

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PSIKOMOTOR SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS VIII_A SMP NEGERI 18 PEKANBARU TAHUN AJARAN 2016/2017

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Mempeloreh Gelar Sarjana Pendidikan Pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau



OLEH:

VINA YUPIRA

126511707

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2019**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

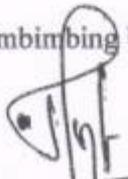
JUDUL
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PSIKOMOTORIK SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS VIII_A SMP NEGERI 18 PEKANBARU TAHUN AJARAN 2016/2017

Disiapkan dan Disusun oleh:

Nama : Vita Yupira
NPM : 126511707
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Biologi

Tim Pembimbing

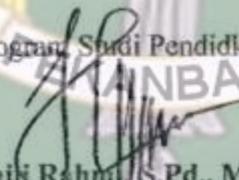
Pembimbing Utama


Dra. Suryanti, M.Si
NIDN. 1004075901

Pembimbing Pendamping

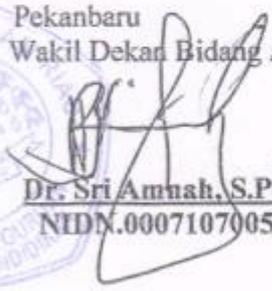

Prima Wahyu Fitisari, M.Si
NIDN. 1018117803

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi


Laik Rahmi, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1006128501

Skripsi telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Pekanbaru
Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIDN.0007107005



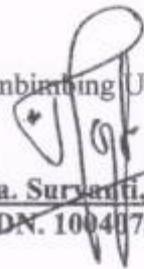
SKRIPSI
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED
LEARNING* (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
PSIKOMOTORIK SISWA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS VIII_A
SMP NEGERI 18 PEKANBARU
TAHUN AJARAN 2016/2017

Dipersiapkan dan disusun oleh:

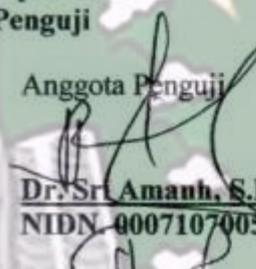
Nama : Vina Yupira
NPM : 126511707
Jurusan/Program studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Biologi

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 10 April 2019
Susunan Tim Penguji

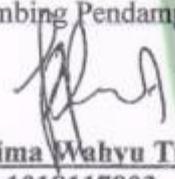
Pembimbing Utama

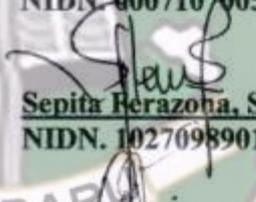

Dra. Suryanti, M.Si
NIDN. 1004175901

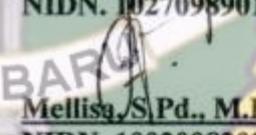
Anggota Penguji


Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0007107005

Pembimbing Pendamping


Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si
NIDN. 1018117803


Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1027098901


Mellisa, S.Pd., M.P
NIDN. 1002098202

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

10 April 2019

Wakil Dekan Bidang Akademik




Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIDN.0007107005

SURAT KETERANGAN

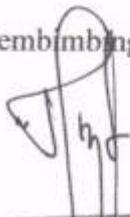
Kami pembimbing skripsi dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Vina Yupira
NPM : 126511707
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan Biologi

Telah selesai menyusun skripsi dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Psikomotorik Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017". dan siap untuk diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pembimbing Utama


Dra. Suryanti M.Si
NPK. 870802080
NIDN. 1004075901

Pekanbaru, Januari 2019
Pembimbing Pendamping


Dr. Prima Wahyu Titisari M.Si
NPK. 8708020880
NIDN. 1018117803

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI
OLEH PEMBIMBING UTAMA**

Bertanda tangan di bawah ini, bahwa:

Nama	:	Dra. Suryanti, M.Si
NIDN	:	1004075901
Jabatan	:	Pembimbing Utama

Benar telah melaksanakan bimbingan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	:	Vina Yupira
NPM	:	126511707
Program Studi	:	Pendidikan MIPA / Pendidikan Biologi
Judul Skripsi	:	Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning (PjBL)</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Psikomotor Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII _A SMP Negeri 18 Pekanbaru tahun Ajaran 2016/2017.

Dengan rincian waktu konsultasi sebagai berikut:

No	Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
1	06 Juli 2015	Pendaftaran judul pada prodi	
2	06 Juli 2015	Pendaftaran judul pada PD II	
3	10 Juli 2015	Pembuatan prosal	
4	22 Agustus 2016	ACC seminar	
5	14 September 2016	Seminar proposal	
6	19 September 2016	Perbaikan proposal	
7	26 Oktober 2016	Pengurusan surat riset penelitian	
8	03 Oktober 2016	Pengambilan data	
9	02 Januari 2017	Penulisan skripsi	
10	01 November 2018	Bimbingan skripsi	
11.	22 Januari 2019	ACC ujian skripsi	

Pekanbaru, 24 Januari 2019

Pembimbing Utama	Mengetahui Wakil Dekan Bidang Akademik
 <u>Dra. Suryanti, M.Si</u> NPK. 870802080 NIDN. 1004075901	 <u>Dr. Sei Annah, M.Si</u> NPK. 19701007 1998032 002 NIDN. 0007107005

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI
OLEH PEMBIMBING PENDAMPING**

Bertanda tangan di bawah ini, bahwa:

Nama	:	Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si
NIDN	:	1018117803
Jabatan	:	Pembimbing Pendamping

Benar telah melaksanakan bimbingan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini

Nama	:	Vina Yupira
NPM	:	126511707
Program Studi	:	Pendidikan MIPA / Pendidikan Biologi
Judul Skripsi	:	Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Psikomotor Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII _A SMP Negeri 18 Pekanbaru tahun Ajaran 2016/2017.

Dengan rincian waktu konsultasi sebagai berikut:

No	Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
1	06 Juli 2015	Pendaftaran judul pada prodi	
2	06 Juli 2015	Pendaftaran judul pada PD II	
3	10 Juli 2015	Pembuatan prosal	
4	22 Agustus 2016	ACC seminar	
5	14 September 2016	Seminar proposal	
6	19 September 2016	Perbaikan proposal	
7	26 Oktober 2016	Pengurusan surat riset penelitian	
8	03 Oktober 2016	Pengambilan data	
9	02 Januari 2017	Penulisan skripsi	
10	01 November 2018	Bimbingan skripsi	
11.	22 Januari 2019	ACC ujian skripsi	

Pekanbaru, 24 Januari 2019

Pembimbing Pendamping	Mengetahui Wakil Dekan Bidang Akademik
 Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si NPK. 8708020880 NIDN. 1018117803	 Dr. Sri Amnah, M.Si NPK. 19701007 1998032 002 NIDN. 0007107005

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pekanbaru, Januari 2019
Saya yang menyatakan



Vina Yupira
NPM. 126511707



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING
(PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PSIKOMOTORIK
SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS VIII_A
SMP NEGERI 18 PEKANBARU
TAHUN AJARAN 2016/2017**

**Vina Yupira
NPM. 126511707**

Skripsi. Pogram Studi Pendidikan Biologi. FKIP Universitas Islam Riau.

Pembimbing Utama: Dra. Suryanti., M.Si

Pembimbing Pendamping: Dr. Prima Wahyu Titisari., M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa dengan menerapkan model pembelajaran *project based learning* (PjBL), pada siswa kelas VIII_A di SMP Negeri 18 Pekanbaru, Tahun Ajaran 2016/2017. Penelitian ini dimulai dari bulan Oktober sampai dengan November 2016 di kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017. Subyek penelitian adalah siswa kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru yang berjumlah 41 orang siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Data dianalisis secara deskriptif melalui daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai psikomotorik daya serap siswa mengalami peningkatan (3,4%) dari sebelum PTK yaitu (75,9%) menjadi (79,3%) pada Siklus I, dan mengalami peningkatan kembali sebesar 6,5% menjadi 85,5% setelah siklus II. Ketuntasan klasikal siswa untuk nilai Psikomotorik mengalami peningkatan 19,5,% dari sebelum PTK yaitu 65,9% menjadi 85,4% pada Siklus I, dan mengalami peningkatan sebesar 9,7% menjadi 95,1% setelah siklus II. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa kelas VIII_A di SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017.

Kata kunci :Model Pembelajaran *Project Based Learning*, dan Kemampuan Psikomotorik.

**THE APPLICATION OF PROJECT BASED LEARNING (PjBL) MODEL
TO IMPROVE STUDENS' PSYCHOMOTORIC LEARNING OUTCOME
at STUDENTS' GRADE VIII_A SMP NEGERI 12 PEKANBARU
LESSON YEAR 2016/2017**

**Vina Yupira
NPM. 126511707**

A Thesis. Biology Education. Faculty of Education and Teaching
Islamic University of Riau.
Advisor: Dra. Suryanti, M.Si
Co Advisor: Dr.Prima Wahyu Titisari, M.Si

ABSTRACT

This study aims to improve students' psychomotor abilities after application Project Based Learning (PjBL) models, at grade VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru, lesson year 2016/2017. This research was conducted in SMP Negeri 18 Pekanbaru Oktober until November, 2016. The subjects of the study were students of class VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru, which amounted to 41 students. This research is a Classroom Action Research (CAR). Data were analyzed descriptively, with absorption, individual completeness, classical mastery. The results of data analysis using for psychomotoric value obtained by absorption of students has increased (3,4%) from the prior CAR namely 75,9% to 79,3% first cycle, and an increase of 6,85% to 85,5% after the second cycle. Klasikal of students to the value of psychomotoric to increase 19,5% from the prior CAR namely 65,9% to 85,4% in the first cycle, and increased by 9,7% to 95,1% after the second cycle. Based on the results and discussion can be concluded that the application of Project Based Learning (PjBL) can improve he psychomotor ability in biology students at class VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru lesson year 2016/2017.

Keywords: Project Based Learning, Psikomotor Abilities.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatuallahi wabarakatuh

Alhamdulillah Puji syukur penulis bermunajat kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa sembari mengangkat tangan, bermohon kiranya memberikan Taufiq, Hidayah, Rahmat dan Karunia-NYA serta kelapangan berpikir dan waktu, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan Menghasilkan Suatu Produk untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotor Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru tahun Ajaran 2016/2017”.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dra. Suryanti, M.Si selaku pembimbing Utama dan Ibu Ibu Prima Wahyu Titi Sari, M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan penulis masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis memperoleh berbagai bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat, terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Prof. DR. H. Syafrinaldi SH, MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau, Bapak Drs. Alzaber, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru, Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru, Dr. Sudirman Shomary, M.A selaku Wakil

Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru, dan H. Muslim, S.Kar., M.Sn selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru.

Kemudian kepada Dosen Program Studi Biologi Laili Rahmi, Sp.d., MP.d sebagai Ketua Program Studi Biologi, kepada Bapak Dr. H. Elfis, M.Si, sebagai Penasehat Akademis (PA), Bapak dan Ibu dosen FKIP UIR khususnya dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman-pengalamannya selama penulis mengikuti perkuliahan, para karyawan staf Tata Usaha FKIP UIR yang telah memberikan bantuannya.

Tidak lupa pula ucapan terima kasih kepada Ibu Dra. Hj. Evalisra A. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 18 Pekanbaru dan Ibu Dewi Indrayani, S.pd selaku guru bidang studi biologi serta majelis guru dan staf Tata Usaha yang telah memberikan banyak bantuan selama penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 18 Pekanbaru. .

Terimakasih kepada Ayahanda Nasrullah, MK serta Ibunda tercinta Yusmawati, S.Pd yang selalu memberikan perhatian dan pengorbanan yang tiada pernah lekang oleh waktu, rangkaian do'a yang tidak pernah putus serta perjuangan dalam membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang. Terimakasih untuk Maldini Evan (adik laki-laki), Rara Anggraini (adik perempuan) yang selama ini mendukung saya dengan segala motivasi dan do'anya. Tiada upaya apapun yang dapat membalas apa yang telah diberikan oleh seluruh keluarga besar kepada penulis yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan *support* kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penulis juga mengucapkan terimakasih atas kebersamaan, persahabatan, kekeluargaan, dan dukungannya yang telah diberikan baik dalam proses perkuliahan serta proses penelitian maupun penulisan skripsi selama ini kepada Devi Mayasari, S.Pd, Mahyudin, S.Pd, Juniawati, S.Pd, Haristina, S.Pd, Fawzyah Pristialina, Fitri Sumiati, Melly Anggraini, Anafrianti. Dan seluruh teman-teman lokal E angkatan 2012 yang sama-sama berjuang dan saling memotivasi.

Penulis dengan segala kerendahan hatinya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan atau kelemahan, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang serta semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama penulis sendiri, Amin ya Rabbal Alamin.

Wassalamu'alaikum warahmatuallahi wabarakatuh

Pekanbaru, Februari 2019

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Tujuan Penelitian	5
1.5.2 Manfaat Penelitian	5
1.6 Definisi Istilah Judul.....	6
BAB 2 TINJAUAN TEORI	
2.1 Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains	8
2.2 Paradigma Pembelajaran Biologi	9
2.3 Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	10
2.4 Hasil Belajar Psikomotorik.....	16
2.5 Hubungan Model Pembelajaran PjBL dengan Kemampuan Psikomotorik.....	17
2.6 Penelitian yang Relevan	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.2 Subyek Penelitian	21
3.3 Metode dan Desain Penelitian	21
3.3.1 Metode Penelitian	21
3.3.2 Desain Penelitian	22
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.5 Teknik Pengumpulan Data	25
3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data	25
3.5.2 Perangkat Pembelajaran Guru	25

3.6 Teknik Analisis Data	26
3.6.1 Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa	26
3.6.1.1 Pengolahan Data Hasil Belajar Psikomotorik	26
3.6.2 Teknik Analisis Data Deskriptif	27

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi hasil penelitian	29
4.1.1 Paparan Data Hasil Penelitian	29
4.1.1.1 Deskriptif Proses Pelaksanaan Sosialisasi	29
a) Sosialisasi 1	29
b) Sosialisasi 2	30
4.1.1.2 Deskriptif Proses Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus 1.....	31
a) Pertemuan 1	31
b) Pertemuan 2.....	33
c) Pertemuan 3	35
d) Pertemuan 4.....	36
e) Pertemuan 5.....	38
4.1.1.3 Deskriptif Proses Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus 2.....	39
a) Pertemuan 6.....	39
b) Pertemuan 7.....	40
c) Pertemuan 8.....	42
d) Pertemuan 9.....	44
e) Pertemuan 10.....	45
4.1.2 Analisis Data Hasil Belajar Sebelum PTK	46
4.1.2.1 Analisis Data Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa untuk Nilai Psikomotorik Sebelum PTK	46
4.1.3 Analisis Data Hasil Belajar Siswa Siklus 1	47
4.1.3.1 Analisis Data Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa untuk Nilai Psikomotorik Siklus 1	47
4.1.4 Refleksi Hasil Belajar Siklus 1	52
4.1.5 Analisis Data Hasil Belajar Siklus II.....	53
4.1.5.1 Analisis Data Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa untuk Nilai Psikomotorik Siklus II	53
4.1.6 Refleksi Hasil Belajar Siklus II	59
4.1.7 Perbandingan Hasil Belajar Sebelum dan Setelah PTK Siklus 1 dan Siklus II.....	60
4.1.7.1 Perbandingan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Nilai Portofolio,Setelah PTK Siklus 1 dan SIKLUS II.....	60
4.1.7.2 Perbandingan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Nilai Unjuk Kerja,Setelah PTK Siklus 1 dan SIKLUS II...	61
4.1.7.1 Perbandingan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Nilai Psikomotorik Sebelum PTK,Setelah PTK Siklus 1 dan SIKLUS II.....	63

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	64
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
3.1	Modifikasi Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	24
3.2	Interval Dan Kategori Daya Serap Siswa	27
4.1	Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa Kelas VIII _a Berdasarkan Nilai Psikomotorik Sebelum PTK.....	46
4.2	Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa pada Nilai Portofolio Siswa VIII _a	48
4.3	Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa pada Nilai Unjuk Kerja Disetiap Pertemuan Siklus 1 Pada Kelas VIII _a	49
4.4	Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Berdasarkan Nilai Psikomotorik Siklus 1 Siswa Kelas VIII _a	51
4.5	Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa Pada Nilai Portofolio Disetiap Pertemuan Siklus II Pada Siswa Kelas VIII _a	54
4.6	Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa pada Nilai Unjuk Kerja Siswa Kelas VIII _a Siklus II	55
4.7	Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Berdasarkan Nilai Psikomotorik Siklus II Siswa Kelas VIII _a	58
4.8	Perbandingan Peningkatan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Portofolio siswa kelas VIII _a SMPN 18 Pekanbaru Setelah PTK Siklus I dan Siklus II	60
4.9	Perbandingan Peningkatan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Unjuk Kerja siswa kelas VIII _a SMPN 18 Pekanbaru Setelah PTK Siklus I dan Siklus II	61
4.10	Perbandingan Peningkatan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Psikomotorik siswa kelas VIII _a SMPN 18 Pekanbaru Sebelum PTK Terhadap Setelah PTK Siklus I dan Siklus II	63

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
3.1	Desain Penelitian	22
4.1	Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Psikomotorik Sebelum PTK Pada Kelas VIII _a SMP Negeri 18 Pekanbaru.....	47
4.2	Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Portofolio pada Kelas VIII _a	49
4.3	Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Unjuk Kerja Disetiap Pertemuan Pada Kelas VIII _a SMP Negeri 18 Pekanbaru.....	50
4.4	Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Psikomotorik Siklus 1 Kelas VIII _a	52
4.5	Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Portofolio pada Setiap Pertemuan Siklus II	55
4.6	Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Unjuk Kerja pada Kelas VIII _a SMP Negeri 18 Pekanbaru Siklus II.....	57
4.7	Ketuntasan Klasikal dan Daya Serap Siswa Berdasarkan Nilai Psikomotorik Siklus II Kelas VIII _a	58
4.8	Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Nilai Portofolio Setelah PTK (Siklus I dan Siklus II).....	61
4.9	Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Nilai Unjuk Kerja Setelah PTK (Siklus I dan Siklus II).....	62
4.10	Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Nilai Psikomotorik Sebelum PTK dan Setelah PTK (Siklus I dan Siklus II)	64

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran	Halaman
1.	Perencanaan Kegiatan Penelitian	76
2.	Standar Isi Sekolah Menengah Pertama Jurusan Biologi.....	77
3.	Silabus Mata Pelajaran Biologi SMP	78
4.	Format Penilaian Praktikum.....	81
5.	Format Penilaian Diskusi Kelompok	84
6.	Format Presentasi Kelompok	86
7.	Format Penilaian Proyek	89
8.	Format Penilaian Produk.....	92
9.	Format Penilaian Laporan praktikum.....	95
10.	Daftar Nilai Psikomotorik Sebelum PTK Siswa di Kelas VIII _A SMPN 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017	97
11.	Urutan Nilai Kelompok Siswa VIII _A Berdasarkan Nilai Sebelum PTK.....	98
12.	Kelompok Model Pembelajaran PjBL	99
13.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Sosialisasi 1	100
14.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Sosialisasi 2	102
15.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sosialisasi 2	106
16.	Kuis Sosialisasi 2.....	107
17.	Kunci Jawaban Kuis Sosialisasi 2	107
18.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1	108
19.	Materi Pertemuan 1	112
20.	Kuis Pertemuan 1	125
21.	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 1.....	125
22.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2.....	126
23.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 2.....	130
24.	Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 2	132
25.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 3.....	133
26.	Materi Pertemuan 3	138
27.	Kuis Pertemuan 3	140
28.	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 3.....	140
29.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 4.....	141
30.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 4.....	144
31.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 5.....	146
32.	Kisi-Kisi Ujian Blok.....	149
33.	Soal Ujian Blok	158
34.	Kunci Jawaban Ujian Blok.....	163
35.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 6.....	165
36.	Materi Pertemuan 6	169
37.	Kuis Pertemuan 6	175
38.	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 6.....	176
39.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 7.....	177

40. Materi Pertemuan 7	181
41. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 7.....	186
42. Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 7	188
43. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 8.....	190
44. Kuis Pertemuan 8	195
45. Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 8.....	195
46. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 9.....	196
47. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 9.....	199
48. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 10.....	201
49. Kisi-Kisi Ujian Blok.....	204
50. Soal Ujian Blok	213
51. Kunci Jawaban Ujian Blok.....	217
52. Daya Serap LKPD 1 Kelas VIII _a	219
53. Daya Serap Laporan Praktikum Kelas VIII _a	220
54. Daya Serap Produk Kelas VIII _a	221
55. Rata-rata Daya Serap Portofolio Kelas VIII _a Siklus 1.....	222
56. Daya Serap Unjuk Kerja 2 Kelas VIII _a	224
57. Daya Serap Unjuk Kerja 3 Kelas VIII _a	225
58. Daya Serap Unjuk Kerja 4 Kelas VIII _a	226
59. Rata-rata Daya Serap Unjuk Kerja Kelas VIII _a Siklus 1.....	227
60. Daya Serap Psikomotorik Kelas VIII _a SMP Negeri 18 Pekanbaru.....	228
61. Daya Serap LKPD 6 Kelas VIII _a	229
62. Daya Serap Laporan Praktikum Kelas VIII _a	230
63. Daya Serap Produk Kelas VIII _a	231
64. Rata-rata Daya Serap Portofolio Kelas VIII _a Siklus II	232
65. Daya Serap Unjuk Kerja 7 Kelas VIII _a	233
66. Daya Serap Unjuk Kerja 8 Kelas VIII _a	235
67. Daya Serap Unjuk Kerja 9 Kelas VIII _a	236
68. Rata-rata Daya Serap Unjuk Kerja Kelas VIII _a Siklus II.....	237
69. Daya Serap Psikomotorik Kelas VIII _a SMP Negeri 18 Pekanbaru Siklus II	238
70. Dokumentasi.....	239

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Hal itu hanya dapat dicapai lewat proses pendidikan bebas dan dapat diwujudkan dengan adanya interaksi belajar (Trianto, 2011: 1). Selanjutnya menurut Silberman dalam Sagala (2009: 5) menyatakan pendidikan tidak sama dengan pengajaran, karena pengajaran hanya menitikberatkan pada usaha mengembangkan intelektualitas manusia, sedangkan pendidikan berusaha mengembangkan seluruh aspek kepribadian dan kemampuan manusia, baik dilihat dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik yang dirangkul dalam proses pembelajaran.

Komponen yang selama ini dianggap sangat mempengaruhi proses pendidikan adalah komponen guru. Hal ini memang wajar, sebab guru merupakan ujung tombak yang berhubungan langsung dengan siswa sebagai subjek dan objek belajar. Bagaimanapun bagus dan idealnya kurikulum pendidikan, bagaimana lengkapnya sarana dan prasarana pendidikan, tanpa diimbangi kemampuan guru dalam mengimplementasikannya, maka semuanya akan kurang bermakna (Sanjaya, 2011:13). Selanjutnya menurut Rusman (2014: 74), tugas guru adalah memberikan pendidikan kepada peserta didik, dalam hal ini guru harus berupaya agar para siswa dapat meneruskan dan mengembangkan nilai-nilai hidup. Pada tataran ini guru dituntut untuk mampu mentransfer nilai, yang pada gilirannya diharapkan para siswa dapat menjalankan dan menjadi pedoman dari nilai-nilai tersebut. Siswa tidak hanya dituntut untuk pandai, akan tetapi siswa dituntut untuk memiliki moral dan akhlak yang baik. Perilaku guru akan sangat berpengaruh pada kepribadian anak, karena konsep guru adalah sosok manusia yang harus memiliki sikap keteladanan.

Salah satu menjadi kunci keberhasilan dalam belajar adalah hasil yang optimal, yang merupakan tujuan utama dalam proses belajar mengajar. Agar diperoleh hasil yang optimal dalam proses belajar mengajar, seorang guru juga dituntut dapat menguasai suatu model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa sehingga dapat menarik minat, kreatifitas serta motivasi siswa dan nantinya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sejalan dengan itu maka hasil belajar yang dicapai siswa, banyak dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan lingkungan belajar termasuk kualitas pengajaran. Pengajaran pada dasarnya adalah suatu proses terjadi interaksi guru dan siswa melalui kegiatan terpadu dari dua bentuk kegiatan yakni, kegiatan belajar siswa dan kegiatan mengajar guru. Titik berat proses pengajaran ialah kegiatan siswa belajar (Sudjana, 2013: 43).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru bidang studi IPA dan siswa yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 18 Pekanbaru dengan mengamati proses pembelajaran biologi di kelas ditemukan beberapa masalah yaitu : guru dominan menggunakan metode konvensional atau ceramah, siswa kurang dilibatkan dalam kegiatan belajar mengajar, proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh pendidik kurang bervariasi sehingga interaksi yang terjadi hanya satu arah, manajemen kelas yang dikelola guru cenderung pasif, sehingga menyebabkan siswa cenderung tidak termotivasi dalam belajar serta timbulnya aktivitas keributan dalam kelas, siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar, siswa hanya memahami pembelajaran saja tetapi kurang mengembangkan kemampuan keterampilannya, terbukti dengan hasil belajar psikomotorik siswa masih banyak di bawah KKM sekolah yaitu 75 dengan pencapaian ketuntasan klasikal 65,9%.

Kondisi-kondisi di atas menuntut adanya perubahan dan perbaikan dalam usaha memperbaiki hasil belajar siswa. Salah satu usaha penggunaan strategi-strategi pembelajaran yang berpotensi terutama dalam meningkatkan kemampuan psikomotor siswa dalam pembelajaran biologi, dan menyangkut kemampuan cara berpikir siswa yang kreatif, maka perlu suatu metode pembelajaran yang mendorong siswa menjadi berpikir yang lebih baik dan kreatif lagi, yang mampu

memberikan banyak alternatif keterampilan dalam menghasilkan suatu produk dalam pembelajar berbasis proyek.

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) merupakan metode yang tepat dalam meningkatkan kemampuan psikomotor siswa. Menurut pendapat Wena (2011: 145). Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif, dan lebih menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Penerapan *Project Based Learning* dalam proses belajar mengajar menjadi sangat penting untuk meningkatkan kemampuan psikomotor siswa dan memberi rasa kemandirian dalam belajar. Sebagai suatu pembelajaran yang konstruktivis, *Project Based Learning* menyediakan pembelajaran dalam situasi problem yang nyata bagi siswa sehingga dapat melahirkan pengetahuan yang bersifat permanen, karena itu perlu adanya suatu formulasi yang membawa siswa pada tingkat pemahaman yang lebih, dengan waktu yang cukup, sesuai dengan waktu yang di gunakan untuk satu konsep bahasan, demi tercapainya kurikulum yang sudah ditetapkan di sekolah dan model yang tidak terlalu sulit dapat mempermudah siswa dan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran tersebut adalah model *Project Based Learning*, yang selanjutnya disebut pembelajaran berbasis proyek (PjBL). *project based learning* yang diterapkan untuk mengembangkan kompetensi setelah peserta didik bekerja diperusahaan, peserta didik lebih aktif belajar, dan banyak keterampilan yang berhasil dibangun dari proyek didalam kelasnya, seperti keterampilan membangun tim, membuat keputusan, pemecahan masalah kelompok dan pengelolaan tim. Keberadaan *project based learning* sebagai model pembelajaran, sudah banyak dikembangkan di Negara-negara maju seperti Amerika Serikat (Gaer 1999 dalam Trianto 2014: 44).

Penelitian yang terkait model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) telah dibahas oleh beberapa peneliti. Addha (2015), meneliti tentang meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA 5 SMAN 1 Bangko Kabupaten Rokan Hilir Tahun Ajaran 2014/2015 dan hasilnya meningkat. Lindawati (2015), meneliti tentang penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas siswa pada MAN I

Kabumen kelas X 6 Tahun pelajaran 2012/2013 dan hasilnya meningkat. Handayani & Dinda.P (2014), meneliti tentang penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa Kelas VIII A SMP Negeri 8 Muaro Jambi Tahun Ajaran 2014/2015 dan hasilnya meningkat.

Berdasarkan fenomena di atas, penulis merasa tertarik untuk melakukan Penelitian tindak kelas yang berjudul “*Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Psikomotorik Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII_A di SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017*” .

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- 1) Pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional dengan metode ceramah.
- 2) Proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh pendidik kurang bervariasi sehingga interaksi yang terjadi hanya satu arah.
- 3) Manajemen kelas yang dikelola guru cenderung pasif, sehingga menyebabkan siswa cenderung tidak termotivasi dalam belajar serta timbulnya aktivitas keributan dalam kelas.
- 4) Siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar
- 5) Siswa hanya memahami pembelajaran saja tetapi kurang mengembangkan kemampuan keterampilannya
- 6) Rendahnya hasil belajar psikomotorik siswa, yaitu 65,9% siswa dinyatakan belum tuntas karena nilai siswa berada di bawah KKM pada mata pelajaran biologi yaitu 75.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini hanya dilaksanakan pada kelas VIII_A SMPN 18 Pekanbaru.
- 2) Penelitian pada siklus I dilakukan pada mata pelajaran biologi, dengan Kompetensi Dasar 1.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.
- 3) Penelitian pada siklus II dilakukan pada mata pelajaran biologi, dengan Kompetensi Dasar 1.5 Mendeskripsikan sistem pernapasan manusia dan hubungannya dengan kesehatan.
- 4) Pencapaian hasil belajar siswa (PHBS) terdiri dari:
 - a. Nilai Psikomotorik, diperoleh dari nilai portofolio (LKPD, Produk dan Laporan praktikum) dan Unjuk Kerja (diskusi, praktikum, proyek dan presentasi).

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut : Bagaimanakah hasil belajar psikomotorik siswa Kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017 setelah menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL)?

1.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa Kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017 setelah menerapkan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

1.5.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

- 1) Siswa, dengan penerapan pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa.

- 2) Guru, dapat dijadikan salah satu pendekatan untuk memvariasikan proses belajar mengajar dan bahan informasi bagi bidang studi biologi untuk menggunakan pembelajaran ini dalam belajar.
- 3) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- 4) Bagi peneliti, memperdalam pengetahuan dan wawasan dibidang pembelajaran biologi.

1.6 Definisi Istilah Judul

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam memahami judul penelitian ini, maka perlu dijelaskan istilah yang digunakan.

Project Based Learning adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang peserta didik bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai dan realistik (Buck Insitituct for Education, *dalam* Trianto, 2014: 41).

Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar (Kunandar, 2014: 62). Selanjutnya menurut Purwanto (2013: 54), hasil belajar diukur untuk mengetahui pencapaian tujuan pendidikan sehingga hasil belajar harus sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar adalah perubahan prilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.

Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan (*skill*) sebagai hasil dari tercapainya kompetensi pengetahuan. Hasil belajar psikomotor ini tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Hasil belajar psikomotor ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif dan hasil belajar

afektif (yang baru tampak dalam bentuk kecenderungan-kecenderungan untuk berperilaku atau berbuat) Kunandar (2014: 255).



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Sains

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Filsafat konstruktivisme yang digagaskan oleh Mart Baldwin dan dikembangkan dan diperdalam oleh Jean Piaget menganggap bahwa pengetahuan itu terbentuk bukan hanya dari objek semata, akan tetapi juga dari kemampuan individu sebagai subjek yang menangkap setiap objek yang diamatinya (Elfis, 2010a). Selanjutnya menurut Kunandar (2011: 312), dalam konstruktivisme pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengkontruksi” bukan “menerima” pengetahuan. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa menjadi pusat kegiatan, bukan guru. Dalam pandangan konstruktivisme “strategi memperoleh” lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan.

Menurut John Dewey dalam Cahyo (2013: 176-177) konstruktivisme memiliki pandangan bahwa pembelajaran harus berpusat pada siswa (*student centered*). Meskipun demikian, pembelajaran yang berpusat pada siswa juga memiliki fokus atau perhatian yang juga beragam. *Pertama*, saat siswa membangun pemahaman mereka mengenai suatu materi pelajaran, mereka mengembangkan perasaan personal bahwa pengetahuan adalah milik mereka. *Kedua*, pemusatan siswa menekankan adanya penelitian dan pembelajaran berbasis masalah dan kerja kelompok.

Menurut Slavin dalam Trianto (2012: 74) bahwa teori konstruktivisme merupakan suatu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan dalam benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini. Dengan memberikan semangat siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri dan membelajarkan siswa

dengan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberi siswa anak tangga yang membawa siswa ke pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri yang harus memanjat anak tangga tersebut.

Menurut Suprijono (2013: 39), konstruktivisme beraksentuasi sebagai proses operatif, bukan figuratif. Belajar operatif adalah belajar memperoleh dan menemukan struktur pemikiran yang lebih umum yang dapat digunakan pada bermacam-macam situasi. Belajar operatif tidak hanya menekankan pada pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang “apa”), namun juga pengetahuan struktural (pengetahuan tentang “mengapa”), serta pengetahuan prosedural (pengetahuan tentang “bagaimana”). Belajar figuratif adalah belajar memperoleh pengetahuan dan penambahan pengetahuan.

Menurut Suparno *dalam* Trianto (2011: 18-19), prinsip-prinsip dasar pandangan konstruktivistik adalah sebagai berikut:

- 1) Pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa, baik secara personal maupun secara sosial.
- 2) Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali hanya dengan keaktifan siswa menalar.
- 3) Siswa aktif mengkonstruksi terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan pada konsep ilmiah.
- 4) Guru berperan sebagai fasilitator menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi pengetahuan siswa berjalan mulus.

2.2 Paradigma Pembelajaran Biologi

Gardner *dalam* Wena (2011: 67), menyatakan bahwa mata pelajaran biologi sebagai bagian dari bidang sains, menuntut kompetensi belajar pada ranah pemahaman tingkat tinggi yang komprehensif. Selanjutnya Yulaelawaty *dalam* Wena (2011: 67) menyatakan bahwa pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai bidang kehidupan. Sedangkan kompetensi seseorang yang telah menyelesaikan pendidikan dijadikan titik tolak dari kurikulum berbasis kompetensi. Dengan demikian pemahaman

merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam belajar biologi. Belajar untuk pemahaman dalam bidang biologi harus dipertimbangkan oleh para pendidik dalam rangka mencapai tujuan-tujuan pendidikan mata pelajaran biologi.

Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting dalam kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar (Cahyo, 2013:213-214).

Pelajaran biologi merupakan pelajaran sains yang masih banyak salah paham dalam mengartikannya. Mereka sebagian besar mengatakan pelajaran biologi adalah pelajaran hafalan, jadi tidak perlu susah payah untuk belajarnya. *Image* tersebut datang bukan hanya dari kalangan praktisi di luar pelajaran IPA, tapi juga datang dari praktisi IPA sendiri yang kurang paham hakikat pembelajaran IPA khususnya biologi. Jika peserta didik terbawa oleh paradigma “biologi adalah pelajaran hafalan”, maka akibatnya sangat fatal, antara lain: pembelajaran biologi menjadi jalan di tempat, logika sains yang dimiliki biologi menjadi statis dan perkembangan biologi menjadi berhenti karena pembelajaran biologi disampaikan secara monoton dan *letter lux* harus sesuai dengan bahasa buku (Nizamudinshamazia’s, 2010).

2.3 Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL)

Project Based Learning (PjBL) merupakan strategi belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat atau lingkungan. Permasalahan yang dikaji merupakan permasalahan yang kompleks dan membutuhkan penguasaan berbagai konsep atau materi pelajaran dalam upaya penyelesaiannya (Sani, 2014: 172).

Menurut *Buck Institute for Education* 1999 dalam Wena (2011: 145), belajar berbasis proyek memiliki karakteristik berikut:

- a) Siswa mengambil keputusan sendiri dalam kerangka kerja yang telah ditentukan bersama sebelumnya.
- b) Siswa berusaha memecahkan sebuah masalah atau tantangan yang tidak memiliki suatu jawaban pasti.
- c) Siswa ikut merancang proses yang akan ditempuh dalam mencari solusi.
- d) Siswa didorong untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, serta mencoba berbagai macam bentuk komunikasi.
- e) Siswa bertanggung jawab mencari dan mengelola sendiri informasi yang mereka kumpulkan.
- f) Pakar-pakar dalam bidang berkaitan dengan proyek yang dijalankan sering diundang menjadi guru tamu dalam sesi-sesi untuk memberi pencerahan bagi siswa.
- g) Evaluasi dilakukan secara terus-menerus selama proyek berlangsung.
- h) Siswa secara reguler merefleksikan dan merenungi apa yang telah mereka lakukan baik proses maupun hasilnya.

Thomas dalam Wena (2011: 145) menjelaskan bahwa Sebagai sebuah model PjBL mempunyai beberapa prinsip yaitu:

- a) Prinsip sentralistis (*centrality*) menegaskan bahwa kerja proyek merupakan esensi dari kurikulum. Kerja proyek bukan merupakan praktik tambahan dan aplikasi praktis dari konsep yang sedang dipelajari, melainkan menjadi sentral kegiatan pembelajaran di kelas. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran akan dapat dilaksanakan secara optimal.
- b) Prinsip pertanyaan pendorong/penuntun (*driving question*) berarti bahwa kerja proyek berfokus pada “pertanyaan atau permasalahan” yang dapat mendorong siswa untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu. Dalam hal ini kerja sebagai *external motivation* yang mampu menggugah siswa (*internal motivation*) untuk menumbuhkan kemandiriannya dalam mengerjakan tugas-tugas pembelajaran.

- c) Prinsip investigasi konstruktif (*konstruktive investigation*) merupakan proses yang mengarah kepada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, pembangunan konsep, dan resolusi. Jika kegiatan utama dalam kerja proyek tidak menimbulkan masalah bagi siswa atau permasalahan itu dapat dipecahkan oleh siswa melalui pengetahuan yang dimiliki sebelumnya, maka kerja proyek itu sekedar “latihan”, bukan proyek dalam konteks pembelajaran berbasis proyek. Dalam hal ini guru harus mampu merancang suatu kerja proyek yang mampu menumbuhkan rasa ingin meneliti, rassa untuk berusaha memecahkan masalah, dan rasa ingin tahu yang tinggi.
- d) Prinsip otonomi (*autonomy*) dalam pembelajaran berbasis proyek dapat diartikan sebagai kemandirian siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihannya sendiri, bekerja dengan minimal supervisi, dan bertanggung jawab. Dalam hal ini guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk mendorong tumbuhnya kemandirian siswa.
- Prinsip realitis (*realism*) berarti bahwa proyek merupakan sesuatu yang nyata, bukan seperti disekolah.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran Project Based Learning adalah sebagai berikut : (Daryanto, 2014: 27).

1. Penentuan pertanyaan mendasar (*Start With the Essential Question*).

Pembelelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada siswa dalam melakukan suatu aktivitas. Topik penugasan sesuai dengan dunia nyata yang relevan untuk siswa dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

2. Mendasain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*)

Perencanaan dilkauan secara kolaboratif antara guru dan siswa. Dengan demikian siswa diharapkan akan merasa “memilki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

3. Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*)

Guru dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyesuaikan proyek.

Aktivitas pada tahap ini antara lain:

- 1) Membuat *time line* (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek,
- 2) Membuat *dead line* (batas waktu akhir) penyelesaian proyek,
- 3) Membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru,
- 4) Membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan
- 5) Meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

4. Memonitor siswa dan kemajuan proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*)

Guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses. Dengan kata lain guru berperan menjadi mentor bagi aktivitas siswa. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

5. Menguji Hasil (*Assess the Outcome*)

Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai siswa, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

6. Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*)

Pada akhir pembelajaran, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok.

7. Penilaian tugas proyek

Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode atau waktu tertentu. Tugas tersebut berupa

suatu investigasi atau penyelidikan sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan siswa memberikan informasi tentang sesuatu yang menjadi penyelidikannya pada materi tertentu secara jelas.

Menurut Kemendikbud *dalam* Addha (2015) penilaian Pembelajaran Berbasis Proyek dapat menggunakan teknik penilaian yang dikembangkan oleh pusat penelitian pendidikan kemendikbud yaitu penilaian proyek atau atau penilaian produk. Penilaian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) Penilaian Proyek

1) Pengertian Penilaian Proyek

Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas. Pada penilaian proyek setidaknya ada 3 (tiga) hal yang perlu dipertimbangkan yaitu:

- a) Kemampuan pengolahan, kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
- b) Relevansi, kesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahapan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran.
- c) Keaslian, proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.

2) Teknik Penilaian Proyek

Penilaian proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan, sampai hasil akhir proyek. Untuk itu, guru perlu menetapkan hal-hal atau

tahapan yang perlu dinilai, seperti penyusunan desain, pengumpulan data, analisis data, dan menyiapkan laporan tertulis. Laporan tugas atau penelitian juga dapat disajikan dalam bentuk poster. Penilaian proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan sampai dengan akhir proyek.

b) Penilaian Produk

1) Pengertian Penilaian Produk

Penilaian produk adalah penilaian terhadap proses pembuatan dan kualitas suatu produk. Penilaian produk meliputi penilaian kemampuan peserta didik membuat produk-produk teknologi dan seni, seperti: makanan, pakaian, hasil karya seni (patung, lukisan, gambar) barang-barang tersebut dari kayu, keramik, plastik dan logam. Pengembangan produk meliputi 3 (tiga) tahap dan setiap tahap perlu diadakan penilaian yaitu:

- a) Tahap persiapan, meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dan merencanakan, menggali, dan mengembangkan gagasan, dan mendesain produk.
- b) Tahap pembuatan produk (proses), meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dalam menyeleksi dan menggunakan bahan, alat, dan teknik.
- c) Tahap penilaian produk (appraisal), meliputi: penilaian produk yang dihasilkan peserta didik sesuai criteria yang ditetapkan.

2) Teknik Penilaian Produk

Dalam Penilaian Produk biasanya menggunakan cara holistik atau analitik.

- a) Cara holistik, yaitu berdasarkan kesan keseluruhan dari produk, biasanya dilakukan pada tahap appraisal.
- b) Cara analitik, yaitu berdasarkan aspek-aspek produk, biasanya dilakukan terhadap semua criteria yang terdapat pada semua tahap proses pengembangan.

2.4 Hasil Belajar Psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik adalah kompetensi atau kemampuan tertentu yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar (Kunandar, 2014: 62). Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar” (Purwanto, 2013: 44). Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (*raw materials*) menjadi barang jadi (*finished goods*). Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar.

Dalam memahami hasil belajar yang harus diingat hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut diatas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif (Suprijono, 2013: 5-7). Supaya lebih fokus maka hasil belajar yang akan dilihat adalah hasil belajar psikomotorik siswa

Ranah psikomotorik adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman tertentu. Psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan (*skill*) sebagai hasil dari tercapainya kompetensi pengetahuan. Hal ini berarti kompetensi keterampilan itu sebagai implekasi dari tercapainya kompetensi pengetahuan dari peserta didik. Keterampilan itu sendiri menunjukkan tingkat keahlian seseorang dalam suatu tugas atau sekumpulan tugas tertentu (Kunandar, 2014: 255-256).

Sehubungan dengan itu dalam penilaian kompetensi keterampilan telah dijelaskan oleh Kunandar (2014: 53) pendidik menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja, yaitu penilaian yang menuntut peserta didik mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio. Tes praktik adalah penilaian yang menuntut

respon berupa keterampilan melakukan aktivitas atau perilaku sesuai dengan tuntunan kompetensi. Project adalah tugas-tugas belajar (*learning tasks*) yang meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan secara tertulis maupun lisan dalam waktu tertentu.

Menurut Kunandar (2014: 259), dalam ranah keterampilan terdapat lima jenjang proses berpikir pada ruang lingkup penilaian kompetensi keterampilan, yakni:

- 1) Imitasi, adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan sederhana dan sama persis dengan yang dilihat atau diperhatikan sebelumnya.
- 2) Manipulasi, adalah kemampuan melakukan kegiatan sederhana yang belum pernah dilihat tetapi berdasarkan pada pedoman atau petunjuk saja.
- 3) Presisi, adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan yang akurat sehingga mampu menghasilkan produk kerja yang tepat.
- 4) Artikulasi, adalah kemampuan melakukan kegiatan yang kompleks dan tepat sehingga hasil kerjanya merupakan sesuatu yang utuh.
- 5) Naturalisasi, adalah kemampuan melakukan kegiatan secara refleksi, yakni kegiatan yang melibatkan fisik saja sehingga efektivitas kerja tinggi.

2.5 Hubungan Pembelajaran Berbasis Proyek (*project Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Psikomotorik

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Penilaian proses belajar adalah upaya memberi nilai terhadap kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam mencapai tujuan pengajaran. Hasil belajar yang optimal dalam proses belajar mengajar akan tercapai, apabila seorang guru dapat menguasai dan menerapkan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa sehingga dapat menarik minat, kreatifitas serta motivasi siswa dan nantinya akan berpengaruh terhadap hasil belajarnya (Sudjana, 2014: 3).

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar (Daryanto, 2014: 23). *Project Based Learning* (PjBL) merupakan strategi belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat atau lingkungan. Permasalahan yang dikaji merupakan permasalahan yang kompleks dan membutuhkan penguasaan berbagai konsep atau materi pelajaran dalam upaya penyelesaiannya (Sani, 2014: 172).

Menurut Daryanto (2014: 24), kelebihan pembelajaran berbasis proyek:

1. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai
2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
3. Membuat peserta didik menjadi aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
4. Meningkatkan kolaborasi.
5. Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
6. Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber belajar.
7. Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
8. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
9. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

2.6 Penelitian yang Relevan

Berikut ini disajikan hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. hasil penelitian pendukung yang dimaksud yaitu Beberapa hasil penelitian yang relevan mengenai penerapan pembelajaran PjBL yaitu: Addha (2015), meneliti meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA 5 SMAN 1 Bangko Kabupaten Rokan Hilir Tahun Ajaran 2014/2015. Diperoleh hasil Rata-rata keterampilan peserta didik dalam kinerja proyek pada siklus I yaitu 65,7% dengan predikat B⁻ (2,62) dan kategori baik mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 83,7% dengan predikat B⁺ (3,34) dan kategori baik. Rata-rata keterampilan peserta didik dalam kinerja produk pada siklus I yaitu 79,13% dengan predikat B (3,17) dan kategori baik mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 79,15% dengan predikat B (3,19). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis pembelajaran biologi siswa kelas XI IPA 5 SMAN I Bangko.

Lindawati (2015), meneliti penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas siswa pada MAN I Kabumen kelas X 6 Tahun pelajaran 2012/2013. Di peroleh hasil Peningkatan kreativitas psikomotorik siswa sebelum diterapkan model project based learning dengan persentase 56,31% meningkat menjadi 63,40% pada siklus I dan 78,63% pada siklus II. Peningkatan kreativitas afektif siswa pada pra siklus dengan persentase 56,05 menjadi 60,78% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 78,94% pada siklus II. Peningkatan kreativitas kognitif dengan persentase 59,53% sebelum siklus menjadi 67,78% pada siklus I dan 80,92% pada siklus II. Sedangkan peningkatan Hasil belajar sebelum diterapkan project based learning sebesar 47,36%, pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 52,53% dan menjadi 78,94% pada siklus II. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas siswa MAN 1 Kabumen.

Handayani & Dinda. P (2014), meneliti penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa Kelas VIIIA Smp Negeri 8 Muaro Jambi Tahun Ajaran 2014/2015. Di peroleh hasil

penerapan model pembelajaran berdasarkan proyek (*Problem Based Project*) mempunyai pengaruh positif terhadap hasil belajar psikomotorik siswa dimana penilaian dari nilai keterampilan siswa pada siklus I nilai rata-rata siswa yaitu 2,9, siklus II yaitu 3,3 dan siklus III yaitu 3,4 hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dinilai dari aspek keterampilan pada setiap siklus.

Pradita Yulistiana, dkk (2015), meneliti penerapan model penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan prestasi belajar dan kreativitas siswa pada materi pokok system koloid kelas XI IPA-2 semester genap di MAN Klaten tahun pelajaran 2013/2014. Di peroleh hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar dan kreativitas siswa kelas XI IPA-2 MAN Klaten pada materi sistem koloid. Pada siklus I persentase siswa yang tuntas adalah 38,09% dan meningkat menjadi 76,19% pada siklus II. Aspek afektif menunjukkan untuk ketercapaian sebesar 78,31%. Sedangkan untuk aspek kreativitas, pada siklus I siswa yang mencapai kreativitas tinggi sebanyak 57,14% dan meningkat menjadi 66,67% pada siklus

Nugraha Rizka A, dkk (2018), meneliti penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBl) untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar IPA pada siswa kelas 5 SD Negeri Kuwarasan 02. Di peroleh hasil penelitian menunjukkan peningkatan kreativitas belajar pada prasiklus 64,34% (tidak kreatif), meningkat pada siklus I menjadi 73,90% (cukup kreatif) dan pada siklus II meningkat menjadi 81,99% (kreatif). Sedangkan untuk hasil belajar pra siklus menunjukkan ketuntasan belajar sebesar 58,82% (10 siswa) kemudian meningkat pada siklus I menjadi 76,47% (13 siswa) dan 94,12% (16 siswa) pada siklus II.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017. Pengambilan data penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober sampai dengan November 2016 (Lampiran 1).

3.2 Subyek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017, dengan jumlah siswa 41 orang, terdiri dari 25 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Alasan pengambilan kelas ini karena hasil belajar siswanya tergolong rendah jika dibandingkan dengan kelas lainnya.

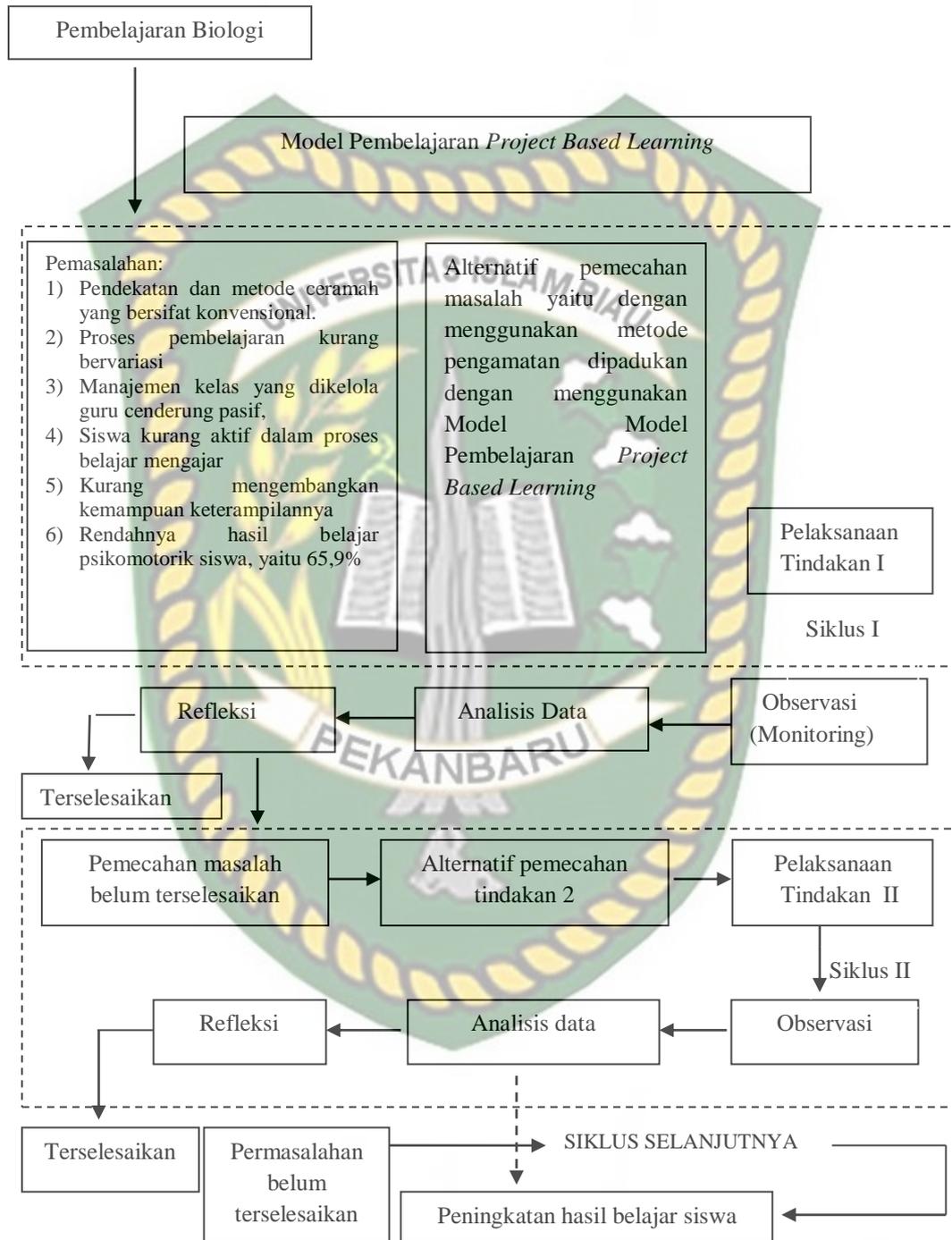
3.3 Metode dan Desain Penelitian

3.3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu segala daya upaya yang dilakukan guru berupa kegiatan penelitian tindakan atau arahan dengan tujuan dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Arikunto (2008:11) menjelaskan bahwa penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru atau peneliti untuk memperbaiki atau meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengubah cara, metode, pendekatan, atau strategi yang berbeda dari biasanya. Cara, metode, pendekatan, atau strategi tersebut berupa proses yang diamati secara cermat, dilihat kelancarannya, kesesuaian, dan penyimpangannya dari rencana, kesulitan, atau hambatan yang dijumpai, dan aspek lain yang berkaitan dengan proses belajar.

3.3.2 Desain penelitian

Berdasarkan tinjauan teori, maka desain penelitian dapat digambarkan pada gambar di bawah ini :



Gambar 31. Desain penelitian tindakan kelas, Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Psikomotorik Siswa VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017 (dimodifikasi berdasarkan Elfis, 2010b).

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut :

- 1) Tahap Persiapan
 - a) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017
 - b) Menentukan jadwal penelitian.
 - c) Menetapkan Kompetensi Dasar (KD) dan materi pelajaran.
 - d) Menyusun perangkat pembelajaran yaitu silabus, RPP, LKPD, dan alat evaluasi.
 - e) Mengelompokkan siswa dalam kelompok
- 2) Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan dalam sebelas kali pertemuan pada materi sistem pencernaan dan sistem pernapasan. Pada sosialisasi bertujuan untuk mendekatkan diri pada siswa dan mengenalkan metode *Project Based Learning* Pertemuan 1, II, dan III pada materi sistem pernapasan adalah pelaksanaan pembelajaran dengan *Project Based Learning*. Pertemuan IV membuat produk. Pertemuan V adalah pemberian *post-test* untuk melihat hasil belajar biologi siswa. Pertemuan VI, VII dan VIII pada materi sistem pernapasan adalah pelaksanaan pembelajaran dengan *Project Based Learning*, pertemuan IX membuat produk dan pertemuan X adalah pemberian *post-test* untuk melihat hasil belajar biologi siswa. Pelaksanaan proses belajar mengajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1. Modifikasi Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran PjBL

Kegiatan	
Guru	Peserta didik
Pendahuluan (15 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam (membaca doa), menyapa, dan mengabsen peserta didik • Menyampaikan tujuan pembelajaran • Memotivasi dan apresepsi • Guru memastikan setiap kelompok membawa LKPD, alat dan bahan praktikum yang telah di berikan pada pertemuan berikutnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam, berdoa, dan peserta didik bersiap untuk mengikuti KBM • Memperhatikan guru menjelaskan tujuan pembelajaran • Menjawab pertanyaan yang diberikan guru • Menyiapkan LKPD, alat dan bahan praktikum
Kegiatan inti (95 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan peserta didik untuk duduk dalam kelompok • Memberikan informasi tentang ulasan materi dan menjelaskannya secara garis besar tentang materi yang akan dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik duduk dalam kelompok • Mendengarkan dan mencatat materi yang diberikan oleh guru
Membuat Perencanaan	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru melibatkan siswa untuk bertanya dan membuat perencanaan dalam pembuatan proyek/karya 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi pertanyaan yang terkait dengan topik yang dikaji dan diajukan kepada guru
Menyusun Penjadwalan	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk menyusun penjadwalan pelaksanaan proyek yang disepakati bersama oleh guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyusun penjadwalan pelaksanaan proyek dan diajukan bersama guru
Memonitor Pembuatan Proyek	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik serta memonitor proses pelaksanaan pekerjaan peserta didik dengan memahami konsep atau bprinsip yang terkait dengan materi pelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok membuat proyek atau karya dengan memahami konsep atau prinsip yang terkait dengan materi pelajaran
Melakukan Penilaian	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan penilaian terhadap hasil karya peserta didik dan memfasilitasi pameran atas karya yang dihasilkan oleh peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan pameran atas hasil karya yang dihasilkannya

Kegiatan	
Guru	Peserta didik
Evaluasi	
<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa melakukan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbagi perasaan dan pengalaman serta mendiskusikan hasil karya peserta didik di depan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan pengalaman dan hasil karya nya di depan kelas
Penutup (10 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> Meminta peserta didik untuk mengumpulkan LKPD serta membuat laporan praktek tentang hasil karya nya Memberikan kuis tertulis untuk mengetahui tercapainya tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan LKPD Menjawab kuis yang diberikan dengan teliti
<ul style="list-style-type: none"> Menugaskan kepada siswa untuk membawa alat dan bahan pada pertemuan berikutnya Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> Mencatat alat dan bahan yang harus digunakan untuk pertemuan berikutnya Menjawab salam

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data

Instumen dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diberikan setelah diberikan perlakuan. Tes hasil belajar diambil dari nilai psikomotorik yaitu penilaian unjuk kerja (diskusi, presentasi, proyek serta praktikum) dan penilaian portofolio (LKPD, laporan praktikum dan produk) untuk perolehan nilai psikomotorik.

3.5.2 Perangkat Pembelajaran Guru

Perangkat pembelajaran guru terdiri dari :

- 1) Standar Isi; yaitu struktur Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (Lampiran 2)

- 2) Silabus yaitu suatu pedoman yang di susun secara sistematis oleh peneliti yang merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. (Lampiran 3)
- 3) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP); yaitu pedoman yang disusun secara sistematis oleh peneliti berisikan langkah-langkah penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan rincian waktu yang ditentukan (lampiran 18, 22, 25, 29, 31, 35, 39, 42 dan 46).
- 4) Buku panduan siswa; yaitu buku yang digunakan siswa sebagai pedoman atau panduan pembelajaran
- 5) Lembar kerja peserta didik (LKPD); yaitu lembar aktivitas yang berisi soal-soal evaluasi yang berhubungan dengan materi pelajaran yang harus dikuasai siswa pada setiap pertemuan. (Lampiran 23, 30, 41, 47)
- 6) Soal kuis beserta kunci jawaban; yaitu soal yang disusun oleh peneliti untuk setiap materi yang telah diajarkan (Lampiran 20, 21, 27, 28, 37, 38, 44 dan 45)
- 7) Soal ujian blok beserta kunci jawaban; yaitu soal yang disusun oleh peneliti untuk beberapa pokok bahasan yang sudah dipelajari (Lampiran 33, 34, 50 dan 51)

3.6 Teknik analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif. Data yang diperoleh secara deskriptif yaitu hasil belajar psikomotorik.

3.6.1 Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar Psikomotorik Siswa

Selanjutnya menurut Elfis (2010c), nilai psikomotorik diperoleh dari nilai portofolio (LKPD, Laporan praktikum dan produk), serta nilai unjuk kerja (diskusi, presentasi, praktikum dan proyek). Masing –masing nilai digabungkan dengan rumusan sebagai berikut:

$$\text{Psikomotorik} = 40\% \times (\text{rata-rata nilai portofolio}) + 60\% \times (\text{rata-rata nilai unjuk kerja})$$

Sumber : Disesuaikan dengan Penilaian SMPN 18 Pekanbaru T.A 2016-2017.

3.6.2 Teknik Analisis Data Deskriptif

Pengolahan data dengan teknik analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar biologi siswa sesudah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Menurut Elfis (2010c), analisis data pencapaian hasil belajar biologi siswa dilakukan dengan melihat daya serap, ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal.

1) Daya serap

Untuk mengetahui daya serap siswa dari hasil belajar nya dianalisis dengan menggunakan kriteria seperti berikut :

$$\text{Daya serap (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Untuk mengetahui daya serap siswa dari hasil belajar, dianalisis dengan menggunakan kriteria seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.2. Interval Dan Kategori Daya Serap Siswa

No	(%) Interval	Kategori
1	93 – 100	Sangat Baik
2	84 – 92	Baik
3	75 – 83	Cukup
4	≤74	Kurang

Sumber : Disesuaikan dengan KKM SMPN 18 Pekanbaru T.A 2016-2017.

2) Ketuntasan Individu Siswa

Berdasarkan kurikulum SMPN 18 Pekanbaru yang telah ditetapkan dalam Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran biologi bahwa siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai $KKM \geq 75$.

3) Ketuntasan Klasikal

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas *dalam* Elfis (2010c), suatu kelas dinyatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa telah tuntas belajar. Ketuntasan belajar secara klasikal dapat dihitung dengan rumus :

$$KK = \frac{JT}{JS} \times 100$$

Keterangan :

KK = Persentase ketuntasan belajar klasikal

JT = Jumlah siswa yang yang tuntas dalam kelas perlakuan

JS = Jumlah seluruh siswa dalam kelas perlakuan



BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

4.1.1 Paparan Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru yang dimulai dari tanggal 03 Oktober sampai 09 November 2016 dalam dua siklus, dengan dua belas kali pertemuan. Pertemuan pertama digunakan untuk sosialisasi I dan pertemuan kedua untuk sosialisasi II, 10 kali pertemuan untuk siklus 1 dan 2 dengan KD 1.4 dan KD 1.5 dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), 2 kali pertemuan digunakan untuk evaluasi terhadap hasil belajar yang telah dilaksanakan pada setiap akhir materi pokok. Siklus 1 adalah pokok bahasan sistem pencernaan manusia dan hubungannya dengan kesehatan dengan empat kali pertemuan sedangkan pada siklus 2 adalah pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan dengan empat kali pertemuan.

Alokasi waktu pada penelitian ini dalam satu minggu ada dua kali pertemuan, yaitu pada hari Senin dengan alokasi waktu 2 x 40 menit dan pada hari Rabu dengan alokasi waktu 3 x 40 menit. Pertemuan pada siklus I mulai dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 Oktober 2016 pada pukul 11.05-12.25 kemudian dilanjutkan hari Rabu pada pukul 07.30-09.30 Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru dengan jumlah siswa 41 orang, terdiri dari 16 orang perempuan dan 25 orang laki-laki.

4.1.1.1 Deskriptif Proses Pelaksanaan Sosialisasi

4.1.1.1 Pertemuan Sosialisasi pertama

Pertemuan sosialisasi pertama dilaksanakan pada tanggal 03 Oktober 2016 hari Senin pukul 11.05-12.25 di kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru dengan

jumlah peserta didik 41 orang. Proses pembelajaran pada pertemuan ini berdasarkan RPP sosialisasi pertama (lampiran 13).

Pada pertemuan ini dilaksanakan proses pembelajaran model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan menghasilkan suatu produk terlebih dahulu kegiatan yang dilakukan adalah penelitian mengucapkan salam dan mengabsen kehadiran peserta didik, pada hari itu penelitian mengadakan sosialisasi untuk memperkenalkan model pembelajaran *Project Based Learning*, kemudian membentuk kelompok dengan jumlah anggota 5-6 orang peserta didik secara heterogen. Dasar pembentukan kelompok yaitu berdasarkan nilai ulangan harian dengan materi tentang sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Setelah peneliti selesai membagikan kelompok, peneliti kemudian meminta kepada siswa untuk duduk pada kelompoknya masing-masing. Kemudian peneliti memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum diketahui dan dipahaminya. Peneliti menginformasikan kepada siswa tentang model pembelajaran *Project Based Learning* (lampiran 13), Peneliti kemudian menutup kegiatan sosialisasi.

4.1.1.2 Pertemuan Sosialisasi Kedua

Pertemuan sosialisasi kedua pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 05 Oktober 2016. Siswa yang hadir 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 07.30-09.30 WIB dengan alokasi waktu 3 x 40 menit. Materi yang akan dipelajari adalah “Sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan”. Proses pembelajaran pada pertemuan ini berdasarkan RPP sosialisasi kedua (lampiran 14).

Pada kegiatan awal berlangsung ± 10 menit peneliti terlebih dahulu mengucapkan salam, menyapa siswa dan memeriksa kehadiran siswa. Kemudian peneliti memotivasi siswa dengan “Apa fungsi rangka bagi tubuh manusia? dan bagaimana jika kita tidak memiliki rangka? Kemudian BD menjawab “Untuk bergerak buk, tidak bisa bergerak buk” peneliti membenarkan jawaban BD. Peneliti memberikan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang

Sistem gerak pada manusia dengan mengajukan pertanyaan kembali “Berdasarkan pertanyaan ibuk tadi, bila siswa melakukan pindah tempat duduk apakah termasuk suatu gerak? Mengapa manusia bisa melakukan suatu gerak?” Ada beberapa siswa yang mengangkat tangan ingin menjawab pertanyaan yang diberikan peneliti. Peneliti kemudian memilih salah satu siswa yang bernama HM untuk memberikan jawaban. HM memberikan jawaban “gerak buk, karna dia berpindah. Karena memiliki rangka buk”. Peneliti membenarkan jawaban dari HM dan menjelaskan kembali jawaban tersebut agar semua siswa mengerti. Kemudian peneliti menyampaikan materi pokok dan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti berlangsung ± 60 menit, peneliti memastikan semua siswa telah duduk pada masing-masing kelompoknya. Peneliti menjelaskan materi pengantar pelajaran yaitu dengan menggunakan materi ajar dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari materi yang belum dipahami. Kemudian peneliti membimbing peserta didik merancang pelaksanaan proyek kemudian peneliti memberikan tugas di rumah berupa LKPD dan dikumpulkan dipertemuan berikutnya dalam bentuk produk (Lampiran 15) Kegiatan selanjutnya peneliti membantu peserta didik untuk merangkum pelajaran dan pada pertemuan ini peneliti tidak melakukan kuis karena waktu jam pelajaran sudah habis. Kemudian peneliti menyampaikan materi pelajaran selanjutnya tentang “sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan” untuk pertemuan selanjutnya. Peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengingatkan siswa untuk belajar di rumah dan mengulang pelajaran di rumah, Serta siswa menjawab salam dari peneliti.

4.1.2.1 Deskriptif Proses Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus I

a) Pertemuan ke-1

Pertemuan pertama pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 Oktober 2016 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 11.05-12.25 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2

JP atau 2 x 40 menit. Materi yang akan dibahas adalah “sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan”. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan 1 (lampiran 18)

Pada kegiatan awal yang berlangsung ± 10 menit. Peneliti terlebih dahulu menyapa siswa dengan mengucapkan salam dan meminta ARD untuk menyiapkan kelas, guru mengabsen siswa. Kemudian, peneliti memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan “Mengapa kalian harus makan? Apa yang terjadi ketika tubuh kehilangan zat makanan? dan “Nutrisi apa sajakah yang dihasilkan dari makanan yang kalian makan?” Siswa yang bernama MAI menjawab “ untuk memperoleh energi”. Peneliti memberikan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang sistem pencernaan dengan memperlihatkan gambar jenis-jenis makanan empat sehat lima sempurna dan mengajukan pertanyaan kembali” menurut kamu apa sajakah yang terkandung pada jenis-jenis makanan yang terdapat pada gambar tersebut? kira-kira apa yang terjadi jika manusia tidak mengkonsumsinya?” Ada beberapa siswa yang mengangkat tangan ingin menjawab pertanyaan yang diberikan peneliti. Peneliti kemudian memilih salah satu siswa yang bernama NS untuk memberikan jawaban. NS memberikan jawaban “makanan bergizi bu, kekurangan gizi bu”. Peneliti membenarkan jawaban dari NS dan menjelaskan kembali jawaban tersebut agar semua siswa paham. Kemudian, dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari pertemuan dan seluruh siswa mendengarkan.

Kegiatan inti berlangsung ± 60 menit, peneliti memastikan semua siswa telah duduk pada masing-masing kelompoknya. Peneliti menjelaskan materi pengantar pelajaran dengan menggunakan materi ajar (lampiran 15) dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari materi yang belum dipahami. Kemudian peneliti menjelaskan pembelajaran pada hari itu dengan menggunakan materi ajar seluruh siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan peneliti, setelah menjelaskan pembelajaran siswa disuruh bertanya tentang pembelajaran yang belum dipahaminya kemudian peneliti memberikan pertanyaan kembali kepada siswa tentang pembelajaran untuk mengetahui pemahaman siswa tentang pembelajaran yang telah di sampaikan peneliti.

Di sisa waktu pembelajaran ± 10 menit. Peneliti dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada pertemuan ini. Selanjutnya untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran yang telah di laksanakan peneliti memberikan evaluasi berupa kuis (lampiran 20). Seluruh siswa mengerjakan soal kuis dengan serius dan ada beberapa siswa yang kedapatan melihat jawaban temannya. Soal kuis terdiri dari 2 soal, dikerjakan selama ± 5 menit. Sisa waktu terakhir digunakan peneliti untuk menyampaikan materi pertemuan selanjutnya. Kemudian, peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengingatkan siswa untuk belajar dan mengulang pelajaran di rumah serta siswa menjawab salam dari peneliti.

Refleksi pada pertemuan ini adalah:

- ✓ Masih ada beberapa orang siswa yang tidak serius dan main-main saat mendengarkan penjelasan dari peneliti
- ✓ Siswa belum terbiasa untuk bertanya dan melakukan diskusi
- ✓ Siswa belum memiliki persiapan untuk melaksanakan dan menjawab soal kuis.

b) Pertemuan ke-2

Pertemuan kedua pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 12 Oktober 2016 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 07.30-09.30 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 3 JP atau 3 x 40 menit. Materi yang akan dibahas adalah “Zat-zat makanan dan Eksperimen perbedaan pencernaan mekanik dan kimiawi”. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan 2 (lampiran 22).

Pada kegiatan awal yang berlangsung ± 10 menit. Peneliti terlebih dahulu menyapa siswa dengan mengucapkan salam. Kemudian, peneliti memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan “Apakah dalam proses sistem pencernaan manusia memerlukan enzim?”. Siswa yang menjawab bersama-sama “memerlukan”. Peneliti memberikan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang zat dan penanan enzim dalam pencernaan dengan mengajukan pertanyaan kembali “Apa saja enzim yang berperan dalam pencernaan?”. Peneliti

kemudian memilih salah satu siswa yang bernama MA untuk memberikan jawaban. MA memberikan jawaban “Amilase bu”. Peneliti membenarkan jawaban dari MA dan menjelaskan kembali jawaban tersebut agar semua siswa paham. Kemudian, dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari pertemuan dan seluruh siswa mendengarkan.

Kegiatan inti berlangsung ± 60 menit, peneliti memastikan semua siswa telah duduk pada masing-masing kelompoknya. Peneliti menjelaskan materi pengantar pelajaran dengan menggunakan materi ajar dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari materi yang belum dipahami. Kemudian peneliti menjelaskan materi pembelajaran pada hari itu dengan menggunakan materi ajar dan memberikan kesempatan peserta didik untuk menanyakan pembelajaran yang belum dipahaminya setelah itu peneliti yang bertanya kembali kepada peserta didik untuk mengetahui pemahamannya tentang pembelajaran berlangsung. Peneliti melakukan praktikum pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi pada manusia (lampiran 23) sebelum praktikum peneliti terlebih dahulu memberikan LKPD (lampiran 23) untuk acuan praktikum siswa di dalam laboratorium siswa melakukan praktikum dengan masing-masing kelompoknya dengan alat dan bahan yang sudah disiapkan setiap masing-masing kelompok. dan peserta didik melakukan kegiatan yang ada di LKPD. Pada pelaksanaan praktikum penelitian memantau setiap kelompok dan memberikan arahan pada setiap kelompok yang mengalami kesulitan. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan mempersentasikan hasil praktikum dan diskusi kelompok di depan kelas, peneliti mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kelompok yang tampil adalah kelompok 1, 2, 3, 4, 5, 6, sampai kelompok 7. peneliti meminta siswa kembali ke tempat duduk semula dan selanjutnya peneliti memberikan penguatan dari hasil diskusi dan presentasi.

Di sisa waktu pembelajaran ± 10 menit. Peneliti dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada pertemuan ini. Sisa waktu terakhir digunakan peneliti untuk menyampaikan kegiatan pertemuan berikutnya yaitu tentang “pembuatan proyek” pada pertemuan selanjutnya. Kemudian, peneliti menutup pembelajaran

dengan mengucapkan salam dan mengiatkan siswa untuk belajar dan mengulang pelajaran di rumah serta siswa menjawab salam dari peneliti.

Refleksi pada pertemuan ini adalah

- ✓ Peneliti dapat menyimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran masih kurang optimal, ada beberapa orang siswa yang masih tidak serius dalam melaksanakan praktikum dan diskusi kelompok dan serta presentasi
- ✓ Ada beberapa siswa berantusias untuk melaksanakan praktikum uji pencernaan mekanik dan kimiawi, namun ada beberapa yang masih bermain saat praktikum berlangsung.

c) **Pertemuan ke-3**

Pertemuan ketiga pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari Senin tanggal 17 Oktober 2016 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 11.05-12.25 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2 JP atau 2 x 40 menit. Pada pertemuan ini yaitu menjelaskan materi tentang kelainan pada sistem pencernaan manusia dan merancang dengan membuat suatu proyek. Pembuatan proyek merupakan produk makanan “Empat sehat lima sempurna”. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan 3 (lampiran 25).

Pada kegiatan awal yang berlangsung ± 10 menit. Peneliti terlebih dahulu menyapa siswa dengan mengucapkan salam dan meminta ARD untuk menyiapkan kelas, guru mengabsen siswa. Kemudian, peneliti memberikan apersepsi dengan cara mengulang kembali secara singkat materi “sistem pencernaan manusia” dan bertanya jawab bersama siswa.

Kegiatan inti berlangsung ± 60 menit, peneliti memastikan semua siswa telah duduk pada masing-masing kelompoknya. Peneliti menjelaskan materi pengantar pelajaran dengan menggunakan materi ajar dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari materi yang belum dipahami. Kemudian peneliti meminta peserta didik untuk membuat proyek dengan melakukan perancangan pembuatan produk makanan empat sehat lima sempurna, dengan merancang alat-

alat dan bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan produk tersebut. Kemudian peneliti memantau serta membimbing peserta didik dalam proses pembuatan proyek. Setelah proses pembuatan selesai, peneliti melakukan penilaian terhadap hasil proyek peserta didik dan memfasilitasi pameran atas karya yang dihasilkan oleh peserta didik. Dan kemudian peneliti membimbing siswa melakukan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbagi perasaan dan pengalaman terhadap hasil proyek/karya peserta didik berdasarkan kelompok masing-masing.

Di sisa waktu pembelajaran \pm 10 menit, Peneliti dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada pertemuan ini. Selanjutnya peneliti memberikan siswa kuis yang terdiri dari 2 soal. Sisa waktu terakhir digunakan peneliti untuk menyampaikan persiapan kelompok untuk menghasilkan produk pada pertemuan selanjutnya. Kemudian, peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengingatkan siswa untuk belajar dan mengulang pelajaran di rumah serta siswa menjawab salam dari peneliti.

Refleksi pada pertemuan ini adalah :

- ✓ Pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Project based learning* (PjBL) dapat memotivasi siswa dalam belajar, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.
- ✓ Siswa yang antusias dan mulai serius dalam melaksanakan diskusi dan proses pembelajaran.
- ✓ Siswa sudah mulai bertanggung jawab dengan tugasnya masing-masing.
- ✓ Siswa belum terbiasa merancang proyek kelompok dan harus dibimbing oleh peneliti.

d) Pertemuan ke-4

Pertemuan keempat pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari rabu tanggal 19 Oktober 2016 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 07.30-09.30 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 3 JP atau 3 x 40 menit. Pertemuan ini dilakukan untuk membuat produk makanan 4

sehat 5 sempurna dan mempresentasikan hasil produk/karya yang telah buat oleh peserta didik berdasarkan kelompok masing-masing. Yaitu produk makanan “Empat sehat lima sempurna”. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan 4 (lampiran 29).

Pada kegiatan awal yang berlangsung ± 10 menit. Peneliti terlebih dahulu menyapa siswa dengan mengucapkan salam dan meminta ARD untuk menyiapkan kelas, guru mengabsen siswa. Kemudian, peneliti memberikan apersepsi dengan cara mengulang kembali secara singkat materi “Mengapa kita harus makan dengan menu yang seimbang” bertanya jawab bersama siswa.

Kegiatan inti berlangsung ± 60 menit, peneliti memastikan semua siswa telah duduk pada masing-masing kelompoknya. Peneliti menjelaskan materi pengantar pelajaran dengan menggunakan materi ajar dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari materi yang belum dipahami. Kemudian peneliti melakukan pembuatan produk makanan empat sehat lima sempurna, sebelum melakukan kegiatan pembuatan produk peneliti memeriksa kelengkapan alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan produk tersebut, dan pembuatan produk berlangsung di dalam laboratorium. Kemudian peneliti memantau serta membimbing peserta didik dalam proses pembuatan produk. Setelah proses pembuatan selesai, peneliti melakukan penilaian terhadap hasil produk peserta didik dan memfasilitasi pameran atas karya yang dihasilkan oleh peserta didik. Dan kemudian peneliti membimbing siswa melakukan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbagi perasaan dan pengalaman terhadap hasil produk/karya peserta didik berdasarkan kelompok masing-masing melalui kegiatan presentasi oleh kelompok 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7.

Di sisa waktu pembelajaran ± 10 menit. Peneliti dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada pertemuan ini. Sisa waktu terakhir digunakan peneliti untuk menyampaikan kisi-kisi ujian blok (lampiran 25) pada pertemuan selanjutnya. Kemudian, peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengingatkan siswa untuk belajar dan mengulang pelajaran di rumah serta siswa menjawab salam dari peneliti.

Refleksi pada pertemuan ini adalah:

- ✓ Pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Project based learning* (PjBL) dapat memotivasi siswa dalam belajar.
- ✓ Siswa sudah memahami sintak pembelajaran PjBL, ditandai dengan berjalannya sintak-sintak PjBL dengan baik.
- ✓ Siswa antusias menciptakan produk yang telah mereka rancang pada pertemuan sebelumnya. Namun siswa masih perlu dibimbing oleh peneliti.

e) **Pertemuan ke-5**

Pertemuan kelima pada kelas VIII_A yang menerapkan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari Senin tanggal 24 Oktober 2016 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 11.05-12.25 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2 JP atau 2 x 40 menit. Pertemuan ini dilakukan UB untuk materi “sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan”. Kegiatan UB dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan kelima (lampiran 31).

Pada pertemuan ini peneliti mengadakan tes hasil belajar siswa siklus I yang dikerjakan secara individual dalam waktu yang telah ditentukan, yaitu 40 menit. Soal berbentuk objektif sebanyak 20 soal dan berbentuk esai sebanyak 5 soal dimana hasil tes tersebut diperiksa dan diberi skor dengan berpedoman pada alternatif kunci jawaban (Lampiran 34).

Peneliti membagikan soal ujian siklus 1 (Lampiran 33) kepada masing-masing siswa setelah menjelaskan aturan pada saat pelaksanaan ujian selama 5 menit. Peneliti mengawasi siswa selama ujian berlangsung. Setelah 40 menit, semua kelengkapan tes dikumpulkan kembali. Setelah selesai melaksanakan ujian blok, peneliti mengucapkan salam dan menutup pertemuan.

Setelah siklus I selesai, untuk melihat kemampuan siswa dalam meningkatkan hasil belajar psikomotorik maka peneliti melanjutkan ke siklus II.

4.1.3.1 Deskriptif Proses Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus II

a) Pertemuan ke-6

Pertemuan keenam pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 26 Oktober 2017 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 07.20-09.30 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 3 JP atau 3 x 40 menit. Materi yang akan dibahas adalah “Sistem pernapasan pada manusia”. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan 6 (lampiran 35)

Pada kegiatan awal yang berlangsung ±10 menit. Peneliti terlebih dahulu menyapa siswa dengan mengucapkan salam dan meminta ARD untuk menyiapkan kelas, guru mengabsen siswa. Kemudian, peneliti memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan “Mengapa harus melakukan usaha reboisasi?apa hubungannya dengan system pernapasan”. Peneliti menunjuk salah satu siswa yang bernama MG untuk memberikan jawaban. MG menjawab “karena tumbuhan adalah satu satunya yang menghasilkan oksigen melalui proses fotosintesis. Peneliti membenarkan jawaban dari MC dan menjelaskan kembali jawaban tersebut agar semua siswa paham. Peneliti memberikan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang sistem penapasan dengan memperlihatkan hal yang berhubungan dengan pelajaran yaitu apa sajakah ciri-ciri makhluk hidup?” Ada beberapa siswa yang mengangkat tangan ingin menjawab pertanyaan yang diberikan peneliti. Peneliti kemudian memilih salah satu siswa yang bernama SR untuk memberikan jawaban. SR memberikan jawaban “salah satunya bergerak dan bernapas bu”. Peneliti membenarkan jawaban dari SR dan menjelaskan kembali jawaban tersebut agar semua siswa paham. Kemudian, dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari pertemuan dan seluruh siswa mendengarkan.

Kegiatan inti berlangsung ±60 menit, peneliti memastikan semua siswa telah duduk pada masing-masing kelompoknya. Peneliti menjelaskan materi pengantar pelajaran dengan menggunakan Materi ajar (lampiran 36) dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari materi yang belum dipahami.

Kemudian peneliti menjelaskan pembelajaran pada hari itu dengan menggunakan materi ajar seluruh siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan peneliti, setelah menjelaskan pembelajaran siswa di suruh bertanya tentang pembelajaran yang belum dipahaminya kemudian peneliti memberikan pertanyaan kembali kepada siswa tentang pembelajaran untuk mengetahui pemahaman siswa tentang pembelajaran yang telah disampaikan peneliti.

Di sisa waktu pembelajaran ± 10 menit. Peneliti dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada pertemuan ini. Selanjutnya untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan peneliti memberikan evaluasi berupa kuis (lampiran 30). Seluruh siswa mengerjakan soal kuis dengan serius dan ada beberapa siswa yang kedapatan melihat jawaban teman sebelahnya. Soal kuis terdiri dari 2 soal, dikerjakan selama ± 5 menit. Sisa waktu terakhir digunakan peneliti untuk menyampaikan materi pertemuan selanjutnya. Kemudian, peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengingatkan siswa untuk belajar dan mengulang pelajaran di rumah serta siswa menjawab salam dari peneliti.

Refleksi pada pertemuan ini adalah serbagai berikut:

- ✓ Siswa terlihat lebih tertib dalam mendengarkan penjelasan materi dari peneliti, meskipun ada beberapa yang masih main-main.
- ✓ Siswa sudah terbiasa untuk melaksanakan kuis, sehingga siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan kuis.
- ✓ Suasana pada saat pelaksanaan kuis tenang dan siswa tidak ada yang bertanya lagi.

b) Pertemuan ke-7

Pertemuan ketujuh pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari Senin tanggal 31 Oktober 2016 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 11.10-12.30 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2JP atau 2 x 40 menit. Materi yang akan dibahas adalah “Frekuensi dan Volume

udara pernapasan”. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan 7 (lampiran 39).

Pada kegiatan awal yang berlangsung ± 10 menit. Peneliti terlebih dahulu menyapa siswa dengan mengucapkan salam dan meminta ARD untuk menyiapkan kelas, guru mengabsen siswa. Kemudian, peneliti memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan “Penyanyi lebih menguntungkan menggunakan pernapasan dada atau pernapasan perut?” Siswa yang bernama AG menjawab “perut bu”. Peneliti membenarkan jawaban AG. Peneliti memberikan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang mekanisme pernapasan, frekuensi dan volume udara pernapasan. Setelah itu, dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari pertemuan dan seluruh siswa mendengarkan.

Kegiatan inti berlangsung ± 60 menit, peneliti memastikan semua siswa telah duduk pada masing-masing kelompoknya. Peneliti menjelaskan materi pengantar pelajaran dengan menggunakan materi ajar (lampiran 40) dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari materi yang belum dipahami. Kemudian peneliti menjelaskan materi pembelajaran pada hari itu dengan menggunakan materi ajar dan memberikan kesempatan peserta didik untuk menanyakan pembelajaran yang belum dipahaminya setelah itu peneliti yang bertanya kembali kepada pesertadidik untuk mengetahui pemahamannya tentang pembelajaran berlangsung. Peneliti melakukan praktikum untuk mengetahui volume udara manusia (lampiran 41) sebelum praktikum peneliti terlebih dahulu memberikan LKPD (lampiran 41) untuk acuan praktikum siswa di dalam laboratorium siswa memalukan praktikum dengan masing-masing kelompoknya dengan alat dan bahan yang suda disiapkan setiap masing-masing kelompok, dan peserta didik melakukan kegiatan yang ada di LKPD. Pada pelaksanaan praktikum penelitian memantau setiap kelompok dan memberikan arahan pada setiap kelompok yang mengalami kesulitan. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan mempersentasikan hasil praktikum dan diskusi kelompok di depan kelas, peneliti mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kelompok yang tampil adalah kelompok 1, 2, 3, 4, 5, 6, sampai

kelompok 7. peneliti meminta siswa kembali ketempat duduk semula dan selanjutnya peneliti memberikan penguatan dari hasil diskusi dan presentasi.

Di sisa waktu pembelajaran ± 10 menit. Peneliti dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada pertemuan ini. Sisa waktu terakhir digunakan peneliti untuk menyampaikan kegiatan pertemuan berikutnya yaitu tentang “pembuatan proyek” pada pertemuan selanjutnya. Kemudian, peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengiatkan siswa untuk belajar dan mengulang pelajaran di rumah serta siswa menjawab salam dari peneliti.

Refleksi pada pertemuan ini adalah:

- ✓ Peneliti dapat menyimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah optimal, namun masih ada beberapa orang siswa yang masih tidak serius dalam melaksanakan diskusi dan praktikum kelompok.
- ✓ Siswa sudah teratur dan tertib saat melakukan praktikum pernapasan.
- ✓ Siswa bisa menjawab soal-soal yang terdapat pada LKPD Praktikum.

c) **Pertemuan ke-8**

Pertemuan kedelapan pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 02 November 2016 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 07.20-09.30 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 3 JP atau 3 x 40 menit. Pada pertemuan ini yaitu pembuatan proyek untuk produk yang merupakan produk “Minuman Herbal”. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan 8 (lampiran 42).

Pada pertemuan ini yaitu menjelaskan materi kelainan dan penyakit pada pernapasan manusia dan manfaat tumbuhan dalam mengatasi kelainan sistem pernapasan pada manusia. Selanjutnya adalah pembuatan proyek. Pada kegiatan awal yang berlangsung ± 10 menit. Peneliti terlebih dahulu menyapa siswa dengan mengucapkan salam dan meminta ARD untuk menyiapkan kelas, guru mengabsen siswa. Kemudian, peneliti memberikan apersepsi dengan cara mengulang kembali secara singkat materi “sistem pernapasan manusia” dan bertanya jawab bersama siswa.

Kegiatan inti berlangsung ± 60 menit, peneliti memastikan semua siswa telah duduk pada masing-masing kelompoknya. Peneliti menjelaskan materi pengantar pelajaran dengan menggunakan materi ajar (lampiran 28) dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari materi yang belum dipahami. Kemudian peneliti melakukan perencanaan proyek untuk membuat produk minuman herbal, sebelum melakukan kegiatan proyek yang berisi alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan produk tersebut, dan bagaimana langkah-langkahnya. Kemudian peneliti memantau serta membimbing peserta didik dalam proses pembuatan proyek. Setelah proses pembuatan selesai, peneliti melakukan penilaian terhadap hasil proyek peserta didik dan memfasilitasi pameran atas karya yang dihasilkan oleh peserta didik. Dan kemudian peneliti membimbing siswa melakukan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbagi perasaan dan pengalaman terhadap hasil proyek/karya peserta didik berdasarkan kelompok masing-masing.

Di sisa waktu pembelajaran ± 10 menit. Peneliti dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada pertemuan ini. Selanjutnya untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan peneliti memberikan evaluasi berupa kuis (lampiran 44). Seluruh siswa mengerjakan soal kuis dengan serius dan ada beberapa siswa yang kedapatan melihat jawaban teman sebelahnya. Soal kuis terdiri dari 2 soal, dikerjakan selama ± 5 menit. Sisa waktu terakhir digunakan peneliti untuk menyampaikan persiapan kelompok untuk membuat hasil produk/karyanya pada pertemuan selanjutnya. Kemudian, peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengingatkan siswa untuk belajar dan mengulang pelajaran di rumah serta siswa menjawab salam dari peneliti.

Refleksi pada pertemuan ini adalah:

- ✓ Pembelajaran yang menerapkan model *Project Based Learning* dapat memotivasi siswa dalam belajar, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.
- ✓ Aktivitas belajar jauh lebih baik, dimana masing-masing siswa memiliki rasa tanggung jawab terhadap kelompoknya.

- ✓ Perhatian terfokus pada pelajaran sehingga pembelajaran berlangsung secara optimal meskipun ada beberapa yang siswa yang kurang memperhatikan dan ribut saat proses pembelajaran berlangsung.

d) Pertemuan ke-9

Pertemuan kesembilan pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari Senin tanggal 07 November 2016 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 11.10-12.30 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2 JP atau 2 x 40 menit. Pertemuan ini dilakukan untuk membuat dan mempresentasikan hasil produk/karya yang telah buat oleh peserta didik berdasarkan kelompok masing-masing. Yaitu produk “minuman herbal”. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan 9 (lampiran 46).

Pada kegiatan awal yang berlangsung ±10 menit. Peneliti terlebih dahulu menyapa siswa dengan mengucapkan salam dan meminta ARD untuk menyiapkan kelas, guru mengabsen siswa. Kemudian, peneliti memberikan apersepsi dengan cara mengulang kembali secara singkat materi “sistem pernapasan manusia” dan bertanya jawab bersama siswa.

Kegiatan inti berlangsung ±60 menit, peneliti memastikan semua siswa telah duduk pada masing-masing kelompoknya. Peneliti menjelaskan materi pengantar pelajaran dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari materi yang belum dipahami. Kemudian peneliti menyuruh masing-masing kelompok untuk membuat produk minuman herbal, setiap kelompok menyiapkan alat dan bahan serta mulai membuat produk minuman herbal. Peneliti membimbing peserta didik serta memonitor proses pembuatan produk sedang berlangsung dengan memahami konsep atau prinsip yang terkait dengan sistem pernapasan. Kemudian peneliti menilai setiap kelompok dan setelah selesai peneliti mempersilahkan peserta didik mempresentasikan, mendiskusikan, menanyakan, maupun menjawab pertanyaan audien terkait dengan produk yang dihasilkan.

Di sisa waktu pembelajaran ±10 menit. Peneliti dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada pertemuan ini. Sisa waktu terakhir digunakan peneliti

untuk menyampaikan kisi-kisi ujian blok (lampiran 49) pada pertemuan selanjutnya. Kemudian, peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengingatkan siswa untuk belajar dan mengulang pelajaran di rumah serta siswa menjawab salam dari peneliti.

Refleksi pada pertemuan ini adalah:

- ✓ Pada pertemuan ini siswa sudah tertib dalam melaksanakan produk dan presentasi
- ✓ Siswa bekerja sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat di LKPD
- ✓ siswa juga sudah terbiasa melakukan diskusi, sehingga siswa tidak segan lagi untuk mengajukan pertanyaan.

e) Pertemuan ke-10

Pertemuan kesepuluh pada kelas VIII_A yang menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 09 November 2016 dengan jumlah siswa yang hadir secara keseluruhan yaitu 41 orang. Pertemuan ini berlangsung dari pukul 07.20-09.30 WIB. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 3 JP atau 3x40 menit. Pertemuan ini dilakukan UB untuk materi “sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan”. Kegiatan UB dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan kesepuluh (lampiran 48).

Pada pertemuan ini kegiatan awal ±10 menit. dimulai dengan mengucapkan salam dan berdo'a kemudian peneliti memeriksa kehadiran siswa. Peneliti menjelaskan bahwa ujian blok akan dilaksanakan dan meminta seluruh siswa duduk rapi ditempat duduknya masing-masing. Meja disejajarkan dengan teman sebangkunya. Peneliti memerintahkan kepada siswa untuk menyimpan semua buku yang bersangkutan dengan IPA, dimana atas meja hanya ada alat tulis seperti, pena, pensil, dan penghapus. Peneliti kemudian menjelaskan tata tertib dalam mengerjakan ujian blok (UB), serta meminta peserta didik untuk tidak mencontek temannya. Apabila ketahuan maka peneliti akan mengurangi poin skor yang diperolehnya. Siswa mendengarkan penjelasan peneliti dengan serius.

Pada kegiatan inti ±70 menit, peneliti memulai dengan membagikan soal ujian blok (lampiran 50) kepada seluruh siswa. Masing-masing siswa menerima

lembar ujian blok dan lembar jawaban ujian blok. Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk memulai mengisi lembar ujian blok yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 5 soal essay. Siswa mengerjakan ujian blok dengan tertib.

Setelah waktu 60 menit yang diberikan untuk menjawab telah berakhir, kegiatan pembelajaran memasuki kegiatan penutup ± 10 menit. Peneliti menyuruh ketua kelas mengumpulkan lembar jawaban yang telah di isi masing-masing siswa di atas meja peneliti. Kemudian peneliti menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, seluruh siswa menjawab salam dengan semangat. Kesimpulan pada pertemuan ini adalah kesiapan siswa untuk mengikuti ujian blok dengan tertib karena tidak banyak siswa yang mencontek ke kanan dan ke kiri pada saat UB berlangsung.

4.1.2 Analisa Data Hasil Belajar Sebelum PTK

4.1.2.1 Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individual Dan Klasikal Siswa Untuk Nilai Psikomotorik Sebelum PTK

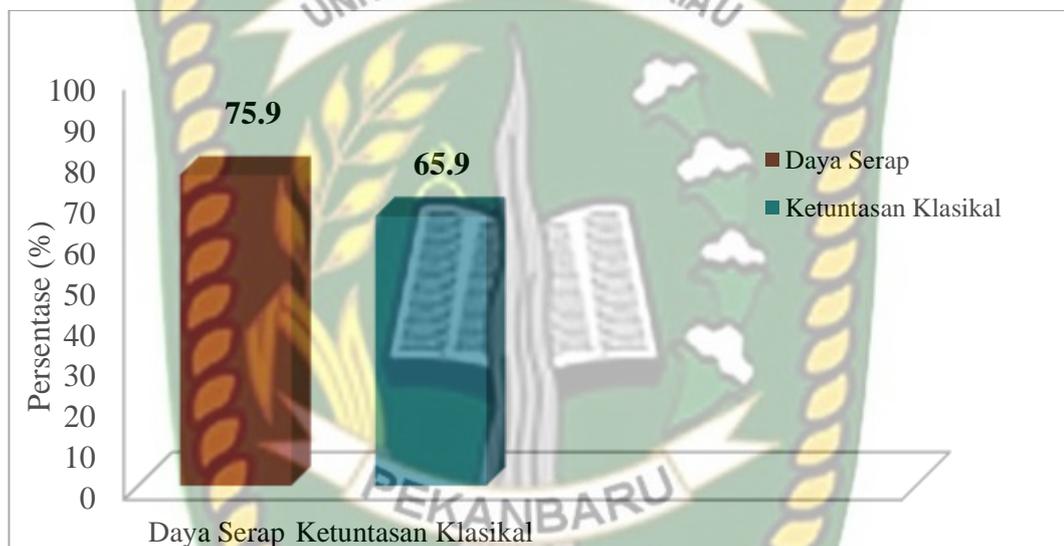
Psikomotorik siswa sebelum PTK diperoleh dari guru mata pelajaran biologi. Berdasarkan lampiran 9 ketuntasan belajar Psikomotorik siswa sebelum PTK dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa Kelas VIII_A Berdasarkan Nilai Psikomotorik Sebelum PTK

No	Interval	Kategori	Daya Serap Sebelum PTK	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	93 – 100	Sangat Baik	1	2,4
2	84 – 92	Baik	10	24,4
3	75 – 83	Cukup	16	39,1
4	≤ 74	Kurang	14	34,1
Jumlah			41 Siswa	
Rata-rata			75,9	
Kategori			Cukup	
Ketuntasan Individu			27 Siswa	
Ketuntasan Klasikal			65,9%	

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa daya serap psikomotorik siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru sebelum PTK diketahui persentase (39,1%) sebanyak 16 orang siswa pada kategori cukup dan persentase terendah (2,4%) dengan kategori sangat baik hanya didapat oleh 1 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa sebelum PTK yaitu 75,9 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 27 siswa dan klasikal 65,9%.

Perbandingan daya serap dan ketuntasan klasikal siswa berdasarkan nilai Psikomotorik sebelum PTK dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Psikomotorik Sebelum PTK Kelas VIII_a

4.1.3 Analisis Data Hasil Belajar Siswa Siklus I

4.1.3.1 Analisis Data Daya Serap, Ketuntasan Individual Dan Klasikal Siswa Untuk Nilai Psikomotorik Siklus I

Hasil belajar psikomotorik siswa di kelas VIII_a setelah diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) diperoleh dari nilai portofolio dan unjuk kerja. Nilai portofolio diambil dari (LKPD, Laporan praktikum dan produk) dan nilai unjuk kerja diambil dari (diskusi, presentasi, proyek dan praktikum) Nilai portofolio dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa pada Nilai Portofolio Siswa VIII_a

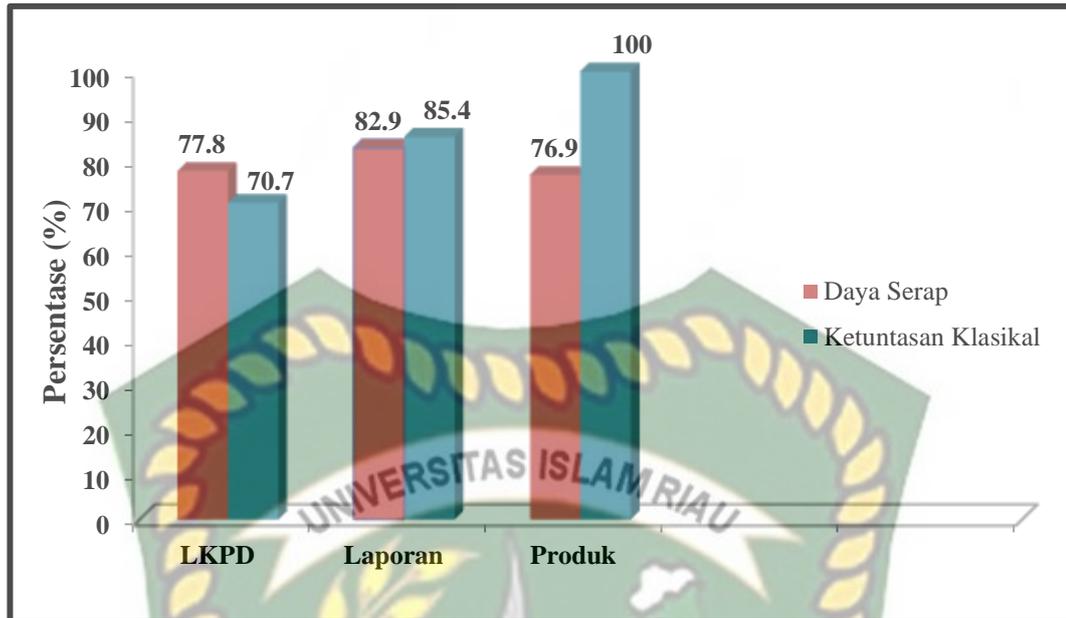
No	Kategori	Kriteria	Kelas VIII _A		
			LKPD 1	Laporan	Produk
			N (%)	N (%)	N(%)
1	Sangat Baik	93 – 100	-	6 (14,6)	6 (14,6)
2	Baik	84 – 92	17 (41,4)	12 (29,3)	-
3	Cukup	75 – 83	12 (29,3)	17 (41,5)	35 (85,4)
4	Kurang	≤74	12 (29,3)	6 (14,6)	-
Jumlah Siswa			41	41	41
Rata-rata kelas			77,8	82,9	76,9
Kategori			Cukup	Cukup	Cukup
Ketuntasan Individu			29	35	41
Ketuntasan Klasikal			70,7%	85,4%	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa daya serap portofolio siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai LKPD pertemuan ke -2 diketahui persentase (41,4%) sebanyak 17 orang siswa pada kategori baik dan persentase terendah (29,3%) dengan kategori baik dan kurang hanya didapat oleh 12 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 77,8 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 29 siswa dan klasikal 70,7% .

Nilai portofolio siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai laporan praktikum pertemuan ke -2 diketahui persentase (41,5%) sebanyak 17 orang siswa pada kategori cukup dan persentase terendah (14,6%) dengan kategori sangat baik dan kurang hanya didapat oleh 6 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 82,9 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 35 siswa dan klasikal 85,4%.

Nilai psikomotorik siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai produk pertemuan ke -4 diketahui persentase (85,4%) sebanyak 35 orang siswa pada kategori cukup dan persentase terendah (14,6%) dengan kategori sangat baik didapat oleh 6 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 76,9 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 41 siswa dan klasikal 100%.

Perbandingan daya serap, siswa dan ketuntasan klasikal berdasarkan nilai portofolio setiap pertemuan dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Portofolio pada Kelas VIII_a

Nilai daya serap, ketuntasan individual dan klasikal nilai unjuk kerja pada kelas VIII_A dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa pada Nilai Unjuk Kerja Disetiap Pertemuan Siklus 1 Pada Kelas VIII_A

No	Kategori	Interval	Unjuk Kerja 2 N (%)	Unjuk Kerja 3 N (%)	Unjuk Kerja 4 N (%)
1	Sangat Baik	93 – 100	-	-	-
2	Baik	84 – 92	10(24,4)	18 (43,9)	2 (4,9)
3	Cukup	75 – 83	21 (51,2)	11 (26,8)	29 (70,7)
4	Kurang	≤74	10 (24,4)	12 (29,3)	10 (24,4)
Jumlah			41	41	41
Rata-rata			79,6	76,2	78,4
Kategori			Cukup	Cukup	Cukup
Ketuntasan Individu			31	29	31
Ketuntasan Klasikal			75,6%	70,7%	75,6%

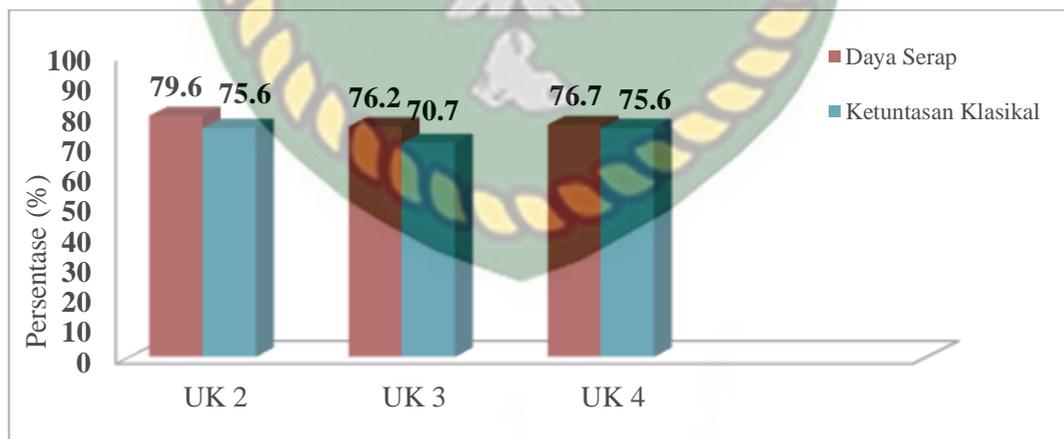
Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa daya serap psikomotorik siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai unjuk kerja pertemuan ke -2 diketahui persentase (51,2%) sebanyak 21 orang siswa pada

kategori cukup dan persentase terendah (24,4%) dengan kategori baik dan kurang hanya didapat oleh 10 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 79,6 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 31 siswa dan klasikal 75,6% .

Nilai psikomotorik siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai unjuk kerja pertemuan ke -3 diketahui persentase (43,9%) sebanyak 18 orang siswa pada kategori baik dan persentase terendah (26,8%) dengan kategori cukup hanya didapat oleh 11 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 76,2 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 29 siswa dan klasikal 70,7%.

Nilai psikomotorik siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai unjuk kerja pertemuan ke -4 diketahui persentase (70,7%) sebanyak 29 orang siswa pada kategori cukup dan persentase terendah (4,9%) dengan kategori baik didapat oleh 2 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 76,7 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 31 siswa dan klasikal 75,6% .

Perbandingan daya serap dan ketuntasan klasikal siswa berdasarkan nilai unjuk kerja setiap pertemuan disiklus 1 dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Unjuk Kerja Disetiap Pertemuan Pada Kelas VIII_a SMP Negeri 18 Pekanbaru

Berdasarkan Gambar 4.3, dapat dijelaskan bahwa pada daya serap unjuk kerja ke-2 adalah 79,6%, mengalami penurunan pada unjuk kerja ke-3 menjadi 76,2%. Pada unjuk kerja ke-4 mengalami peningkatan menjadi 76,7%. Nilai ketuntasan klasikal siswa pada unjuk kerja 2 adalah 75,6%, pada unjuk kerja ke-3 mengalami penurunab dengan ketuntasan klasikal 70,7%. Pada unjuk kerja ke-4 mengalami peningkatan menjadi 75,6%.

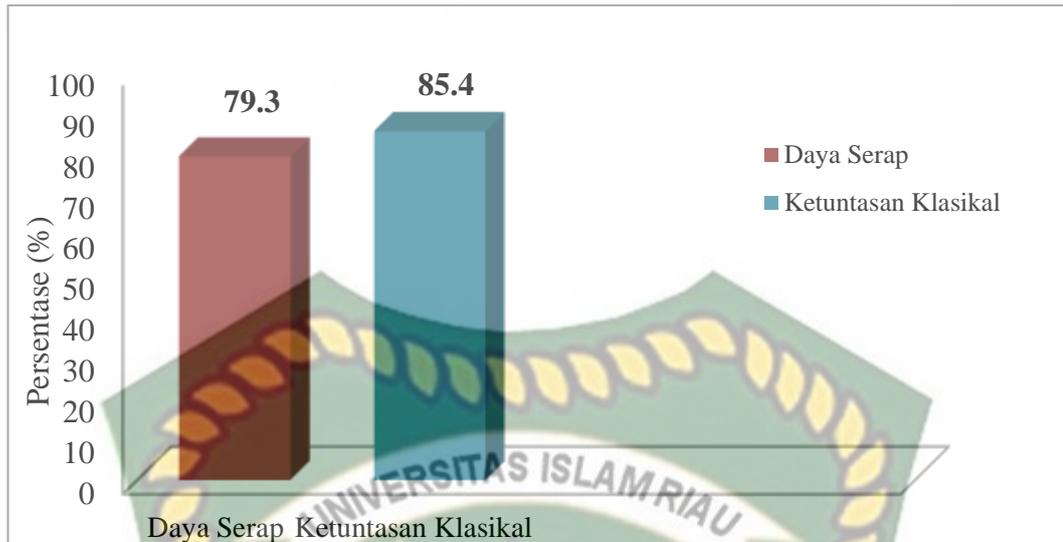
Nilai rata-rata psikomotorik (KI) siklus I diperoleh dari rata-rata nilai portofolio dikali 40%, rata-rata nilai unjuk kerja dikali 60%. Setelah menggunakan rumus analisis nilai hasil KI, maka diperoleh nilai rata-rata Psikomotorik siklus I yaitu 79,3%. Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai psikomotorik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Berdasarkan Nilai Psikomotorik Siklus 1 Siswa Kelas VIII_a

No	Kategori	Interval	Jumlah Siswa (N)	Persentasi (%)
1	Sangat Baik	93 – 100	-	-
2	Baik	84 – 92	4	9,8
3	Cukup	75 – 83	31	75,6
4	Kurang	≤74	6	14,6
Jumlah			41	
Rata-rata			79,3	
Kategori			Cukup	
Ketuntasan Individu			35	
Ketuntasan Klasikal			85,4%	

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dijelaskan daya serap, ketuntasan individual dan klasikal untuk nilai psikomotorik, persentase tertinggi (75,6%) yaitu 31 orang dengan kategori cukup, dan persentase terendah (9,8%) yaitu sebanyak 4 orang dengan kategori baik. Terdapat 35 siswa tuntas secara individual dan ketuntasan klasikal adalah sebesar 85,4%.

Daya serap dan ketuntasan klasikal untuk nilai psikomotorik siklus 1 tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Psikomotorik Siklus 1 Kelas VIII_a

4.1.4 Refleksi Hasil Belajar Siklus I

Berdasarkan analisa data dan pengamatan pada siklus I diperoleh berbagai masalah sebagai berikut:

1. Pada pertemuan pertama masih ada beberapa orang siswa yang tidak serius dan main-main saat mendengarkan penjelasan dari peneliti, siswa belum terbiasa untuk bertanya dan melakukan diskusi, dan siswa belum memiliki persiapan untuk melaksanakan dan menjawab soal kuis.
2. Pada pertemuan kedua kegiatan pembelajaran masih kurang optimal, ada beberapa orang siswa yang masih tidak serius dalam melaksanakan praktikum dan diskusi kelompok dan serta presentasi,. Ada beberapa siswa berantusias untuk melaksanakan praktikum uji pencernaan mekanik dan kimiawi, namun ada beberapa yang masih bermain saat praktikum berlangsung.
3. Pada pertemuan ketigapembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Project based learning* (PjBL) dapat memotivasi siswa dalam belajar. Siswa sudah mulai bertanggung jawab dengan tugasnya masing-masing. Siswa berantusias dalam mengerjakan proyek kelompok.

4. Pada pertemuan keempat siswa antusias menciptakan produk yang telah mereka rancang pada pertemuan sebelumnya. Namun siswa masih perlu dibimbing oleh peneliti.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka disusunlah suatu upaya perbaikan tindakan selanjutnya yang dilaksanakan pada siklus II. Rencana yang dilakukan peneliti untuk memperbaiki permasalahan di atas adalah:

1. Mengingatkan kembali siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar, saling berkomunikasi dan saling membantu dalam setiap berkelompok.
2. Memperingatkan ketua kelompok untuk mengatur kelompoknya sebelum PBM dimulai, dan mengendalikan kelompoknya yang meribut agar pembelajaran dapat berjalan dengan tertib.
3. Mengatur waktu sebaik mungkin waktu dalam diskusi dan pada saat mempresentasikan hasil diskusinya
4. Memberi pemahaman kepada siswa, memonitor dan membimbing siswa pada saat mereka melakukan diskusi, proyek dan produk.
5. Tindakan dilanjutkan pada siklus II karena pada siklus I masih terdapat beberapa masalah sehingga pembelajaran belum berlangsung secara efektif.

4.1.5 Analisis Data Hasil Belajar Siklus II

4.1.5.1 Analisis Data Daya Serap, Ketuntasan Individual Dan Klasikal Siswa Untuk Nilai Psikomotorik Siklus II

Hasil belajar psikomotorik siswa di kelas VIII_a setelah diterapkan model pembelajaran *project based learning* diperoleh dari nilai portofolio dan unjuk kerja. Nilai portofolio diambil dari (LKPD, Laporan praktikum dan produk) dan nilai unjuk kerja diambil dari (diskusi, presentasi, proyek dan praktikum) Nilai portofolio dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa Pada Nilai Portofolio Disetiap Pertemuan Siklus II Pada Siswa Kelas VIII_a

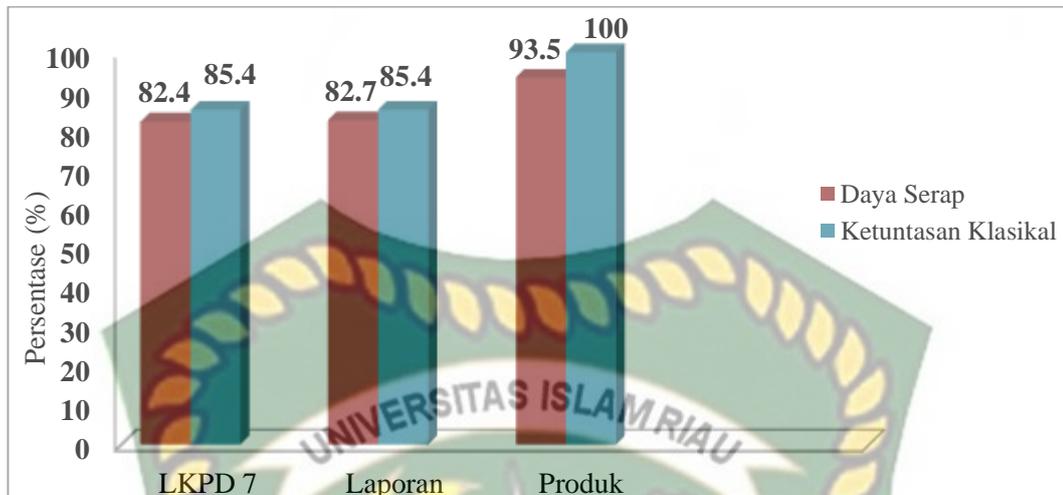
No	Kategori	Interval	LKPD 7 N (%)	Laporan N (%)	Produk N (%)
1	Sangat Baik	93 – 100	6 (14,6)	6 (14,6)	23(56,1)
2	Baik	84 – 92	12 (29,3)	11 (26,9)	12 (29,3)
3	Cukup	75 – 83	17 (41,5)	18 (43,9)	6 (14,6)
4	Kurang	≤74	6 (14,6)	6 (14,6)	-
Jumlah			41	41	41
Rata-rata			82,4	82,7	93,5
Kategori			Cukup	Cukup	Sangat Baik
Ketuntasan Individu			35	35	41
Ketuntasan Klasikal			85,4%	85,4%	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa daya serap portofolio siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai LKPD pertemuan ke -7 diketahui persentase (41,5%) sebanyak 17 orang siswa pada kategori cukup dan persentase terendah (14,6%) dengan kategori sangat baik dan kurang hanya didapat oleh 6 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 82,4 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 35 siswa dan klasikal 85,4%.

Nilai portofolio siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai laporan praktikum pertemuan ke -7 diketahui persentase (43,9%) sebanyak 18 orang siswa pada kategori cukup dan persentase terendah (14,6%) dengan kategori sangat baik dan kurang hanya didapat oleh 6 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 82,7 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 35 siswa dan klasikal 85,4%.

Nilai portofolio siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai produk pertemuan ke-9 diketahui persentase (56,1%) sebanyak 23 orang siswa pada kategori sangat baik dan persentase terendah (14,6%) dengan kategori cukup didapat oleh 6 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 93,5 (kategori sangat baik) dengan ketuntasan individual 41 siswa dan klasikal 100%.

Perbandingan daya serap dan ketuntasan klasikal siswa setiap pertemuan siklus II berdasarkan nilai LKPD dapat dilihat pada Gambar 4.5 di bawah ini:



Gambar 4.5. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Portofolio pada Setiap Pertemuan Siklus II

Berdasarkan Gambar 4.5, dapat dijelaskan bahwa nilai daya serap siswa pada LKPD 7 adalah 82,4%, sedangkan pada laporan praktikum mengalami peningkatan dengan daya serap 82,7%. Pada pertemuan ke-9 pada produk mengalami peningkatan dengan daya serap 93,5%. Ketuntasan klasikal siswa pada LKPD 7 adalah 85,4% sedangkan pada laporan praktikum dengan ketuntasan klasikal 85,4%. Pada produk dengan ketuntasan klasikal 100,0%

Nilai unjuk kerja dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Siswa pada Nilai Unjuk Kerja Siswa Kelas VIII_a Siklus II

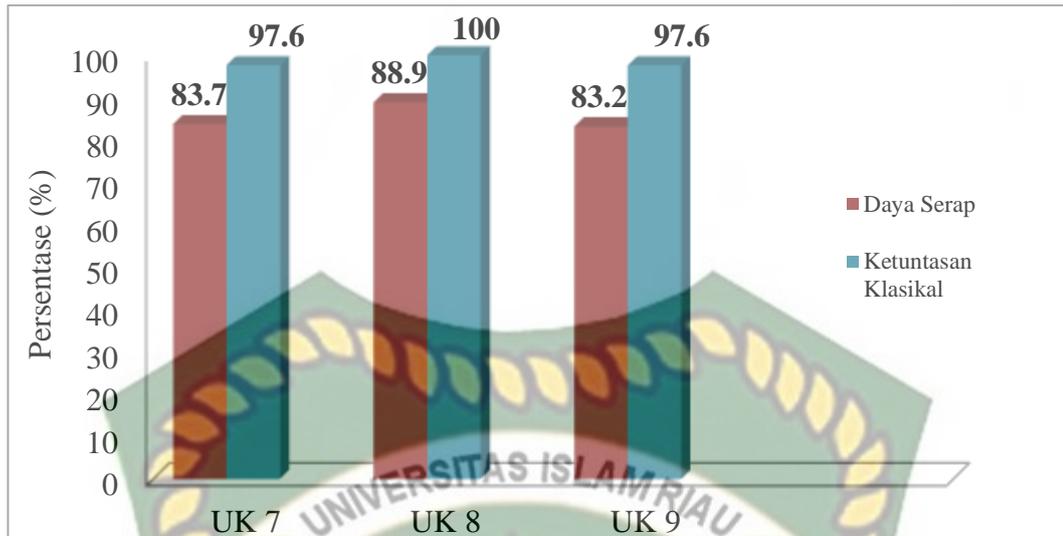
No	Kategori	Interval	Unjuk Kerja 7 N (%)	Unjuk Kerja 8 N (%)	Unjuk Kerja 9 N (%)
1	Sangat Baik	93 – 100	-	11 (26,8)	-
2	Baik	84 – 92	14 (34,1)	18 (43,9)	18 (43,9)
3	Cukup	75 – 83	26 (63,5)	12 (29,3)	22 (53,7)
4	Kurang	≤74	1 (2,4)	-	1 (2,4)
Jumlah			41	41	41
Rata-rata			83,9	88,9	83,2
Kategori			Cukup	Baik	Cukup
Ketuntasan Individu			40	41	40
Ketuntasan Klasikal			97,6%	100%	97,6%

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa daya serap unjuk kerja siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai unjuk kerja pertemuan ke -7 diketahui persentase (63,5%) sebanyak 26 orang siswa pada kategori cukup dan persentase terendah (34,1%) dengan kategori baik hanya didapat oleh 14 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 83,7 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 40 siswa dan klasikal 97,6%.

Nilai portofolio siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai unjuk kerja pertemuan ke -8 diketahui persentase (43,9%) sebanyak 18 orang siswa pada kategori baik dan persentase terendah (26,8%) dengan kategori sangat baik hanya didapat oleh 11 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 88,9 (kategori baik) dengan ketuntasan individual 41 siswa dan klasikal 100%.

Nilai psikomotorik siswa pada kelas VIII_a di SMP Negeri 18 Pekanbaru untuk nilai unjuk kerja pertemuan ke-9 diketahui persentase (53,7%) sebanyak 22 orang siswa pada kategori cukup dan persentase terendah (2,4%) dengan kategori kurang didapat oleh 1 orang siswa. Dari 41 siswa dengan rata-rata kategori daya serap siswa yaitu 83,2 (kategori cukup) dengan ketuntasan individual 41 siswa dan klasikal 100%.

Daya serap dan ketuntasan klasikal siswa berdasarkan nilai unjuk kerja setiap pertemuan disiklus II dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Unjuk Kerja pada Kelas VIII_a SMP Negeri 18 Pekanbaru Siklus II

Berdasarkan Gambar 4.6, dapat dijelaskan bahwa pada unjuk kerja nilai daya serap siswa pada unjuk kerja 7 adalah 83,7%, pada unjuk kerja ke-8 mengalami peningkatan dengan daya serap 88,9%. Pada unjuk kerja ke-9 mengalami penurunan dengan daya serap 83,2% .

Nilai ketuntasan klasikal siswa pada unjuk kerja 7 adalah 97,6%, pada unjuk kerja ke-8 mengalami peningkatan dengan ketuntasan klasikal 100%. Pada unjuk kerja ke-9 mengalami penurunan dengan ketuntasan klasikal 97,6%.

Selain nilai unjukkerja digunakan nilai portofolio yang didapat di pertemuan 6, 7, 8 dan 9. Nilai daya serap, ketuntasan individual dan klasikal portofolio pada kelas VIII_a dapat dilihat pada tabel berikut ini:

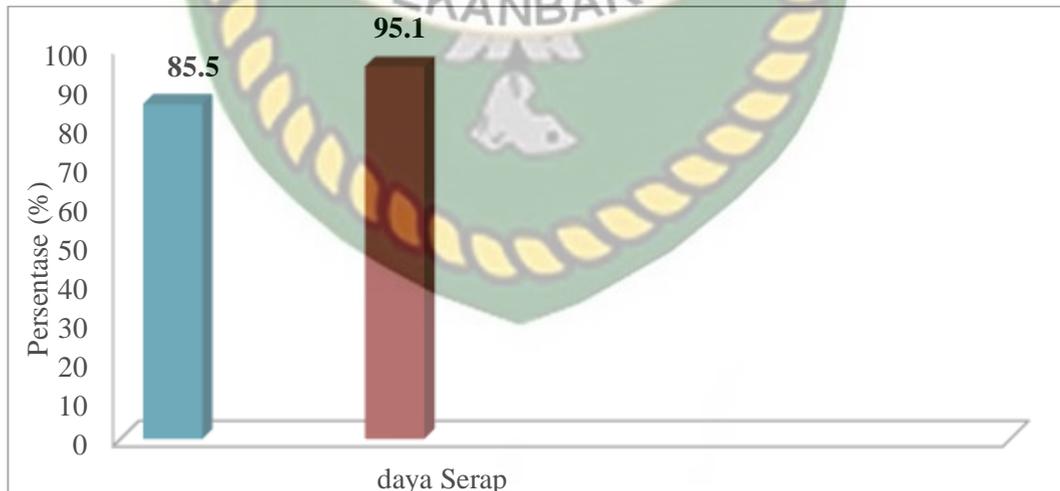
Nilai rata-rata psikomotorik (KI) siklus II diperoleh dari rata-rata nilai portofolio dikali 40%, rata-rata nilai unjuk kerja dikali 60%. Setelah menggunakan rumus analisis nilai hasil psikomotorik, maka diperoleh nilai rata-rata Psikomotorik siklus II yaitu 85,5%. Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai psikomotorik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Berdasarkan Nilai Psikomotorik Siklus II Siswa Kelas VIII_a

No	Kategori	Interval	Jumlah Siswa (N)	Persentasi (%)
1	Sangat Baik	93 – 100	-	
2	Baik	84 – 92	26	63,4
3	Cukup	75 – 83	13	31,7
4	Kurang	≤74	2	4,9
Jumlah			41	
Rata-rata			85,5	
Kategori			Baik	
Ketuntasan Individu			39	
Ketuntasan Klasikal			95,1%	

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat dijelaskan daya serap, ketuntasan individual dan klasikal untuk nilai psikomotorik, siswa persentase tertinggi (63,4%) yaitu 26 orang dengan kategori baik, dan persentase terendah (4,9%) yaitu 2 orang siswa dengan kategori kurang. Terdapat 39 siswa tuntas secara individual dan ketuntasan klasikal adalah sebesar 95,1%.

Daya serap dan ketuntasan klasikal untuk nilai psikomotorik siklus II tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Ketuntasan Klasikal dan Daya Serap Siswa Berdasarkan Nilai Psikomotorik Siklus II Kelas VIII_A

4.1.6 Refleksi Siklus II

Berdasarkan analisa data dan pengamatan siklus II diperoleh beberapa kesimpulan:

- 1) Pada pertemuan keenam siswa terlihat lebih tertib dalam mendengarkan penjelasan materi dari peneliti, meskipun ada beberapa yang masih main-main. Siswa sudah terbiasa untuk melaksanakan kuis, sehingga siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan kuis pada pertemuan ditandai dengan suasana pada saat pelaksanaan kuis tenang dan siswa tidak ada yang bertanya lagi.
- 2) Pada pertemuan ketujuh peneliti dapat menyimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah optimal, namun masih ada beberapa orang siswa yang masih tidak serius dalam melaksanakan diskusi dan praktikum kelompok. Siswa sudah teratur dan tertib saat melakukan praktikum pernapasan, dan siswa bisa menjawab soal-soal yang terdapat pada LKPD Praktikum.
- 3) Pembelajaran pertemuan kedelapan hasil belajar siswa dapat meningkat. Pada pertemuan ini aktivitas belajar jauh lebih baik, dimana masing-masing siswa memiliki rasa tanggung jawab terhadap kelompoknya. Perhatian terfokus pada pelajaran sehingga pembelajaran berlangsung secara optimal meskipun ada beberapa yang siswa yang kurang memperhatikan dan ribut saat proses pembelajaran berlangsung.
- 4) Pada pertemuan kesembilan, siswa sudah tertib dalam melaksanakan produk dan presentasi, siswa bekerja sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat di LKPD, siswa juga sudah terbiasa melakukan diskusi, sehingga siswa tidak segan lagi untuk mengajukan pertanyaan.

4.1.7 Perbandingan Hasil Belajar Sebelum Dan Setelah PTK Siklus I Dan Siklus II

Berdasarkan hasil belajar Psikomotorik sebelum pelaksanaan PTK terhadap PTK siklus I dan siklus II, dapat dilihat perbandingan hasil belajar untuk daya serap, ketuntasan klasikal dan ketuntasan kinerja ilmiah sebelum pelaksanaan dan setelah pelaksanaan model pembelajaran *project based learning*, maka dapat dibandingkan peningkatan hasil belajarnya.

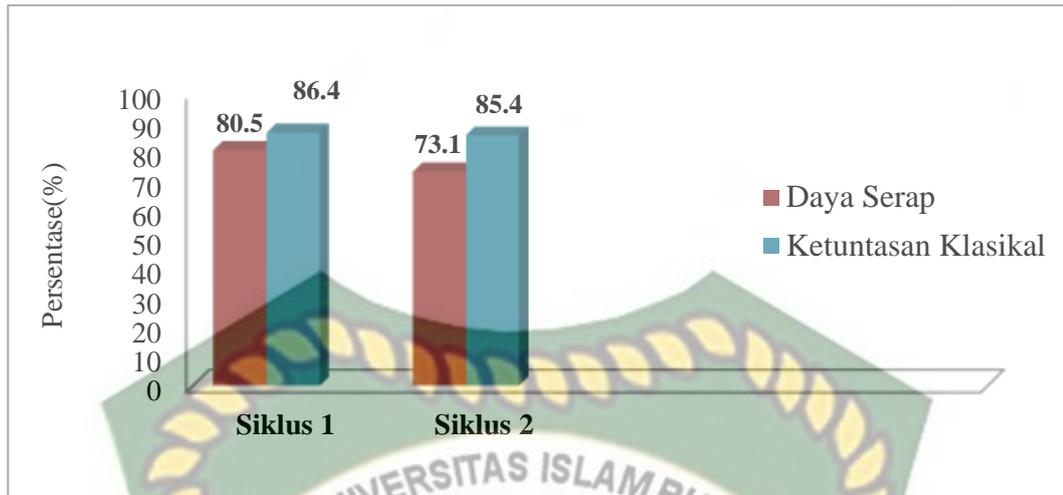
4.1.7.1 Perbandingan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Nilai Portofolio Setelah PTK Siklus I dan Siklus II

Setelah melaksanakan proses pembelajaran sampai siklus II maka hasil belajar khususnya nilai ketuntasan individual dan klasikal pada nilai portofolio mulai dari siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8. Perbandingan Peningkatan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Portofolio siswa kelas VIII_a SMPN 18 Pekanbaru Setelah PTK Siklus I dan Siklus II .

No	Analisis Hasil Belajar Unjuk Kerja	Setelah PTK Siklus I	Setelah PTK Siklus II
1	Daya serap	80,5	86,4
2	Ketuntasan individual	30	35
3	Ketuntasan klasikal	73,1%	85,4%

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan hasil potofolio setelah PTK siklus I dan siklus II. Daya serap setelah siklus I adalah 80,5% menjadi 86,4% dan mengalami peningkatan sebanyak 5,9 di banding siklus I. Ketuntasan individual setelah PTK siklus 1 adalah 30 orang dan meningkat pada siklus 2 sebanyak 5 orang menjadi 35 orang. Sementara pada ketuntasan klasikal setelah PTK siklus 1 73,1% mengalami peningkatan pada siklus I setelah PTK siklus 2 sebesar 12,3% menjadi 85,4% . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Gambar 4.8 di bawah ini:



Gambar 4.8. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Nilai Portofolio Setelah PTK (Siklus I dan Siklus II)

Dari Gambar 4.8 di atas dapat dijelaskan bahwa daya serap siswa PTK siklus 1 sebesar 80,5% setelah PTK siklus 2 mengalami peningkatan 5,9% menjadi 86,4% . Ketuntasan Klasikal PTK siklus 1 sebesar 73,1% dan setelah PTK pada siklus I mengalami peningkatan 12,3% menjadi 85,4%.

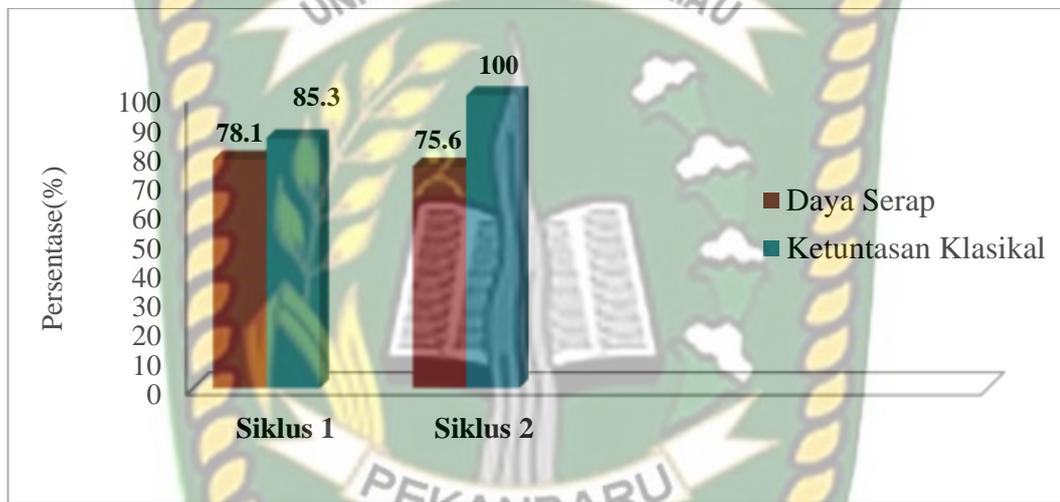
4.1.7.2 Perbandingan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Nilai Unjuk Kerja Setelah PTK Siklus I dan Siklus II

Setelah melaksanakan proses pembelajaran sampai siklus II maka hasil belajar khususnya nilai ketuntasan individual dan klasikal pada nilai unjuk kerja mulai dari siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9. Perbandingan Peningkatan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Unjuk Kerja siswa kelas VIII_a SMPN 18 Pekanbaru Setelah PTK Siklus I dan Siklus II .

No	Analisis Hasil Belajar Unjuk Kerja	Setelah PTK Siklus I	Setelah PTK Siklus II
1	Daya serap	78,1	85,3
2	Ketuntasan individual	31	41
3	Ketuntasan klasikal	75,6%	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan hasil unjuk kerja setelah PTK siklus I dan siklus II. Daya serap setelah siklus I adalah 78,1% menjadi 85,3% dan mengalami peningkatan sebanyak 7,2 di banding siklus I. Ketuntasan individual setelah PTK siklus 1 adalah 31 orang dan meningkat pada siklus 2 sebanyak 10 orang menjadi 41 orang. Sementara pada ketuntasan klasikal setelah PTK siklus 1 75,6% mengalami peningkatan pada siklus I setelah PTK siklus 2 sebesar 24,2% menjadi 100% . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Gambar 4.9 di bawah ini:



Gambar 4.9. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Nilai Unjuk Kerja Setelah PTK (Siklus I dan Siklus II)

Dari Gambar 4.9 di atas dapat dijelaskan bahwa daya serap siswa PTK siklus 1 sebesar 78,1% setelah PTK siklus 2 mengalami peningkatan 7,2% menjadi 85,3% . Ketuntasan Klasikal PTK siklus 1 sebesar 75,6% dan setelah PTK pada siklus I mengalami peningkatan 24,2% menjadi 100%.

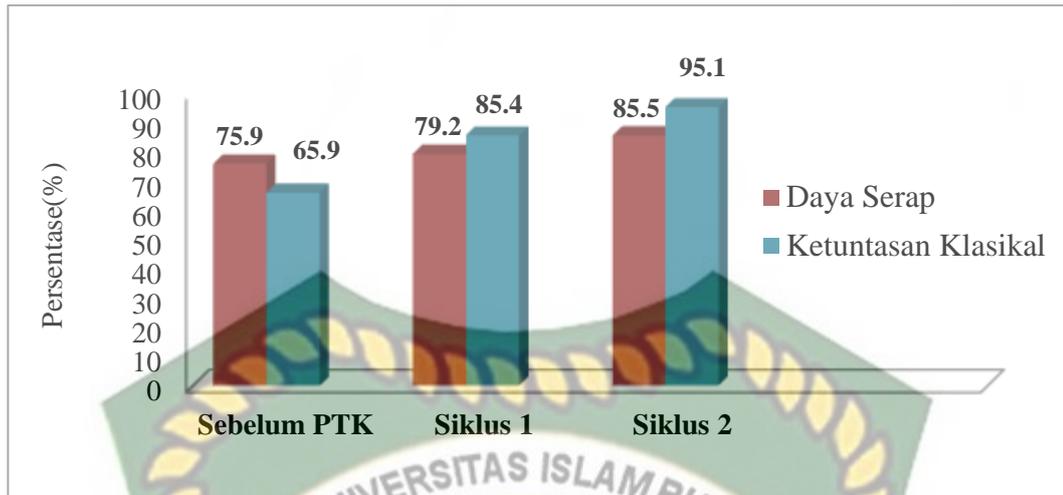
4.1.7.3 Perbandingan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Klasikal Nilai Psikomotorik Sebelum PTK, Setelah PTK Siklus I dan Siklus II

Setelah melaksanakan proses pembelajaran sampai siklus II maka hasil belajar khususnya nilai ketuntasan individual dan klasikal pada nilai psikomotorik mulai sebelum PTK, siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10. Perbandingan Peningkatan Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Psikomotorik siswa kelas VIII_a SMPN 18 Pekanbaru Sebelum PTK Terhadap Setelah PTK Siklus I dan Siklus II .

No	Analisis Hasil Belajar Psikomotorik	Sebelum PTK	Setelah PTK Siklus I	Setelah PTK Siklus II
1	Daya serap	75,9	79,3	85,5
2	Ketuntasan individual	27	35	39
3	Ketuntasan klasikal	65,9	85,4	95,1

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan dan penurunan hasil belajar Psikomotorik sebelum PTK, setelah PTK siklus I dan siklus II. Daya serap sebelum PTK adalah 75,9% dan meningkat pada siklus I setelah PTK sebanyak 3,4% menjadi 79,3% dan mengalami peningkatan sebanyak 6,5 menjadi 85,5% di banding siklus I. Ketuntasan individual sebelum PTK adalah 27 orang dan meningkat pada siklus I setelah PTK sebanyak 8 orang menjadi 35 orang dan mengalami peningkatan sebanyak 4 orang menjadi 39 orang di banding siklus I. Sementara pada ketuntasan klasikal sebelum PTK 65,9% mengalami peningkatan pada siklus I setelah PTK sebesar 19,5% menjadi 85,4% dan kembali meningkat pada siklus II sebesar 9,7% menjadi 95,1% dibandingkan siklus I. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Gambar 4.10 di bawah ini:



Gambar 4.10. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Nilai Psikomotorik Sebelum PTK dan Setelah PTK (Siklus I dan Siklus II)

Dari Gambar 4.10 di atas dapat dijelaskan bahwa daya serap siswa sebelum PTK sebesar 75,9% setelah PTK siklus I mengalami peningkatan 3,4% menjadi 79,3% dan setelah PTK pada siklus II mengalami peningkatan lagi sebesar 6,5% menjadi 85,5%. Ketuntasan Klasikal sebelum PTK sebesar 65,9% dan setelah PTK pada siklus I mengalami peningkatan 19,5% menjadi 85,4% dan siklus II mengalami peningkatan sebesar 9,7% menjadi 95,1%.

4.2. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan data yang dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif setelah dilakukan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *project based learning*, pada siswa kelas VIII_A SMP N 18 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2016/2017 maka dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa berbeda-beda. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada rata-rata daya serap dan ketuntasan belajar siswa pada siklus 1 yaitu Kompetensi Dasar adalah (1.4) Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan (1.5) Mendeskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan, diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada setiap kali pertemuan.

Data yang diperoleh sebelum PTK, dapat dijelaskan bahwa rata-rata daya serap siswa untuk nilai psikomotorik yaitu 75,9 (kategori cukup). Rendahnya hasil belajar siswa sebelum PTK karena proses pembelajaran masih terpusat pada guru yang hanya menggunakan metode ceramah dalam proses belajar mengajar yang mengakibatkan siswa merasa bosan sehingga siswa tidak mengerti dengan materi yang dijelaskan oleh guru. Hal ini diperkuat oleh Djamarah dan Zain (2010: 46) , dalam kegiatan belajar mengajar, guru tidak harus terpaku dengan menggunakan satu metode, tapi guru sebaiknya menggunakan metode yang bervariasi agar jalannya pengajaran tidak membosankan, tetapi menarik perhatian anak didik.

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik pada siswa kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru. Maka perlu dilakukan penilaian hasil belajar untuk mengetahui sejauh mana perbedaan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Project Based Learning*. Hal ini sejalan dengan pernyataan Suprijono (2013: 135-136) bahwa *assesmen* (penilaian) kelas adalah prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang presentasi atau kinerja peserta didik yang hasilnya akan digunakan untuk evaluasi.

Hasil belajar psikomotorik siswa dapat dilihat dari nilai unjuk kerja (presentasi, diskusi, praktikum dan proyek) serta nilai portofolio (LKPD, laporan praktikum dan produk).

Berdasarkan data nilai portofolio yang diperoleh pada siklus 1 setelah PTK yang dilakukan penilaian sebanyak 3 kali portofolio, hal ini dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa setiap pertemuan berbeda-beda. Rata-rata daya serap portofolio paling tinggi Siklus 1 terdapat pada pertemuan ke- 3 dengan rata-rata 82,7 (kategori cukup). Hal ini disebabkan karena siswa telah melakukan kegiatan praktikum sehingga laporan praktikum yang mereka buat sudah memenuhi format laporan praktikum yang baik dan isinya sesuai dengan yang diujikan. Rata-rata daya serap portofolio paling rendah pada Siklus I terdapat pada pertemuan ke-2 dengan rata-rata 76,9 (kategori cukup). Hal ini karena siswa belum memahami dalam menguji pencernaan secara mekanik dan kimiawi dalam pembelajaran *project based learning*.

Salah satu nilai portofolio diambil dari nilai produk, produk yang di buat adalah pada siklus pertama adalah produk makanan 4 sehat 5 sempurna, adapun bahan yang disiapkan adalah tahu, tempe, nasi, daging ayam, air, wortel, buncis, susu, minyak goreng, bawang dan garam. Pada siklus pertama, nilai produk yang tertinggi adalah kelompok 4 dengan nilai 100% (Sangat baik) dan yang paling rendah adalah kelompok 1, 2, 3, 5, 6 dan 7 dengan nilai 77,7 (Cukup). Dengan rata-rata 76,9 % (cukup) dan ketuntasan klasikal 100%.

Selanjutnya pada Siklus II dilakukan penilaian sebanyak 3 kali portofolio, hal ini dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa setiap pertemuan berbeda-beda. Rata-rata daya serap portofolio paling tinggi Siklus 1 terdapat pada pertemuan ke-8 dengan rata-rata 93,5 (kategori sangat baik). Hal ini disebabkan karena siswa melakukan kegiatan produk yang mereka diskusikan adalah hal-hal nyata yang bisa mereka lihat saat menghasilkan produk. Rata-rata daya serap portofolio paling rendah pada Siklus I terdapat pada pertemuan ke-6 dengan rata-rata 82,4 (kategori cukup). Hal ini karena siswa belum memahami dalam praktikum sistem pernapasan dalam pembelajaran *project based learning*.

Produk yang di buat adalah pada siklus kedua adalah produk minuman herbal, adapun bahan yang disiapkan adalah sirih, air dan madu. Pada siklus kedua, nilai produk yang tertinggi adalah kelompok 1, 4, 5 dan 7 dengan nilai 100% (Sangat baik) dan yang paling rendah adalah kelompok 6 dengan nilai 77,7 (Cukup). Dengan rata-rata 93,5 % (sangat baik) dan ketuntasan klasikal 100%.

Berdasarkan Addiin, I (2014), Model PjBL dapat menjadi pilihan yang tepat diantara model pembelajaran lain dalam Kurikulum 2013, karena model pembelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa melalui pemecahan masalah secara bersama (*collaboration*). Peranan guru lebih banyak menetapkan diri sebagai pembimbing atau pemimpin belajar dan fasilitator belajar. Dengan demikian, siswa lebih banyak melakukan kegiatan sendiri atau dalam bentuk kelompok memecahkan permasalahan dengan bimbingan guru atau pembelajaran akan berlangsung secara SCL. Pada model PjBL, siswa tidak hanya membangun konsep melalui pemecahan masalah yang diberikan, namun juga

menghasilkan produk sebagai hasil dari pemecahan masalah sehingga siswa dapat aktif dalam pembelajaran baik dilihat dari kualitas proses, maupun kualitas hasil.

Berdasarkan data nilai unjuk kerja yang diperoleh pada siklus 1 setelah PTK yang dilakukan penilaian sebanyak 3 kali unjuk kerja, hal ini dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa setiap pertemuan berbeda-beda. Rata-rata daya serap unjuk kerja paling tinggi Siklus 1 terdapat pada unjuk kerja ke- 2 dan 4 dengan rata-rata 79,6 (kategori cukup). Hal ini disebabkan karena siswa melakukan kegiatan praktikum yang mereka diskusikan adalah hal-hal nyata yang bisa mereka lihat saat praktikum. Rata-rata daya serap unjuk kerja paling rendah pada Siklus I terdapat pada pertemuan ke-3 dengan rata-rata 76,2 (kategori cukup). Hal ini karena siswa belum memahami dalam pembuatan proyek dalam pembelajaran *project based learning*.

Salah satu nilai unjuk kerja diambil dari nilai proyek, proyek yang di buat adalah pada siklus pertama adalah produk makanan 4 sehat 5 sempurna, Pada siklus pertama, nilai proyek yang tertinggi adalah kelompok 1, 4, dan 5 dengan nilai 88,9% (Baik) dan yang paling rendah adalah kelompok 3 dengan nilai 66,7 (Kurang). Dengan rata-rata 76,2% (cukup) dan ketuntasan klasikal 70,7%.

Selanjutnya pada Siklus II dilakukan 3 kali pengambilan nilai unjuk kerja, rata-rata daya serap unjuk kerja paling tinggi pada siklus II terdapat pada unjuk kerja ke-8 dengan rata-rata daya serap 88,9 (kategori baik). Hal ini karena siswa sudah terbiasa dengan penerapan model pembelajaran *project based learning* dan telah terbiasa dalam melaksanakan diskusi, presentasi dan membuat proyek. Rata-rata unjuk kerja terendah pada siklus II terdapat pada unjuk kerja ke 9 dengan rata-rata 83,2 (kategori cukup), hal ini karena siswa masih belum terbiasa melaksanakan praktikum.

Salah satu nilai unjuk kerja diambil dari nilai proyek, proyek yang di buat adalah pada siklus kedua adalah produk minuman herbal, Pada siklus kedua, nilai proyek yang tertinggi adalah kelompok 2 dan 7 dengan nilai 100% (Sangat baik) dan yang paling rendah adalah kelompok 6 dengan nilai 77,8% (Cukup). Dengan rata-rata 88,9% (baik) dan ketuntasan klasikal 100%.

Hal ini didukung oleh pernyataan Addiin, I (2014), Pada model PjBL ini membuat projekprojek yang menghendaki siswa untuk, (1) memecahkan masalah nyata dan isu-isu yang memiliki kepentingan untuk orang lain; (2) secara aktif terlibat dalam pembelajaran mereka dan memilih hal-hal penting selama projek; (3) menunjukkan secara nyata bahwa mereka telah belajar konsep-konsep kunci dan keterampilan. Projek memberikan kesempatan bagi siswa untuk menghasilkan bukti yang dapat diamati bahwa mereka telah menguasai standar kurikuler ketat karena mereka menerapkan pembelajaran mereka dan memecahkan masalah di tangan. Projek dan pameran juga memberikan bukti yang luas dari proses kerja dan pembelajaran berlangsung sendiri Karena dengan menerapkan model PjBL, prinsip kegiatan pembelajaran dapat tercapai yaitu, (1) berpusat pada peserta didik; (2) mengembangkan kreativitas peserta didik; (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang; (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika; (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna walaupun waktu yang dibutuhkan lebih lama.

Meningkatnya aktivitas unjuk kerja siswa disetiap pertemuan dipengaruhi oleh pembelajaran PjBL, sejalan dengan Kacaribu (2012) pembelajaran PjBL memiliki kelebihan yaitu dapat menyebabkan unsur-unsur psikologis siswa menjadi terangsang dan lebih aktif, hal ini karena adanya kebersamaan dalam kelompok, sehingga mereka lebih mudah dapat berkomunikasi dengan bahasa yang lebih sederhana, pada saat diskusi fungsi ingatan pada siswa menjadi lebih aktif, lebih bersemangat dan berani mengemukakan pendapat, selain itu pembelajaran ini dapat meningkatkan kerja keras siswa, lebih giat dan lebih termotivasi.

Pada nilai psikomotorik Siklus I dan Siklus II diperoleh dari nilai unjuk kerja dan portofolio. Rata-rata daya serap psikomotorik siklus I adalah 79,3 (kategori cukup) dan dinyatakan tuntas, karena nilai-nilai siswa mencapai KKM sekolah yaitu 75. Pada psikomotorik siklus II meningkat menjadi 85,5 (kategori baik) dan dinyatakan tuntas. Hal ini karena motivasi siswa mulai timbul untuk melakukan

pembelajaran yang diajarkan. Selain itu hal ini juga disebabkan oleh adanya penerapan *project based learning* dalam pembelajaran. Hal ini karena PjBL adalah model pembelajaran yang kompleks, yang berdasarkan pertanyaan yang menantang atau adanya masalah yang melibatkan siswa di dalam pembelajaran untuk mendesain, memecahkan masalah, mengambil keputusan dan memberikan peluang kepada siswa untuk bekerja dengan periode waktu yang lama dan pada akhirnya menghasilkan produk nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat Sani (2014: 172) yang menyatakan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) merupakan strategi belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat atau lingkungan. Permasalahan yang dikaji merupakan permasalahan yang kompleks dan membutuhkan penguasaan berbagai konsep atau materi pelajaran dalam upaya penyelesaiannya. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rina. D.R (2015) bahwa model PjBL adalah model yang dapat membantu siswa membangun pemikirannya dan keterampilan berkomunikasi dan guru dapat mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek.

Ketuntasan klasikal pada nilai psikomotorik sebelum PTK yaitu 65,9%. (tidak tuntas) dengan ketuntasan individu 27 orang siswa. Hal ini disebabkan karena guru jarang menggunakan model pembelajaran yang mengasah keterampilan peserta didik dalam menyampaikan materi pelajaran sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses belajar. Pada psikomotorik siklus 1 ketuntasan klasikal meningkat sebesar 19,5% menjadi 85,4% (tuntas) dengan ketuntasan individual 35 orang siswa. Peningkatan ketuntasan klasikal pada siklus I ini disebabkan karena siswa telah tertarik dengan pembelajaran *project based learning*, hal ini karena metode PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar dan interaksi siswa. Hal ini dapat dilihat dari situasi kelas pada saat pembelajaran. Siswa lebih tertarik dengan metode pembelajaran PjBL karena ada tahap proyek dan produk membuat siswa lebih tertarik dan tertantang.

Dari penjelasan di atas tampak bahwa kemampuan psikomotorik sebelum PTK dan sesudah PTK meningkat. Untuk nilai psikomotorik pada siklus 1 adalah 79,3% dan pada siklus II meningkat menjadi 85,5%. Adanya peningkatan hasil

belajar pada nilai Psikomotorik karena diterapkan pembelajaran dengan menggunakan *Project Based Learning* dalam kegiatan belajar mengajar. Terjadinya peningkatan, dapat dilihat dari siswa yang aktif dan berani mengeluarkan pendapat masing-masing, sehingga siswa mendapatkan pengalaman langsung. Karena siswa langsung berpartisipasi aktif dalam proses belajar mengajar. Pengalaman dalam proses itulah yang sangat berguna bagi siswa untuk belajar dengan baik.

Dalam model PjBL ini memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan informasinya kepada kelompok lain (Rusman, 2010:218).

Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik biologi siswa kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017. Meningkatnya kemampuan psikomotorik ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Addha (2015), meneliti meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA 5 SMAN 1 Bangko Kabupaten Rokan Hilir Tahun Ajaran 2014/2015. Diperoleh hasil Rata-rata keterampilan peserta didik dalam kinerja proyek pada siklus I yaitu 65,7% dengan predikat B⁻ (2,62) dan kategori baik mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 83,7% dengan predikat B⁺ (3,34) dan kategori baik. Rata-rata keterampilan peserta didik dalam kinerja produk pada siklus I yaitu 79,13% dengan predikat B (3,17) dan kategori baik mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 79,15% dengan predikat B (3,19). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis pembelajaran biologi siswa kelas XI IPA 5 SMAN I Bangko.

Lindawati (2015), meneliti penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas siswa pada MAN I Kabumen kelas X 6 Tahun pelajaran 2012/2013. Di peroleh hasil Peningkatan kreativitas psikomotorik siswa sebelum diterapkan model project based learning dengan persentase 56,31%

meningkat menjadi 63,40% pada siklus I dan 78,63% pada siklus II. Peningkatan kreativitas afektif siswa pada pra siklus dengan persentase 56,05 menjadi 60,78% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 78,94% pada siklus II. Peningkatan kreativitas kognitif dengan persentase 59,53% sebelum siklus menjadi 67,78% pada siklus I dan 80,92% pada siklus II. Sedangkan peningkatan Hasil belajar sebelum diterapkan project based learning sebesar 47,36%, pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 52,53% dan menjadi 78,94% pada siklus II. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas siswa MAN 1 Kabumen.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Handayani (2015), meneliti penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa Kelas VIIIA Smp Negeri 8 Muaro Jambi Tahun Ajaran 2014/2015. Di peroleh hasil penerapan model pembelajaran berdasarkan proyek (*Problem Based Project*) mempunyai pengaruh positif terhadap hasil belajar psikomotorik siswa dimana penilaian dari nilai keterampilan siswa pada siklus I nilai rata-rata siswa yaitu 2,9, siklus II yaitu 3,3 dan siklus III yaitu 3,4 hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dinilai dari aspek keterampilan pada setiap siklus.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisa data, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi peningkatan kemampuan psikomotorik siswa pada materi sistem pencernaan dan sistem pernapasan setelah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada siswa kelas VIII_A SMP Negeri 18 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017.

5.2 Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menyampaikan saran-saran sebagai berikut:

- 1) Bagi guru biologi maupun peneliti yang ingin menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* agar menciptakan suasana yang menyenangkan dan aktif dalam proses belajar mengajar dan memotivasi siswa untuk dapat bekerjasama dan disertai dengan media.
- 2) Bagi peneliti selanjutnya dalam pelaksanaan *Project Based Learning* harus memperhatikan waktu.
- 3) Bagi peneliti selanjutnya dalam pelaksanaan *Project Based Learning* harus menghasilkan produk yang bervariasi.
- 4) Bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Project Based Learning*, sebaiknya kontrol terhadap diskusi dikelompok lebih ditingkatkan lagi agar siswa dapat menguasai materi yang menjadi tanggung jawabnya, sehingga pembelajaran tidak hanya didominasi oleh siswa yang pintar.

DAFTAR PUSTAKA

- Addha, Nurul. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Bangko Tahun Ajaran 2014/2015*. Skripsi. FKIP UR.Pekanbaru.
- Andiin. 1. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Pokok Larutan Asam Dan Basa Di Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan Kimia. (Vol. 3 No 4 Tahun 2014) Hlm. 7-16. ISSN 2337-9995.
- Arikunto. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara: Bandung.
- Cahyo. A. N. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: Diva Press.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Djamarah & Zain. 2010. *Guru & Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Rineka Cipta: Jakarta
- Elfis. 2010a. *Hubungan antara Konstruktivisme dalam Pendekatan Kontekstual* Available at <http://elfisuir.blogspot.com/2010/01/hubungan-antara-konstruktivisme-dalam-pendekatan-kontekstual.html>. Januari 2010 (Diakses 1 Agustus 2017)
- Elfis. 2010b. *Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Biologi*. Available at <http://elfisuir.blogspot.com/2010/01/pendekatan-kontekstual-dalam-pembelajaran-biologi.html>. Januari 2010 (Diakses 1 Agustus 2017)
- Elfis. 2010c. *Teknik Analisis Data*. Available at <http://elfisuir.blogspot.com/2010.01/teknik-analisis-data.html>. Januari 2010 (Diakses 1 Agustus 2017).
- Handayani & Dinda. P. 2014. *Meningkatkan Sikap Ilmiah dengan Model project Based Learning di Kelas VIIIA SMP Negeri 8 Muaro Jambi*. Jurnal Forum Penelitian. (Vol. 1 No 1 Tahun 2014) Hlm. 9-10.
- Kacaribu, E. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*. Available at <http://endangkacaribu.blogspot.com/2012/12/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-stad.html>, (Diakses 28 Oktober 2017)

- Lindawati. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa pada MAN I Kabumen Kelas X 6 Tahun Pelajaran 2012/2013*. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. Available at <http://skripsi.blogspot.com/2014/03/pengaruh-tgt-dalam-pembelajaran-biologi.html>. Januari 2010 (Diakses, 08 Oktober 2017).
- Kunandar. 2011. *Guru Profesional*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik : Penilaian hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Nizamudishamzia's. 2010. *Paradigma Belajar IPA*. Available at: <http://nizamudishamzia's.wordpress.com/2008/09/01/paradigma-belajar-ipa-biologi.html>, pada 01 September 2008 (Diakses 10 Agustus 2017)
- Nugraha Rizka A dkk 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas 5 SD*. Jurnal .fkip.uns.ac.id (Vol.6.No4.1 Tahun 2018)
- Pradita Yulistiyana dkk 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Kreativitas Siswa Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI IPA-2 MAN Klaten Tahun Pelajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan Kimia (Diakses 12 April 2019)
- Purwanto. N. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rina. D. R 2015. *Penerapan Metode Pembelajaran Project Based Learning Disertai Dengan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Prestasi dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Redoks Kelas X-3 SMAN Kebakramat Tahun Ajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan Kimia. (Vol. 4 No 1 Tahun 2015) Hlm. 74-81. ISSN. 2337-9995.
- Rusman. 2010. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: PT Raja Grafindo
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sagala, S. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Sudjana,N. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana,N. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Suprijono, A. 2013. *Kooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2011. *Mendesain Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.
- Wena, M. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta : Bumi Aksara.

