

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
(PjBL) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR SISWA
KELAS 11 PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi

**Desi Jauharotul Farida
1601070017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2020**


HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Desi Jauharotul Farida
NIM : 1601070017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Siswa Kelas 11 pada materi sistem pencernaan

Telah diterima dan disetujui
Purwokerto, 19 Agustus 2020

Pembimbing


Mufida Nofiana, M.Pd
NIDN 0620118702

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Desi Jauharotul Farida
NIM : 1601070017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Siswa Kelas II pada materi sistem pencernaan

telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Dr. Tunisem, S.Pd., M.Si.
NIP/NIK. 2160281



Penguji 2 : Drs. H. Arief Husin, M.Si.
NIK. 2160062



Penguji 3 : Listika Yusi Risnani, M.Pd.
NIDN. 0613089101



Penguji 4 : Mufida Noffana, M.Pd.
NIDN. 0620118702



Ditetapkan di : Purwokerto
Tanggal : 19 Agustus 2020

Mengetahui,
Dekan FKIP



Dr. Eko Suroso, M.Pd.
NIK/2160103

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Jauharotul Farida
NIM : 1601070017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 19 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan

METERAI
TEMPEL
R075BAHF536610715
6000
Desi Jauharotul Farida

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis persembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta Bapak Khalimi S.Ag dan Ibu Uswatun yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta doa tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan doa dari mereka. Tidak mungkin dapat saya balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk kesuksesan saya dan membahagiakan mereka.
2. Kakak laki-lakiku Ahmad Tubagus Fahmi S.Pd yang telah memberi doa dan dukungan selama ini
3. Adekku Khaerudin Bisri terimakasih telah menyemangati dan mendoakan selama ini.
4. Teman-temanku Laely Nurul Aeni, M. Affan Rizal, Arini Lina, Aulia Ayu Nanda, Isti Muhidayatun, Anurul Islami, Ratna Kartika Ningrum, Ahmad Ade Triono terimakasih atas dukungan dan suport kalian.

Penulis sangat menyayangi kalian dan berterimakasih atas doa, dukungan, dan semangat kalian

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا . (٢٨٦)

Artinya : “Allah SWT tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”.

(Q.S Al Baqarah : 286)

“Teruslah berbuat baik walau tak terlihat baik, sesungguhnya Allah SWT akan membalasnya dengan yang lebih baik”



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
(PjBL) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR SISWA
KELAS 11 PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN**

Desi Jauharotul Farida¹, Mufida Nofiana²

ABSTRAK

Penelitian yang dilaksanakan di SMA IT Al-Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi sistem pencernaan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret tahun 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* yang hasilnya diperoleh sampel siswa kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol dan XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Ekperimental Design*) dengan desain penelitian *Post-test Only Control Group Design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dan observasi. Tes tertulis digunakan untuk mengukur hasil belajar KPS, sedangkan observasi digunakan untuk mengukur aspek keterampilan proses sains. Analisis data menggunakan uji F, uji Mann Whitney U-test, uji kruskal wallis, dan uji korelasi eta. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap keterampilan proses sains siswa dalam kategori cukup dengan nilai korelasi 0.427. Pengaruh model PjBL terhadap masing-masing pertemuan memiliki hasil yang berbeda-beda. Pengaruh model PjBL terhadap keterampilan proses sains pertemuan 1 dalam kategori sangat lemah dengan nilai korelasi 0.132. Pengaruh model PjBL terhadap keterampilan proses sains pertemuan 2 dalam kategori cukup dengan nilai korelasi 0.401. Pengaruh model PjBL terhadap keterampilan proses sains pertemuan 3 dalam kategori cukup dengan nilai korelasi 0.568. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model PjBL berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi sistem pencernaan di SMA IT Al-Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto.

Kata Kunci: *Project Based Learning (PjBL), keterampilan proses sains siswa, sistem pencernaan*

**THE EFFECTIVENESS OF PROJECT BASED LEARNING (PJBL)
LEARNING MODEL ON BASIC SCIENCE PROCESS SKILLS AT THE 11
TH GRADE STUDENTS ON TOPIC OF DIGESTIVE SYSTEM**

Desi Jauharotul Farida¹ Mufida Nofiana²

ABSTRACT

The research conducted at SMA IT Al-Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto aims to find out the effect of the Project-Based Learning (PjBL) learning model on students' science process skills on the topic of the digestive system. The study was conducted from February to March 2020. The population in this study were students of class XI MIPA (Mathematics and Science). The sampling was done using purposive sampling technique. The sample of students of class XI MIPA 2 was taken as the control class and students of class XI MIPA 4 was selected as the experimental class. This research is a type of a quasi-Experimental Design with a Post-test Only Control Group Design research design. Written tests and observations were used in the instruments in this study. The written test was used to measure KPS learning outcomes, while the observation was used to measure aspects of science process skills. F test, Mann Whitney U-test, Kruskal Wallis test, and eta correlation tests were used as the data analysis. The results showed that there was an effect of the PjBL learning model on students' science process skills with a moderate category with a correlation value of 0.427. The effect of the PjBL model on each meeting has different results. The effect of the PjBL model on science process skills in meeting 1 was in a very weak category with a correlation value of 0.132. The effect of the PjBL model on the science process skills in meeting 2 was in the moderate category with a correlation value of 0.401. The effect of the PjBL model on science process skills in meeting 3 is in the moderate category with a correlation value of 0.568. Therefore, based on these results it can be concluded that the PjBL model affects students' science process skills on the digestive system material at SMA IT Al-Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto.

Keywords: *Project-Based Learning (PjBL), students' science process skills, digestive system*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullohi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allag SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayah-Nya. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah pada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, yang akan memberikan syafaat pada umatnya. Penulis bersyukur telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR SISWA KELAS 11 PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN**

Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya kepada Mufida Nofiana, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah mencurahkan segala ajaran, arahan, kesabaran, dan segalaupaya beliau berikan dalam membimbing penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Ucapan terima kasih penulis kepada:

1. Drs. Pudiyono, M.Hum, sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Dr. Tumisem, S.Pd., M.Si.selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi
3. Prof. Sisunandar, Ph.D. selaku Pembimbing Akademik Program Studi Pendidikan Biologi S1 angkatan 2016
4. Tim dosen penguji yang telah memberikan nasihat-nasihat demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan segenap laboran program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Galih Rakasiwi, S.SI selaku Kepala SMA IT Al-Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto yang telah memberikan ijin penelitian.

7. Desi Widya Pangestika, S.Pd selaku guru mata pelajaran biologi kelas XI SMA IT Al-Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto yang telah banyak membantu penulis selama melaksanakan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas XI SMA IT Al-Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian.
9. Bapak dan Ibu tercinta, kakakku serta segenap keluarga besarku yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan, sehingga penulis selalu mendapatkan motivasi yang tinggi untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih juga atas doa-doa dan semangat yang diberikan, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian.
10. Teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2016.
11. Sahabat-sahabatku: Isti Muhidayatun, Anurul Islami, Aulia Ayu Nanda, Ratna Kartika.
12. Semua pihak yang telah memberi bantuan dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Demikian, semoga dengan terselesaikannya skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada penulis, pembaca, serta Program Studi Pendidikan Biologi.

Purwokerto, 19 Agustus 2020

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Desi Jauharotul Farida
Nim : 1601070017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti- Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Siswa Kelas 11 Materi Sistem Pencernaan”.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalihformatkan, mengelola, dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 19 Agustus 2020

Yang menyatakan,

Desi Jauharotul Farida

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR GRAFIK	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latarbelakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Hasil Penelitian Terdahulu	7
B. Landasan Teori	8
1. Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL)	8
a. Langkah-langkah pelaksanaan model PjBL	11
b. Kelebihan dan kekurangan model PjBL	13
2. Keterampilan Proses Sains	14
a. Definisi keterampilan proses	14
b. Indikator keterampilan proses sains	17
3. Materi Sistem Pencernaan	19
C. Kerangka Pemikiran	20
D. Hipotesis Penelitian	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
A. Waktu dan Tempat Penelitian	22
1. Waktu Penelitian	22
2. Tempat Penelitian	22
B. Subjek dan Objek Penelitian	22
1. Subjek Penelitian	22
2. Objek Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
1. Populasi Penelitian	23
2. Sampel Penelitian	23

D. Desain Penelitian	24
E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	25
F. Teknik Analisis Data	26
1. Uji Prasyarat	26
a. Uji Normalitas	27
b. Uji Homogenitas	28
2. Uji Beda	30
a. Uji T	30
b. Uji Mann Whitney U-Test	31
3. Uji Hipotesis	33
a. Uji F	33
b. Uji Kruskal Wallis	34
c. Uji Korelasi Eta	35
G. Hasil Uji Prasyarat	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
1. Kemampuan Awal Siswa	42
2. Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa	43
3. Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 1	46
4. Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 2	48
5. Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pertemuan 3	51
6. Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Hasil Belajar KPS Siswa	53
B. Pembahasan	56
1. Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa	56
2. Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 1	63
3. Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 2	66
4. Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pertemuan 3	69
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	73
A. Simpulan	73
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN-LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Biologi Materi Sistem Pencernaan SMA/MA	19
Tabel 3.1.	Postest Only Control Group Design	25
Tabel 3.2.	Tingkat Hubungan Koefisien Korelasi	36
Tabel 3.3.	Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	37
Tabel 3.4.	Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	37
Tabel 3.5.	Hasil Uji Normalitas Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen	38
Tabel 3.6.	Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen	38
Tabel 3.7.	Hasil Uji Normalitas Keterampilan Proses Sains Siswa setiap Pertemuan Kelas Kontrol dan Eksperimen	39
Tabel 3.8.	Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Proses Sains Siswa setiap pertemuan Kelas Kontrol dan Eksperimen	40
Tabel 3.9.	Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar KPS Kelas Kontrol dan Eksperimen	40
Tabel 3.10.	Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar KPS Kelas Kontrol dan Eksperimen	41
Tabel 4.1.	Hasil Uji Mann Whitney U-Test Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	42
Tabel 4.2.	Hasil Uji Mann Whitney U-Test Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen	43
Tabel 4.3.	Hasil Uji Kruskal Wallis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen	44
Tabel 4.4.	Hasil Uji Korelasi Eta Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen	45
Tabel 4.5.	Hasil Uji Mann Whitney U-Test Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 1 Kelas Kontrol dan Eksperimen	46

Tabel 4.6.	Hasil Uji Kruskal Wallis Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 1 Kelas Kontrol dan Eksperimen	47
Tabel 4.7.	Hasil Uji Korelasi Eta Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 1 Kelas Kontrol dan Eksperimen	48
Tabel 4.8.	Hasil Uji Mann Whitney U-Test Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 2 Kelas Kontrol dan Eksperimen	48
Tabel 4.9.	Hasil Uji Kruskal Wallis Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 2 Kelas Kontrol dan Eksperimen	50
Tabel 4.10.	Hasil Uji Korelasi Eta Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 2 Kelas Kontrol dan Eksperimen	50
Tabel 4.11.	Hasil Uji Mann Whitney U-Test Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 3 Kelas Kontrol dan Eksperimen	51
Tabel 4.12.	Hasil Uji Kruskal Wallis Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 3 Kelas Kontrol dan Eksperimen	52
Tabel 4.13.	Hasil Uji Korelasi Eta Keterampilan Proses Sains Siswa Pertemuan 3 Kelas Kontrol dan Eksperimen	53
Tabel 4.14.	Hasil Uji Mann Whitney U-Test Hasil Belajar KPS Kelas Kontrol dan Eksperimen	53
Tabel 4.15.	Hasil Uji Kruskal Wallis Hasil Belajar KPS Kelas Kontrol dan Eksperimen	54
Tabel 4.16.	Hasil Uji Korelasi Eta hasil belajar KPS Kelas Kontrol dan Eksperimen	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran 20



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1.	Histogram Nilai Rata-rata Kemampuan Awal Siswa antara Kelas Kontrol dan Eksperimen	43
Grafik 4.2.	Histogram Nilai Rata-rata KPS Siswa antara Kelas Kontrol dan Eksperimen	44
Grafik 4.3.	Histogram Nilai Rata-rata KPS Siswa Pertemuan 1 Kelas Kontrol dan Eksperimen	46
Grafik 4.4.	Histogram Nilai Rata-rata KPS Siswa Pertemuan 2 Kelas Kontrol dan Eksperimen	49
Grafik 4.5.	Histogram Nilai Rata-rata KPS Siswa Pertemuan 3 Kelas Kontrol dan eksperimen	51
Grafik 4.6.	Histogram Nilai Rata-rata Hasil Belajar KPS siswa antara Kelas Kontrol dan Eksperimen	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	78
Lampiran 1 1.2	Lembar Kerja Siswa (LKS).....	96
Lampiran 1 1.3	Instrumen Evaluasi	116
Lampiran 1 1.4	Instrumen Posttest Keterampilan Proses Sains	138
Lampiran 1.1.5	Lembar Observasi.....	149
Lampiran 2 2.1	Daftar Nilai Kemampuan Awal Siswa	168
Lampiran 2.2.2	Daftar Nilai KPS Kelas Kontrol.....	170
Lampiran 2 2.3	Daftar Nilai KPS Kelas Eksperimen	172
Lampiran 3 3.1	Analisis Data	175
Lampiran 4. 4.1	Dokumen Penelitian	182

