung jawab, keaktifan, kerjasama, dan kedisiplinan. Data hasil observasi peserta didik pada siklus 2 dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.



Gambar 1. Hasil Belajar Peserta Didik

Secara rinci, hasil pengamatan terhadap rasa ingin tahu, tanggungjawab, keaktifan, kerjasama, dan kedisiplinan peserta didik dapat disimak dari tabel berikut ini.

Tabel 5. Hasil Observasi Kegiatan Peserta Didik pada Siklus 2

No	Indikator Hasil Belajar	Kriteria								Jml. Peserta didik	%
		1 Jml. Peserta didik	%	2 Jml. Pesert a didik	%	3 Jml. Peserta didik	%	4 Jml. Pesert a didik	%		
1	Rasa ingin tahu	-	0	-	0	7	19,44	29	80,56	36	100
2	Tanggung jawab	-	0	-	0	12	33,33	24	66,67	36	100
3	Keaktifan	-	0	-	0	10	27,78	26	72,22	36	100
4	Kerjasama	-	0	-	0	7	19,44	29	80,56	36	100
5	Kedisiplinan	-	0	-	0	11	30,56	25	69,44	36	100

Keterangan:

1 = kurang 0-25 2 = cukup 26-50 3 = baik 51-75 4 = baik sekali 76-100

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa pada siklus 2, rasa ingin tahu peserta didik terkategori baik sekali 80,56%, tanggung jawab 66,67%, keaktifan 72,22%, kerjasama 80,56%, dan kedisiplinan 69,44%. Bagitu juga setelah diadakan tes hasil belajar peserta didik untuk siklus 2 diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 6. Analisis Hasil belajar Peserta Didik pada Siklus 2

No	Kelompok	Anggota	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1	<i>Streptococcus thermophilus</i>	5 orang	5 orang	-
2	<i>Acetobacter xylinum</i>	5 orang	4 orang	1 orang
3	<i>Aspergillus wentii</i>	5 orang	4 orang	1 orang
4	<i>Lactobacillus casei</i>	5 orang	5 orang	-
5	<i>Lactobacillus thermophilus</i>	5 orang	4 orang	1 orang
6	<i>Monilia sitophilia</i>	6 orang	4 orang	2 orang
7	<i>Interferon</i>	5 orang	4 orang	1 orang
Jumlah Persentase		36 orang 100%	30 orang 88,88%	6 orang 11,11%

Berdasarkan tabel 6 di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik pada siklus 2 dari 36 orang peserta didik terdapat 88,88% telah mendapat nilai dengan kriteria tuntas atau telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan 11,11% tidak tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik dari 72,22% pada siklus 1 menjadi 88,88% dan 56,66% pada siklus 2. Setelah dilakukan pembelajaran dengan model *Project-Based Learning* ternyata dapat meningkatkan hasil belajar IPA, dari 12 orang peserta didik yang tidak tuntas menjadi 4 orang. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project-Based Learning* yang diterapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik 56,66%. Sesuai yang dikemukakan oleh Yamin (2011: 154) metode pembelajaran yang digunakan guru sangat memengaruhi tercapainya sasaran belajar. Oleh sebab itu guru perlu memilih metode yang tepat dalam pembelajaran sesuai dengan materi dan sasaran yang akan dicapai.

Jika dibandingkan dengan siklus 1, pada siklus 2 tidak terdapat peserta didik yang memeroleh nilai kurang dan cukup. Pada siklus 2 terjadi peningkatan rasa ingin tahu peserta didik sebesar 27,78%,

tanggung jawab 36,11%, keaktifan 25,00%, kerjasama 36,12%, dan kedisiplinan 30,55%.

Tabel 7. Analisis Hasil Penilaian Keterampilan Peserta didik pada Siklus 2

No	Kelompok	Indikator				Skor	Nilai Akhir
		Berbicara didepan umum	Menerangkan konsep	Menjelaskan	Merancang proyek		
1	<i>Streptococcus thermophilus</i>	87	85	90	95	89,3	A
2	<i>Acetobacter xylinum</i>	90	90	90	95	91,3	A
3	<i>Aspergillus wentii</i>	85	85	85	95	87,5	A
4	<i>Lactobacillus casei</i>	80	90	90	95	88,8	A
5	<i>Lactobacillus thermophilus</i>	80	85	85	85	83,8	A
6	<i>Monilia sitophilia</i>	85	85	80	85	3,5	A
7	<i>Interferon</i>	90	90	90	90	90	A

Keterangan:

A=Unggul (80-100) B=Kompeten (70-79) C=Perbaikan (60-69)

Dari tabel 7 di atas, terlihat bahwa keterampilan peserta didik meningkat jika dibandingkan pada siklus 1, yaitu di atas 80. Hasil tersebut sejalan dengan pendapat Anderson dan Krathwohl (2010: 49), bahwa hasil belajar dapat dibuktikan dengan perubahan perilaku pada peserta didik. Melalui belajar behavioristik menspesifikasikan perilaku peserta didik dimaksudkan untuk membuat tujuan-tujuan belajar yang umum dan abstrak jadi lebih spesifik dan konkret, sehingga memudahkan guru dalam membelajarkan peserta didik. Guru yang menggunakan teori belajar behavioristik dapat mendeskripsikan perilaku yang harus dimiliki peserta didik, dan perilaku ini hanya dapat diketahui ketika terjadi proses belajar.

Tabel 8. Analisis Hasil Penilaian Pembuatan Produk Bioteknologi Sederhana

No	Kualitas Produk Yang Dihasilkan	<i>Streptococcus thermophilus</i>	<i>Acetobacter xylinum</i>	<i>Aspergillus wentii</i>	<i>Lactobacillus casei</i>	<i>Lactobacillus thermophilus</i>	<i>Monilia sitophilia</i>	<i>Interferon</i>
1.	Makanan (tape)							
	a. Rasa	3	3	3	3	2	3	2
	b. Tekstur	3	3	3	3	3	2	2
	c. Penampilan	3	3	3	3	3	2	2
	d. Kreatifitas	3	3	3	3	3	2	2
2	Video <i>movie maker</i>							
	a. Bahasa	2	3	3	3	3	3	2
	b. Suara	2	3	2	3	3	3	2
	c. Pencahayaan	2	3	3	3	3	3	3
	d. Kreatifitas	3	3	3	3	3	3	3
	a. Kesesuaian dengan skenario	2	3	3	3	2	2	3
Skor maksimal		23	27	26	27	25	23	23
Nilai		85,2	100	96,3	100	92,6	85,2	85,2
Kualifikasi		A	A	A	A	A	A	A

Ketentuan :

Nilai = Skor perolehan =

Skor maksimum

Perolehan nilai dikualifikasi menjadi predikat sebagai berikut.

A = Unggul (80-100) B = Kompeten (70-79) C = Perbaikan (60-69)

Peningkatan ini dikarenakan dalam proses pembelajaran yang menggunakan model *PjBL*, peserta didik banyak mengonstruksi pengetahuannya sendiri melalui proses pembelajaran melalui diskusi dan percobaan, sehingga berdampak pada peningkatan daya serap dan pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan dalam mengerjakan soal. Hal ini juga dijelaskan oleh Afifi, dkk (2016: 29) dengan pembelajaran *PjBL* berbasis

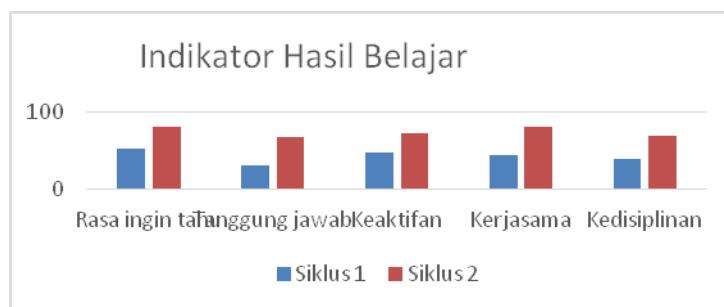
praktikum, pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan berpikir serta meningkatkan keterampilan dalam merencanakan, memantau, mengevaluasi percobaan dan membuat laporan. Kemudian ditambahkan oleh Luzyawati (2014: 21), bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PjBL memberi pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif.

Kekurangan yang masih ditemukan pada siklus 2 adalah respon peserta didik produk terutama video belum maksimal. Hal ini dikarenakan oleh banyaknya peserta didik yang tidak menggunakan *laptop* untuk mengedit *video*. Peningkatan hasil belajar ini berkaitan dengan meningkatnya rasa ingin tahu peserta didik, disamping proses pembelajaran guru yang selalu menggunakan metode inkuiri sehingga peserta didik dapat melakukan eksperimen dengan bimbingan guru.

Dengan membelajarkan peserta didik melalui penggunaan media berbasis TIK pada model PjBL, peserta didik dapat menumbuhkan karakter, seperti: disiplin Elfindri (2012: 183), tanggung jawab (Sriwilujeng, Dyah , 2017: 15), aktif (Siburian dan Asrial, 2010: 16), kerjasama {Daryanto dan Karim , 2017: 29). Pembelajaran dengan multimedia berbasis TIK yang interaktif sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, materi yang disajikan dapat diterima, dicerna, dan dipahami peserta didik, dan kegiatan berlangsung lancar, tepat waktu dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan (Setiawan, dkk (2016), Kemudian Daryanto dan Karim (2017: 81) menambahkan bahwa penggunaan TIK yang tepat tidak hanya memacu kreatifitas, memperluas kebebasan, dan memungkinkan fleksibilitas guru dan peserta didik, tetapi dapat juga mengubah dimensi pembelajaran. Dengan perkembangan TIK telah terjadi perubahan pandangan mengenai pembelajaran, yaitu: terjadi proses alami, proses sosial, proses aktif dan pasif, proses linier dan atau tidak linier, proses berlangsung integratif dan kontekstual, aktivitas yang berbasis pada model kekuatan, kecakapan, minat, dan kultur peserta didik, aktivitas yang dinilai berdasarkan pemenuhan tugas, perolehan hasil, dan pemecahan masalah nyata baik individual maupun kelompok. Dengan menggunakan TIK dalam pembelajaran, misalnya *movie maker, filmora*, maka pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Hasil refleksi pada siklus 2 dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas ini dikategorikan berhasil karena 85% peserta didik telah mencapai KKM. Pendapat Ladyana (2014:396) LKPD PjBL penggunaan bahan alternatif untuk produk olahan bioteknologi konvensional layak digunakan pada kegiatan pembelajaran. Hasilnya dapat dilihat dari hasil observasi aktifitas peserta didik dengan kategori aktif (91,13%), hasil respon peserta didik terhadap LKPD dengan kategori sangat layak (93,75%). Dari pendapat Ladyana tersebut jelas bahwa dengan mengaktifkan peserta didik menggunakan LKS/LKPD dengan model PjBL dapat meningkatkan aktivitas peserta didik.

Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus, setiap siklus tiga kali pertemuan. Sebelum siklus (pra-siklus) dimulai, peneliti menggunakan model konvensional. Hasil PTK dapat dilihat dari grafik di bawah ini.



Grafik 3.1. Hasil Belajar pada Siklus 1 dan Siklus 2

Berdasarkan grafik 3.1 dapat disimpulkan bahwa siklus pada siklus 1, rasa ingin tahu peserta didik terkategori baik sekali 52,78%, tanggung jawab 30,56%, keaktifan 47,22%, kerjasama 44,44%, dan kedisiplinan 38,89%. Pada siklus 2 rasa ingin tahu peserta didik terkategori baik sekali 80,56%, tanggung jawab 66,67%, keaktifan 72,22%, kerjasama 80,56%, dan kedisiplinan 69,44%. Jika dibandingkan dengan siklus 1, pada siklus II telihat tidak ada lagi (0%) siswa yang memeroleh kriteria kurang dan cukup. Pada siklus 2 terjadi peningkatan dengan kriteria baik sekali rasa ingin tahu terkategori baik sekali 27,78%, tanggung jawab 36,11%, keaktifan 25,00%, kerjasama 36,12%, dan komunikasi 30,55%.

Dari hasil belajar yang diperoleh peserta didik, maka PjBL mengharuskan guru untuk lebih mementingkan proses seperti yang dikemukakan oleh Daryanto dan Karim (2017: 3), atau guru tidak hanya menguasai ilmu pengetahuan sebagai produk, tetapi sebagai proses. Penelitian lain yang menjelaskan hal ini adalah yang dikemukakan oleh Wusqo (2014: 75). Wusqo menyatakan bahwa dengan mendesain PjBL, guru mampu mendorong kemampuan berpikir kreatif dalam membuat produk inovasi konservasi pangan menggunakan dasar bioteknologi.

Indriana (2011: 37) mengemukakan bahwa media pembelajaran amat diperlukan, seperti misalnya: demonstrasi untuk suatu konsep, alat, objek, kegunaan, cara mengoperasikan, familiaritas terhadap media yang digunakan, kejelasan terhadap pesan pembelajaran, dan pembelajaran aktif, aktif secara fisik, mental, serta emosional. Pada penelitian ini, terlihat bahwa peserta didik amat kreatif dalam mendesain skenario *video* dengan cara kerjasama, tanggung jawab dalam menyelesaikan proyek, menambah dan meningkatkan rasa ingin tahu untuk menjadi aktor di suatu proyek, didukung disiplin di antara anggota kelompok mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan sampai penyelesaian produk .



Grafik 3.2. Ketuntasan pada Pra-siklus, Siklus 1 dan Siklus 2

Berdasarkan grafik 3.2 dari 36 orang siswa hanya 52,77% yang tuntas, dan 47,22% yang tidak tuntas. Artinya ketuntasan belajar siswa secara klasikal hanya 52,77% (19 orang). Keterampilan proses sains siswa pada siklus 1, 66,66% telah mendapat nilai dengan kriteria tuntas dan 33,33% tidak tuntas. Hal ini berarti terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari 52,77% pada pra-siklus menjadi 66,66% atau terjadi peningkatan 13,99% pada siklus 1. Keterampilan proses sains siswa pada siklus 2, 88,88% telah mendapat nilai dengan kriteria tuntas atau telah mencapai

KKM dan 11,11% tidak tuntas. Hal ini berarti terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari 66,66% pada siklus 1 menjadi 88,88% atau terjadi peningkatan 22,22% pada siklus 2. Hal ini menunjukkan tercapainya kriteria ketuntasan belajar secara klasikal yaitu: 85%.

Multimedia merupakan salah satu bentuk teknologi komputer yang melibatkan berbagai media dalam satu perangkat lunak dan memiliki kemampuan interaktif tinggi sebagai sarana dalam menyampaikan berbagai informasi. Menurut Daryanto dan Karim (2017: 79), aplikasi multimedia pembelajaran berfungsi menyajikan konsep dan keterampilan tingkat tinggi dalam pembelajaran. Dengan menggunakan multimedia, peserta didik mudah dan cepat membangun struktur pemahaman, karena terintegrasi dengan komponen lain, seperti suara, teks, animasi, gambar, dan video. Melalui komponen tersebut siswa dapat mengoptimalkan peran indera dalam menerima informasi ke dalam sistem memori.

Model pembelajaran PjBL dengan multi media mofil dapat meningkatkan mutu pembelajaran dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Media mofil digunakan guru dan peserta didik untuk memperjelaskan materi pembelajaran, baik pada kemagnetan maupun bioteknologi. Hal ini diperkuat oleh Haryono (2013: 53), lingkungan yang bersifat konstruktivis harus memiliki beberapa kriteria, yaitu: memperhatikan dan memanfaatkan pengetahuan awal peserta didik, pengalaman otentik dan bermakna, adanya lingkungan sosial yang kondusif, adanya dorongan agar peserta didik bisa mandiri, dan adanya usaha untuk mengenalkan peserta didik tentang dunia ilmiah.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Project-Based Learning* dengan media mofil pada mata pelajaran IPA di kelas IX C SMP Negeri 5 Kota Jambi meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar peserta didik pada setiap siklusnya. Sebelum penelitian ketuntasan mencapai 56,66%, pada siklus 1 72,22% dan pada siklus 2 mencapai 88,88% sekaligus mencapai indikator penelitian.

Melalui model *Project-Based Learning* dengan aktivitas peserta didik yang lengkap meliputi mencari serta meneliti sendiri suatu permasalahan, mencari sumber sendiri, belajar bersama dalam kelompok, mengemukakan pendapat, menyanggah dan mempertahankan pendapat, merumuskan masalah, merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisa data serta merumuskan kesimpulan dan dengan memperhatikan hasil penelitian ini.

Berdasarkan pembahasan serta simpulan, peneliti memberikan masukkan berupa saran-saran yang bersifat konstruktif untuk peningkatan kualitas pembelajaran sebagai berikut.

1. Guru diharapkan dapat menerapkan model *Project-Based Learning* pada peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar .
2. Peneliti hanya melakukan penelitian ini pada materi kemagnetan dan bioteknologi saja, jadi peneliti berharap pada peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian pada materi lain.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Ihsan, S.Pd., Ibu Dona Aryes Nengsih, S.Pd., dan semua pihak yang telah memberikan dukungan atas terlaksananya penelitian ini sehingga penulisan artikelini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Referensi

Afifi, R., dkk. (2016). "Implementasi Project-Based Learning Berbasis Pratikum Terhadap Keterampilan dan Kesadaran Metakognitif Mahasiswa Calon Guru Biologi". *Bioedusiana*, 01(01), hlm. 29-45.

Anderson dan Krathwohl, L. W., & Krathwohl, D. R., (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen. Revisi Taksonomi Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Arifin, Zainal. (2011). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Daryato dan Karim, Syaiful. (2017). *Pembelajaran abad-21*. Yogyakarta: Gava Media.

Elfindri, dkk. (2012). *Pendidikan Karakter. Kerangka, Metode dan Aplikasi untuk Pendidik dan Profesional*. Jakarta: Baduose Media Jakarta.

Haryono. (2013). *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Menyenangkan. Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Kepel Press.

Ladyana, B., dkk. (2014). "Kelayakan Teoritis Project-Based Learning (PjBL) Penggunaan Bahan Alternatif Produk Bioteknologi Konvensional", *Bioedu*, 3 (3), hlm. 396-403.

Lie, Anita. (2008). *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.

Luzyawati, L. (2014). "Analisis Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah Peserta Didik melalui Model Project-Based Learning pada Konsep Bioteknologi". *Wacana Didaktika*, III (17), hlm. 21-36.

Musdiani, M. (2018). The Influence of Problem-Based Learning Model on Learning IPS. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 6(2), 267-276. doi:10.26811/peuradeun.v6i2.220.

Safrina, S., & Saminan, S. (2015). The Effect of Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 3(2), 311-322.

Setiawan, dkk. (2016). "Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia dengan Powerpoint dan Wondershare untuk Pengembangan Soft Skills Siswa bagi Guru SMP", *Saintikom*, 14 (2), hlm.1-10.

Siburian, J. dan Asrial. (2010). *Model Pembelajaran Sains*. Jakarta: Gaung Persada.

Siswanto, R., Sugiono, S., & Prasojo, L. (2018). The Development of Management Model Program of Vocational School Teacher Partnership with Business World and Industry Word (DUDI). *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 6(3), 365-384. doi:10.26811/peuradeun.v6i3.322.

Sriwilujeng, Dyah , D. (2017). *Panduan Implementasi Penguatan Pendidikan Karakter*. Jakarta: Erlangga.

Suryana, Y. dan Wayan, I. (2015). *Kompetensi Pedagogik*. Jakarta: CV. AZ- ZAHRA.

Wuqso, I. U. (2014). "Upaya Mendorong Kemampuan Berfikir Kreatif Mahasiswa Dalam Inovasi Konservasi Pangan". *Indonesian Journal of Conservation*, 3 (1), hlm. 75-82.

Yamin, M. (2011). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.