



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
PROJECT BASED LEARNING
DENGAN MEDIA FOTONOVELA
KEANEKARAGAMAN HAYATI
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Biologi

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

oleh

Erna Muktisari

4401412087

JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Media Fotonovela Keanekaragaman Hayati terhadap Hasil Belajar Siswa SMA” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 2 Mei 2017



Erna Muktisari
4401412087

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* dengan Media
Fotonovela Keanekaragaman Hayati terhadap Hasil Belajar Siswa SMA

disusun oleh

Erna Muktisari

4401412087

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES
pada tanggal 9 Mei 2017



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
196412231988031001

Ketua Penguji

Sekretaris

Dra. Endah Peniati, M.Si.
196511161991032001

Drs. F. Putut Martin H. B., M.Si.
NIP. 196103091999031002

Anggota Penguji I/
Pembimbing I

Dr. Margareta R. S.Si,M.Si
NIP. 197001221997032003

Anggota Penguji II/
Pembimbing II

Andin Irsadi, S.Pd,M.Si
NIP. 197403102000031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. Sesungguhnya setelah kesulitan pasti ada kemudahan (Qs. Al-Insyirah: 5-6).
2. *Education is our passport to future, for tomorrow belongs to the people who prepare for it today (Malcolm X).*
3. *Let's make better mistake tomorrow.*

Persembahan :

- Untuk Alm Bapak Edi Hendro Marwoto, S.H., Ibu Tutik Kurniasih dan adik-adikku terkasih, Yuni Nur Azizah, Mochammad Ikhsan dan Muhammad Novan Tasdiq atas doa, dukungan dan kasih sayangnya.
- Untuk sahabat-sahabat terbaikku, Adieba, Nelly, Khuswatun, Mentari dan Eka atas dukungan dan perhatiannya.
- Untuk teman-teman yang membantu selama penelitian, Ardi, Khuswatun, Eny.
- Untuk teman-teman Rombel 1 Pendidikan Biologi 2012 yang selalu memberikan semangat dan motivasinya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, kekuatan, kesabaran, dan keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis menyampaikan terimakasih kepada Dr. Margareta Rahayuningsih M.Si. atas kesempatan penulis menjadi bagian dari penelitian payung Dikti Hibah Kompetisi tahun 2016-2017 yang berjudul Dinamika Home Range dan Penggunaan Ruang Habitat Burung Julang Emas (*Rhyticeros undulatus*) di Gunung Ungaran Jawa Tengah.

Perlu disadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi strata I Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin untuk penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Margareta R. M.Si. dosen pembimbing I yang telah banyak mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Andin Irsadi S.Pd., M.Si. dosen pembimbing II yang telah banyak mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Drs. F. Putut Martin H.B. M.Si. penguji skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu dosen dan tenaga kependidikan FMIPA khususnya jurusan Biologi atas segala bantuan yang telah diberikan.
8. Prasida Widiyanto M.Pd. kepala SMA N 1 Boja yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
9. Dra. Eny Lestyowati guru biologi di SMA N 1 Boja yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
10. Guru dan Staf Karyawan SMA N 1 Boja yang telah membantu penulis dalam penelitian.

11. Siswa kelas X IA 1 dan X IA 5 yang telah membantu dan berkenan untuk menjadi sampel penelitian.
12. Seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa.
13. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Semarang yang saling memberikan semangat.
14. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 2 Mei 2017

Penulis



ABSTRAK

Muktisari, Erna. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Media Fotonovela Keanekaragaman Hayati Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA*. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Margareta R. M.Si. dan Pembimbing Pendamping Andin Irsadi, S.Pd., M.Si.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Boja, pembelajaran selama ini menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok. Pada materi Keanekaragaman Hayati, nilai hasil belajar siswa masih tergolong rendah yaitu ≤ 75 . Berkaitan dengan hal tersebut, maka dilakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati.

Penelitian menggunakan metode *Quasi Eksperimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X semester gasal tahun ajaran 2016/2017 sebanyak sembilan kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu kelas X IA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IA 5 sebagai kelas kontrol.

Hasil analisis menunjukkan bahwa hasil belajar aspek kognitif, psikomotorik dan afektif kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol dengan rata-rata nilai akhir aspek kognitif kelas eksperimen sebesar 83,56 dan ketuntasan belajar mencapai 96,97%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 79,3 dengan ketuntasan belajar mencapai 90,63%. Hasil uji perbedaan rata-rata nilai *post-test* menunjukkan rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Hasil uji *normalized gain* diperoleh nilai gain kedua kelas dalam kriteria sedang yaitu 0,4 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,3. Nilai akhir aspek psikomotorik kelas eksperimen yaitu 3,28 dan 2,66 untuk kelas kontrol. Nilai akhir aspek afektif kelas eksperimen mencapai predikat sangat baik (SB) dan predikat baik (B) untuk kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati efektif terhadap hasil belajar siswa di SMAN 1 Boja.

Kata Kunci: Fotonovela, Keanekaragaman Hayati, *Project Based Learning*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Penegasan Istilah	4
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Efektivitas Pembelajaran	8
2.1.2 <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	8
2.1.3 Media Fotonovela Keanekaragaman Hayati	9
2.1.4 Hasil Belajar	11
2.2 Kerangka Berpikir Dan Hipotesis	12
BAB 3. METODE PENELITIAN	13
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2 Desain Penelitian	13
3.3 Populasi dan Sampel	15
3.4 Variabel Penelitian	15
3.5 Prosedur Penelitian	16

3.6 Data dan Metode Pengumpulan Data	17
3.7 Instrumen Penelitian	19
3.8 Analisis Instrumen Penelitian	21
3.9 Metode Analisis Data	25
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.1.1 Hasil Belajar Aspek Kognitif	33
4.1.2 Hasil Belajar Aspek Psikomotor	36
4.1.3 Hasil Belajar Aspek Afektif	38
4.2 Tanggapan Siswa dan Guru	39
4.3 Keterlaksanaan Pembelajaran	41
4.4 Pembahasan	41
BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Simpulan	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	56



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Perangkat Pembelajaran	16
3.2 Data dan Metode Pengumpulan Data	19
3.3 Aspek Penilaian Afektif dan Psikomotorik	21
3.4 Rekapitulasi Uji Validitas	22
3.5 Kriteria Reliabilitas	22
3.6 Klasifikasi Indeks Kesukaran	23
3.7 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran	23
3.8 Kriteria Daya Pembeda Soal	24
3.9 Rekapitulasi Daya Pembeda	24
3.10 Rekapitulasi Soal yang Dipakai	25
3.11 Kriteria uji <i>N-gain</i>	29
3.12 Kriteria Persentase Ketuntasan	30
3.13 Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar	31
4.1 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	33
4.2 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	34
4.3 Hasil Uji t Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	34
4.4 Hasil Uji <i>Normalized Gain</i>	35
4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Aspek Kognitif	35
4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Aspek Psikomotorik	36
4.7 Persentase Ketuntasan Aspek Psikomotorik	37
4.8 Distribusi Hasil Belajar Aspek Afektif	38
4.9 Persentase Ketuntasan Aspek Afektif	38
4.10 Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran	39
4.11 Tanggapan Guru Terhadap Pembelajaran	39
4.12 Hasil keterlaksanaan model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka berpikir	12
3.1 Bentuk <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	13
3.2 Bagan Desain Penelitian Keseluruhan	14



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. SK Pembimbing	57
2. Surat Ijin Penelitian	58
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	59
4. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	60
5. Soal Uji Coba	64
6. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	78
7. Sampel Uji Coba Siswa	79
8. Analisis Hasil Soal Uji Coba	81
9. Daftar Siswa Kelas Eksperimen	91
10. Daftar Siswa Kelas Kontrol	92
11. Silabus Kelas Eksperimen	93
12. Silabus Kelas Kontrol	95
13. RPP Kelas Eksperimen	97
14. RPP Kelas Kontrol	104
15. Lembar Diskusi Siswa (LDS)	111
16. Daftar Proyek Siswa	123
17. Petunjuk Pelaksanaan Proyek	124
18. Rubrik Penilaian Proyek	125
19. Lembar Penilaian Proyek	131
20. Rubrik Penilaian Aspek Afektif	132
21. Lembar Penilaian Aspek Afektif	133
22. Rubrik Penilaian Aktivitas Siswa Saat Presentasi	134
23. Lembar Penilaian Aktivitas Siswa Saat Presentasi	136
24. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i>	137
25. Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>	139
26. Soal <i>Pretest</i>	141
27. Soal <i>Posttest</i>	148
28. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	154
29. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	155

30. Uji Normalitas Hasil <i>Pretest</i>	157
31. Uji Homogenitas Hasil <i>Pretest</i>	163
32. Uji t Hasil <i>Pretest</i>	164
33. Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i>	165
34. Uji Homogenitas Hasil <i>Posttest</i>	171
35. Uji t Hasil <i>Posttest</i>	172
36. Analisis Uji <i>Normalized Gain</i>	173
37. Daftar Nilai LDS	174
38. Rekapitulasi Hasil Belajar Aspek Kognitif	175
39. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Saat Presentasi	177
40. Hasil Penilaian Proyek Siswa	181
41. Rekapitulasi Hasil Belajar Aspek Psikomotor	183
42. Nilai Siswa Aspek Afektif	184
43. Rekapitulasi Hasil Belajar Aspek Afektif	186
44. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa	187
45. Sampel <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	191
46. Contoh Hasil Proyek Siswa	193
47. Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa	194
48. Angket Tanggapan Siswa	195
49. Analisis Angket Tanggapan Siswa	196
50. Kisi-Kisi Angket Keterlaksanaan Pembelajaran	198
51. Angket Keterlaksanaan Pembelajaran	199
52. Analisis Angket Keterlaksanaan Pembelajaran	200
53. Kisi-Kisi Lembar Wawancara Tanggapan Guru	202
54. Lembar Wawancara Tanggapan Guru	204
55. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	206

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan kualitas pendidikan terwujud dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar, strategi pembelajaran dan sumber belajar merupakan faktor yang berperan menentukan keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran sangat diperlukan agar materi tersebut mudah dipahami oleh siswa. Begitu pula dengan sumber belajar, baik sumber belajar secara langsung maupun tak langsung, karena dari sumber belajar dapat diperoleh berbagai pengetahuan untuk kepentingan belajar.

Permendiknas No.14 Tahun 2007 tentang Standar Isi Paket A B C, menyatakan bahwa mata pelajaran Biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif siswa, namun juga meningkatkan kemampuan psikomotorik dan afektif. Ketiga aspek kemampuan tersebut dapat dicapai secara maksimal dengan proses pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam nyata. Konsep pembelajaran yang dikaitkan dengan lingkungan alam sekitar dapat mempermudah siswa dalam mempelajarinya (Sugiyono, *et al.* 2008: 1). Proses pembelajaran dengan pengamatan dan pengumpulan informasi di lingkungan alam nyata akan lebih bermakna dan berkesan bagi siswa. Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Abdul *et al.*, 2013: 341). Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di luar ruangan yang berhubungan langsung dengan alam bebas mampu menciptakan proses pembelajaran yang tidak terbatas dan sering digunakan sebagai sarana pembelajaran informal dan nonformal (Samitra, *et al.* 2016: 12).

Kegiatan pembelajaran di luar kelas jarang dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar karena berkaitan dengan sulitnya pengelolaan kelas yang merepotkan

guru dan dalam pelaksanaannya membutuhkan manajemen waktu yang ketat (Firmansyah, 2016: 1088). Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Boja, pembelajaran selama ini dilakukan pada mata pelajaran Biologi menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok. Beberapa materi pelajaran, salah satunya materi Keanekaragaman Hayati, nilai rerata hasil belajar siswa masih tergolong rendah yaitu ≤ 75 . Materi keanekaragaman hayati sangat berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Materi ini mengajak siswa untuk memahami kompleksitas keanekaragaman makhluk hidup, pentingnya peran setiap makhluk hidup di lingkungannya dan permasalahan terkait materi tersebut di sekitar mereka. Namun dalam pelaksanaannya, pembelajaran biologi pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 1 Boja belum memanfaatkan lingkungan sekolah dan sekitarnya. Selain itu, belum ada tugas yang diberikan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik dan afektif siswa. Siswa belum mampu menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari di sekolah dalam kehidupan sehari-hari.

Lokasi SMAN 1 Boja yang terletak di sekitar kawasan Gunung Ungaran dapat dimanfaatkan oleh guru dalam pemberian materi keanekaragaman hayati dengan mengambil contoh yang berada di sekitar siswa, yaitu kawasan Gunung Ungaran. Siswa SMAN 1 Boja perlu mempelajari berbagai keanekaragaman hayati Gunung Ungaran selain karena lokasi sekolah yang berada di sekitar kawasan tersebut, berbagai flora dan fauna Gunung Ungaran mulai terancam punah, dengan mempelajari keanekaragaman hayati Gunung Ungaran, siswa SMAN 1 Boja yang sebagian besar bertempat tinggal di kawasan Gunung Ungaran dan sekitarnya diharapkan mampu berperan aktif dalam upaya pelestarian dan perlindungan keanekaragaman hayati Indonesia khususnya Gunung Ungaran.

Pembelajaran luar kelas dapat dikemas dalam model pembelajaran dengan tugas proyek yang sesuai dengan materi pembelajaran. Pemberian tugas proyek dimaksudkan agar siswa SMAN 1 Boja mampu berperan aktif memanfaatkan ilmu yang telah dipelajarinya. Prestasi siswa bergantung pada cara guru menyampaikan pelajaran pada anak didiknya, oleh karena itu kemampuan serta kesiapan guru dalam mengajar memegang peranan penting bagi keberhasilan proses belajar mengajar pada siswa (Munawaroh *et al.*, 2013: 96). Model

pembelajaran inovatif yang memberikan tugas proyek kepada siswa salah satunya adalah *Project Based Learning*. Menurut Jagantara *et al.* (2014: 3), *Project Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang memfasilitasi siswa agar terlibat aktif dalam berinvestigasi, memecahkan masalah dunia nyata, tugas-tugas bermakna lainnya, dan menghasilkan suatu produk nyata dengan tujuan meningkatkan motivasi, kemampuan berpikir tingkat tinggi, memahami materi secara menyeluruh dan meningkatkan keterampilan proses siswa. Pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran diantaranya aktif dalam kegiatan perencanaan proyek dan diskusi kelompok memecahkan proyek yang diberikan oleh guru. Guru bertindak sebagai fasilitator, merancang kegiatan dan menyediakan sumber daya dan saran kepada siswa. Siswa mengumpulkan dan menganalisis informasi, membuat penemuan, dan melaporkan hasil mereka (Asan & Haliloglu, 2005: 68). Berdasarkan hasil penelitian Susilowati *et al.* (2013: 89), PjBL berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan tingkat keterlaksanaan pembelajaran berbasis proyek sebesar 92% dan dalam kriteria sangat baik.

Keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh dua komponen utama yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Penggunaan dan pemilihan salah satu metode mengajar tertentu mempunyai konsekuensi pada penggunaan jenis media pembelajaran yang sesuai (Ali, 2009: 12). Penggunaan media dalam pengajaran di kelas merupakan sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan (Umar, 2013: 127). Berbagai media pembelajaran dapat digunakan dalam membantu siswa memahami materi pelajaran, salah satunya adalah fotonovela. Fotonovela adalah media yang menyerupai komik atau cerita bergambar, dengan foto-foto sebagai pengganti gambar ilustrasi (Rahayu *et al.*, 2013: 5).

Materi keanekaragaman hayati yang dikemas dalam bentuk cerita dengan dukungan foto diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami konsep materi keanekaragaman makhluk hidup. Penguasaan materi guru didukung model pembelajaran dan media tertentu akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Penelitian sebelumnya tentang penerapan fotonovela telah dilakukan dan menunjukkan hasil bahwa fotonovela berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Mustikaningrum (2015: 59)

memperoleh hasil bahwa media fotonovela dikategorikan berpengaruh kuat terhadap hasil belajar siswa dan cukup berpengaruh terhadap sikap sains siswa pada tema pemanasan global di SMP 36 Semarang.

Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati diharapkan efektif terhadap hasil belajar siswa SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati siswa SMA?”

1.3 Penegasan Istilah

1.3.1 Efektivitas

Efektifitas berasal dari kata efektif dalam kamus bahasa Indonesia yang berarti memiliki efek, pengaruh, atau akibat. Rohmawati (2015: 17), menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan dalam penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati. Pembelajaran dikatakan efektif apabila pemahaman konsep yang dinyatakan dengan hasil belajar kompetensi kognitif kelas eksperimen berbeda terhadap kelas kontrol dengan rerata nilai mencapai kriteria ketuntasan yaitu ≥ 75 dan Skor *N gain* kelas eksperimen $>$ kelas kontrol. Hasil belajar kompetensi afektif kelas eksperimen berbeda terhadap kelas kontrol dengan nilai modus mencapai kriteria ketuntasan yaitu 3,00 dengan predikat B (baik). Hasil belajar kompetensi psikomotorik kelas eksperimen berbeda terhadap kelas kontrol dengan nilai optimum mencapai kriteria ketuntasan yaitu 2,67 dengan predikat B (Permendikbud no 104, 2014: 12).

1.3.2 Project Based Learning (PjBL)

Kosasih (2013:69), berpendapat bahwa *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai tujuannya. Kegiatan pembelajaran berfokus pada aktivitas siswa berupa pengumpulan informasi untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi kehidupan siswa itu sendiri maupun orang lain, namun tetap terkait dengan kompetensi dasar dalam kurikulum. *Project-Based Learning* adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks (Mardiana, 2012: 116).

Model pembelajaran *Project Based Learning* pada penelitian ini adalah suatu model pembelajaran dengan pemberian tugas proyek yang menekankan partisipasi siswa dalam pemecahan masalah di dunia nyata yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati. Tugas proyek yang diberikan kepada siswa dikerjakan secara berkelompok dengan bimbingan dari guru.

1.3.3 Media Fotonovela Keanekaragaman Hayati

Fotonovela adalah media menyerupai komik atau cerita bergambar yang menggunakan foto-foto sebagai pengganti gambar ilustrasi (Rahayu, *et al.* 2013: 5). Kirova & Emme (2008: 52), berpendapat bahwa Fotonovela adalah kombinasi representasi bentuk visual dan tekstual yang digunakan untuk menyampaikan beberapa pengetahuan.

Fotonovela dalam penelitian ini adalah album foto berukuran A4 yang dilengkapi dengan narasi dan dialog untuk menyampaikan materi keanekaragaman hayati. Foto dalam fotonovela ini merupakan contoh dari keanekaragaman makhluk hidup yang ada di Gunung Ungaran. Dilengkapi dengan informasi terkait foto tersebut agar memudahkan siswa untuk memahami konsep mengenai tingkat keanekaragaman makhluk hidup, selain itu terdapat tugas untuk siswa yang dikerjakan secara berkelompok.

1.3.4 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan (Hamalik, 2009: 155).

Hasil belajar yang dinilai pada penelitian ini meliputi tiga ranah kompetensi yaitu ranah kompetensi kognitif yang akan diukur dengan *pretest*, *posttest* dan LDS, kompetensi afektif yaitu kejujuran, kedisiplinan dan toleransi siswa dan kompetensi psikomotorik yaitu tugas proyek yang berupa pembuatan media dan aktivitas siswa saat presentasi. Tugas proyek berupa pembuatan poster yang dilakukan secara berkelompok. Penilaian proyek terdiri dari lima aspek, yaitu isi media, penulisan, format media, desain media dan sumber atau referensi yang digunakan. Penilaian aktivitas siswa saat presentasi terdiri dari enam aspek, yaitu kejelasan suara saat menyampaikan materi presentasi, menunjukkan hasil karya/produk, aktivitas siswa saat mengikuti jalannya presentasi, aktivitas siswa dalam presentasi kelompok, kemampuan siswa menjawab pertanyaan, dan penyampaian pada saat presentasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati terhadap hasil belajar siswa SMA.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi siswa

- a. Meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati dan memperoleh pengalaman belajar yang bermakna melalui model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati.
- b. Meningkatkan kesadaran siswa mengenai kelestarian keanekaragaman hayati.

1.5.2 Bagi guru

- a. Menambah wawasan dan kemampuan guru dalam menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan dalam kegiatan belajar mengajar biologi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Memberikan alternatif dalam pemilihan model pembelajaran yang memotivasi siswa belajar aktif.

1.5.3 Bagi sekolah

Perbaiki proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi hasil belajar siswa.

1.5.4 Bagi peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman dalam menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati dan berkesempatan untuk menguji hipotesis mengenai efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati terhadap hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati di SMA N 1 Boja.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Efektifitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti ada efeknya (pengaruhnya, akibatnya, hasilnya dan kesannya) terhadap suatu tindakan atau usaha (Depdiknas 2008: 374). Efektivitas merupakan standar atau taraf tercapainya suatu tujuan dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Rohmawati (2015: 17) berpendapat bahwa efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa. Efektivitas pembelajaran dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan proses belajar mengajar dengan interaksi antar siswa maupun siswa dengan guru pada suatu waktu tertentu dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

2.1.2 *Project Based Learning* (PjBL)

Rahman, *et al.* (2009: 141) berpendapat bahwa *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan memberikan proyek-proyek yang inovatif. Hal ini memungkinkan siswa untuk bekerja lebih mandiri untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dan puncaknya menghasilkan produk nyata. Proyek yang diberikan menuntut siswa untuk mengembangkan dan menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang mereka miliki, selain itu juga menuntut siswa untuk mencari berbagai sumber informasi dalam rangka memecahkan masalah teknis dan kejuruan.

Danarti (2014: 103), berpendapat bahwa *Project Based Learning* (PjBL) bertujuan untuk memantapkan pengetahuan yang dimiliki siswa serta memungkinkan mereka memperluas wawasan pengetahuan mata pelajaran tertentu. Pengetahuan siswa menjadi lebih bermakna dan pembelajaran akan menjadi lebih menarik, karena pengetahuan akan lebih bermanfaat baginya yaitu untuk mengapresiasi lingkungannya, memahami serta memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berbasis proyek sangat tepat diterapkan sebagai strategi pembelajaran dalam konteks Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) karena pembelajaran berbasis proyek ini menuntut siswa mengerjakan tugas-tugas kontekstual secara tidak langsung siswa mengembangkan sendiri pengetahuan tentang tugas yang dilakukan, tanpa menghilangkan peran seorang guru sebagai fasilitator dan klarifikator (Purworini, 2006: 17).

Model pembelajaran berbasis proyek ini memiliki sintak atau tahapan-tahapan dalam pembelajarannya. Adnyawati (2011: 55), menyatakan tahapan dalam pembelajaran berbasis proyek ada lima yaitu,

- (1) orientasi pada masalah aktual dan autentik,

Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memberikan proyek dan memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas belajar yang sebenarnya.

- (2) mengorganisasi siswa dalam belajar,

Pada tahap ini guru membantu siswa mengorganisasikan proyek.

- (3) memfasilitasi/membimbing penyelidikan di dalam kelompok,

Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan pengamatan untuk mendapatkan informasi dalam penyelesaian proyek.

- (4) mengembangkan dan menyajikan produk karya nyata dan menganalisis serta mengevaluasi proses penyelesaian proyek,

Pada tahap ini guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya nyata, membantu siswa dalam penyelesaian proyek agar berkualitas dan membantu melakukan refleksi dan evaluasi terhadap karya.

- (5) siswa menyajikan produk nyatanya dihadapan kelas.

2.1.3 Media Fotonovela Keanekaragaman Hayati

Media pembelajaran adalah alat/wahana yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian pesan pembelajaran (Rifai & Anni, 2012: 161). Trisnawati *et al.* (2014: 3), menyatakan bahwa tujuan menggunakan media pembelajaran yaitu,

- (1) mempermudah proses belajar mengajar,

- (2) menjaga relevansi dengan tujuan belajar,
- (3) membantu konsentrasi belajar siswa,
- (4) komponen sumber belajar yang dapat merangsang siswa untuk belajar,
- (5) wahana fisik yang mengandung materi instruksional,
- (6) teknologi pembawa informasi.

Munadi (2013: 54), menyatakan bahwa berdasarkan indera yang terlibat media dalam proses pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok besar, yakni :

- (1) media audio, media yang hanya melibatkan indera pendengaran dan hanya mampu memanipulasi kemampuan suara semata,
- (2) media visual, media yang hanya melibatkan indera penglihatan,
- (3) media audiovisual, media yang melibatkan indera pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses,
- (4) multimedia, media yang melibatkan berbagai indera dalam sebuah proses pembelajaran.

Fotonovela merupakan media visual yang memiliki karakteristik umum bagi media visual, yaitu: mudah dibuat sendiri secara sederhana, murah biayanya, sesuai dengan emosional siswa, mudah dipersiapkan dan digunakan, sangat praktis perawatannya, serta penyimpanannya tidak memerlukan tempat yang luas Rahayu *et al.* (2013: 5). Pembuatan media fotonovela meliputi enam langkah, yaitu perumusan tujuan, pengembangan alur cerita, pengembangan naskah, produksi, terjemahan, desain grafis dan pencetakan (Cabassa *et al.*, 2012: 6-7). Proses pembuatan media fotonovela tersebut telah mengalami modifikasi oleh peneliti yang disesuaikan dengan mata pelajaran biologi yaitu,

- (1) tahap pertama yaitu perencanaan, meliputi penentuan subjek yang akan membaca media fotonovela yaitu kelas X, penentuan SK dan KD serta indikator pembelajaran, penyusunan RPP dan penyusunan desain fotonovela.
- (2) tahap kedua, yaitu pencarian foto keanekaragaman hayati.
- (3) tahap ketiga, yaitu membuat fotonovela sesuai desain pada tahap pertama yang terdiri dari foto, narasi dan pertanyaan untuk diskusi kelompok.
- (4) tahap keempat, pencetakan media fotonovela.
- (5) tahap kelima, merupakan penerapan dalam pembelajaran.

Melalui berbagai metode dan media pembelajaran, pebelajar akan dapat banyak berinteraksi secara aktif dengan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki pebelajar, tentu saja media yang digunakan dalam proses dan untuk mencapai tujuan pendidikan. Pemanfaatan media pada dasarnya dimaksudkan untuk membantu agar kegiatan pembelajaran lebih efektif mencapai tujuan dan efisien dalam hal tenaga, waktu dan biaya (Falahudin, 2014: 116).

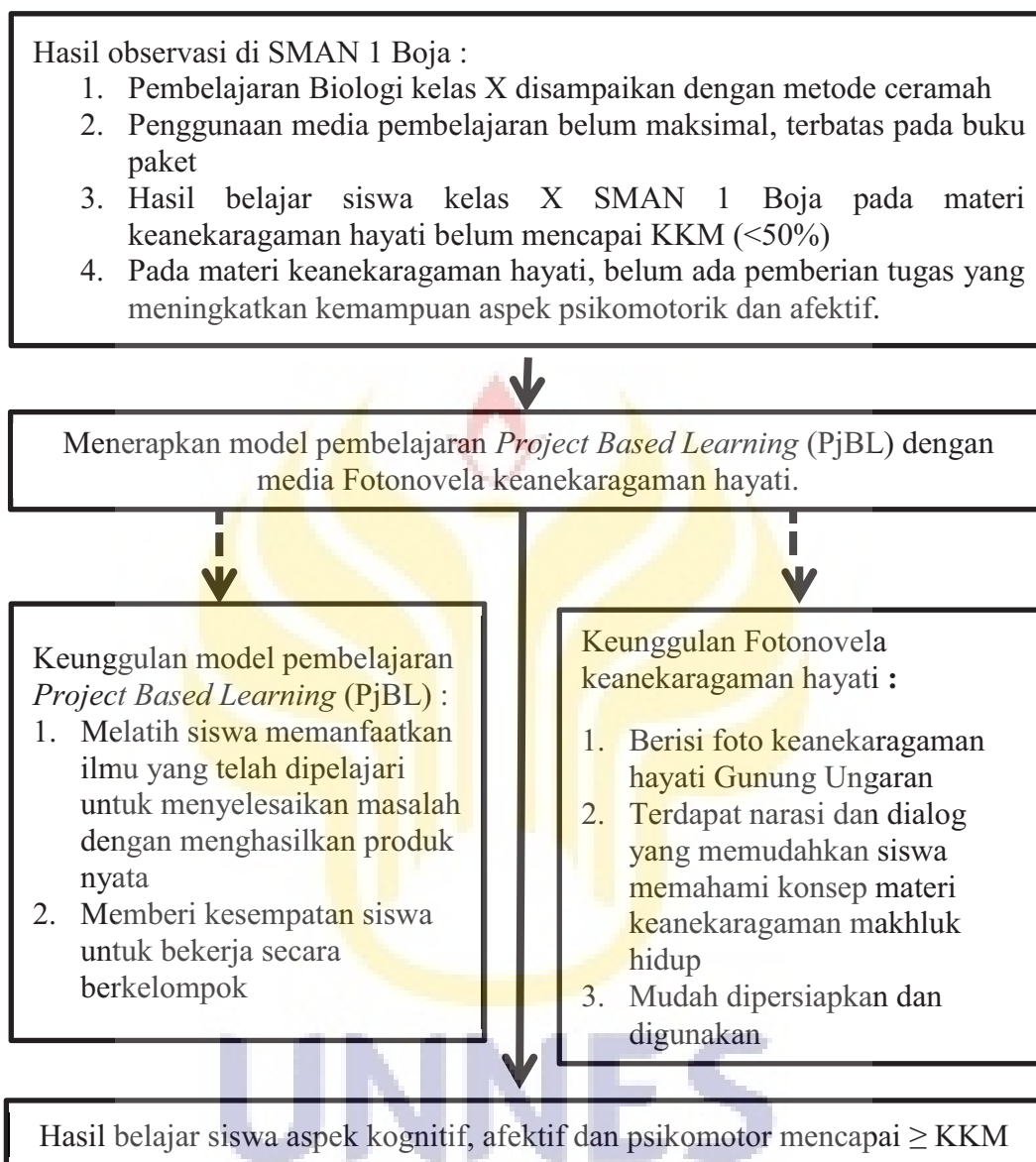
Di Indonesia telah dilakukan pengembangan dan penerapan media berbentuk fotonovela oleh Rahayu *et al.* (2015: 36) berupa fotonovela berbasis kearifan lokal menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk dijadikan media pembelajaran fisika di SMK.

2.1.4 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar (Rifai & Anni, 2012: 69). Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya (Hamalik, 2009:155). Jagantara *et al.* (2014: 4) berpendapat bahwa hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan yang dicapai oleh anak didik setelah melakukan kegiatan belajar selama jangka waktu tertentu mengenai aspek pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang terlihat pada perubahan tingkah laku dan kemampuan yang dimiliki oleh anak didik.

2.2 Kerangka Berpikir Dan Hipotesis

2.2.1 Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka berpikir penelitian tentang efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati terhadap hasil belajar siswa SMA.

2.2.2 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media Fotonovela keanekaragaman hayati efektif terhadap hasil belajar siswa SMA.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dengan media fotonovela keanekaragaman hayati efektif terhadap hasil belajar siswa SMA.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil saran sebagai berikut :

1. Sebelum melaksanakan pembelajaran guru harus menjelaskan langkah-langkah pembelajaran *Project Based Learning* dengan jelas dan rinci sehingga siswa dapat mengikuti proses pembelajaran.
2. Sebelum memberikan tugas proyek, guru harus menjelaskan tugas proyek yang dimaksud beserta langkah-langkah pembuatan proyek yang harus dilakukan siswa secara jelas dan rinci. Selain itu guru juga harus menjelaskan kepada siswa mengenai aspek-aspek dalam penilaian tugas proyek tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

- Adnyawati. N.D.M.S. 2011. Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Tentang Hidangan Bali. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 52-59.
- Ali, M. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi@Elektro*, 5(1): 11-18.
- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asan, A., & Haliloglu, Z. 2005. Implementing Project Based Learning In Computer Classroom. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 3(10): 68-81.
- Cabassa, L.J., G.B. Molina, & M. Baron. 2010. Depression Fotonovela: Development of a Depression Literacy Tool for Latinos with Limited English Proficiency. *Health Promot Pract* 2012, 13(6): 747-754. Los Angeles: *National Institutes of Health Public Access*.
- Danarti, R. 2014. Perbedaan Hasil Belajar IPS Model *Project-Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* dengan Konvensional Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 2(2): 102-111
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Falahudin, I. 2014. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaaiswara*, 1(4): 104-117.
- Firmansyah, T. 2016. Karakteristik Model Pembelajaran INSTINK (Instruksi Inkuiri) melalui *Outdoor Study* untuk Pembelajaran IPA di SMP. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*. Jember: Universitas Jember.
- Hamalik, O. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jagantara, I.M.W., P.B. Adnyana, & N.L.P.M. Widiyanti. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* Vol(4): 1-13.
- Jihad, A. & A. Haris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.

- Kirova, A., & E. Michael. 2008. Fotonovela as a Research Tool in Image-Based Participatory Research with Immigrant Children. *International Journal of Qualitative Methode*, 7(2): 35-57.
- Kosasih, E. 2013. *Strategi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Yrama Widya.
- Mardiana, T. 2012. Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan Grasp pada Mata Kuliah Teknik Pemrograman. *Cakrawala*, XII(2): 114-122.
- Muiz, A., Parmin, & E. Purwantoyo. 2013. Penerapan Model Studi Lapangan pada Materi Keanekaragaman Hayati dengan Memanfaatkan Lingkungan Sekolah. *Unnes Journal of Biology Education*, 2(3): 336-341.
- Munadi, Y. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: referensi.
- Munawaroh, A., W. Christijanti, & Supriyanto. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sistem Pencernaan SMP. *Unnes Journal of Biology Education*, 2(1): 91-98.
- Mustikaningrum, I. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Fotonovela terhadap Hasil Belajar dan Sikap Sains Siswa SMP*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Nurhaida, I., S.P. Hariyanto, A. Junaidi, & P. Syah. 2007. Merancang Media Hiburan Buku Cergam Menjadi Media Belajar untuk Alat Bantu Komunikasi. *Mediator*, 8(1): 51-64.
- [PERMENDIKBUD] Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 104. 2014. *Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: PERMENDIKBUD.
- [PERMENDIKNAS] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. 2007. *Standar Isi Untuk Program Paket A, Program Paket B, Program Paket C*. Jakarta: PERMENDIKNAS.
- Purworini, S.E. 2006. Pembelajaran Berbasis Proyek Sebagai Upaya Mengembangkan *Habit Of Mind* Studi Kasus di SMP Nasional KPS Balikpapan. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 1(2): 17-19.
- Rahayu, A., N.A.N. Murniati, & I. Farikhah. 2013. Kajian Pengembangan Media Pembelajaran IPA Menggunakan Fotonovela Berbasis Pendidikan Karakter. *2nd Lontar Physics Forum 2013*. Semarang: IKIP PGRI.
- Rahayu, A., Sutikno, & Masturi. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Hukum Newton Menggunakan Fotonovela Berbasis Kearifan Lokal. *Prosiding Seminar Nasional Fisika SNF 2015*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Rahman, B.H.A., K.A.M. Daud, & N.A.A. Ghani.2009. *Project Based Learning (PjBL) Practice at Politeknik Kota Bharu Malaysia. Journal International Education Studies*, 2(4): 141-148.
- Rifai, A., & C.T. Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES Press.
- Rohmawati, A. 2015. Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1): 15-32.
- Samitra, D., M. Widiya, & N. D. Rahmasari. 2016. Pengaruh Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Lubuklinggau. *Jurnal Bioedukatika*, 4(2): 8-13.
- Sudijono, A. 2009. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono, W., Latifah, & Z. Abidin. 2008. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran *Team Game Tournament* melalui Pendekatan Jelajah Alam Sekitar dan Penilaian Portofolio. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(1): 236-243.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Susilowati, I., R.S. Iswari., & S. Sukaesih. 2013. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Unnes Journal of Biology Education*, 2(1): 82-90.
- Tauhid, I. 2016. Peningkatan Motivasi Pemahaman Surat At-Tin melalui Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*). *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2): 29-36.
- Trisnawati, N.N.L., N.K. Suarni, & A.A.G. Agung. 2014. Penerapan Metode *Picture and Picture* dengan Media Cerita Gambar Untuk Meningkatkan Perkembangan Bahasa Pada Anak. *e-Journal PG-PAUD*, 2(1): 1-10.
- Umar. 2013. Media Pendidikan: Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Tarbawiyah*, 10(2): 126-141.
- Widodo & L. Widayanti. 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas VIIA MTS Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, XVII(49): 32-35.