

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN BIOLOGI
MATERI DAUR ULANG LIMBAH KELAS X**

(Penelitian Pada Siswa SMA Negeri 1 Purbalingga)



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

Oleh :

Arjuna Getar Buana

1101618071

Teknologi Pendidikan

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2022

PENGARUH PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN BIOLOGI MATERI DAUR ULANG LIMBAH KELAS X

(2022)

Arjuna Getar Buana

ABSTRAK

Proses pembelajaran di SMAN 1 Purbalingga masih menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas saja. Penggunaan metode tersebut berdampak pada hasil belajar peserta didik di bawah rata-rata KKM yaitu 70. Untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal maka perlu adanya model pembelajaran yang berbasis kepada siswa seperti model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning/PjBL*).

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (Quasi Eksperimen) dengan desain *One Grup Pretest-Post test Design*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa Kelas X/2 MIPA 5 SMA Negeri 1 Purbalingga sebanyak 36 siswa dengan menggunakan Teknik *Purposive Sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji-t. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa model pembelajaran *PjBL* memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar Biologi materi daur ulang limbah siswa Kelas X/2, selain itu ditemukan siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran serta meningkatnya berpikir kritis, inovatif, keterampilan kolaborasi, kemampuan kreativitas siswa, menambah tanggung jawab dan kerja sama antar siswa. Keterbatasan penelitian ini yaitu waktu untuk menyelesaikan penelitian relatif pendek, peneliti belum mengenal secara sifat dan karakter setiap siswa, masih terbatasnya pengetahuan peneliti terkait materi yang diteliti.

Kata kunci: Model *Project Based Learning*, Pemanfaatan, Daur Ulang Limbah



THE EFFECT OF THE APPLICATION OF THE PROJECT BASED LEARNING MODEL ON STUDENTS LEARNING OUTCOMES IN BIOLOGY LESSONS OF WASTE RECYCLING CLASS X

(2022)

Arjuna Getar Buana

ABSTRACT

The learning process at SHS 1 Purbalingga still uses the lecture method and assignment only. The use of this method has an impact on student learning outcomes below the KKM average of 70. To get maximum learning outcomes, it is necessary to have a student-based learning model such as a project-based learning model (*PjBL*).

The research method used is a quasi-experimental (Quasi Experiment) with *One Group Pretest-Post test Design*. The population and sample in this study were students of Class X/2 MIPA 5 SHS 1 Purbalingga as many as 36 students using the *Purposive Sampling*. The data analysis technique used is t-test. The results of this study stated that the *PjBL* had a significant influence on the Biology learning outcomes of class X/2 waste recycling materials, in addition it was found that students became more active in learning and increased critical thinking, innovativeness, collaboration skills and students' creative abilities, increasing responsibility and cooperation among students. The limitations of this study are that the time to complete the research is relatively short, the researchers do not know the nature and character of each student, the researchers' knowledge regarding the material being studied is still limited.

Keywords: Model *Project Based Learning*, Utilization, Waste Recycling



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : ARYUNA GETAR BUANA
NIM : 1101618071
Fakultas/Prodi : Ilmu Pendidikan / Teknologi Pendidikan
Alamat email : Arjunagetarbuana@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa
Mata Pelajaran Biologi Materi Daur Ulang Limbah kelas X

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

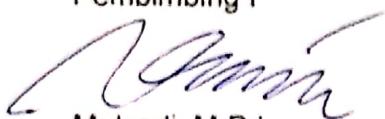
(ARYUNA GETAR BUANA)
nama dan tanda tangan

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Biologi Materi Daur Ulang Limbah Kelas X

Nama Mahasiswa : Arjuna Getar Buana
Nomor Registrasi : 1101618071
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Tanggal Ujian : 3 Agustus 2022

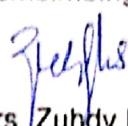
Pembimbing I



Mulyadi, M.Pd

NIP. 197104032005011002

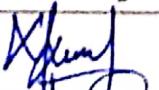
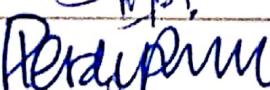
Pembimbing II



Drs. Zuhdy Hs, M.Pd

NIP. 195901201985031003

Panitia Ujian Skripsi

| Nama | Tanda Tangan | Tanggal |
|---|--|-------------|
| Prof. Dr. Fahrurrozi, M. Pd. (Penanggung Jawab)* |  | 31/8 - 2022 |
| Dr. Wirda Hanim, M.Psi (Wakil Penanggung Jawab)** |  | 31/8 - 2022 |
| Retno Widyaningrum, S. Kom. M. M. (Ketua Penguji)*** |  | 15.08.2022 |
| Dra. Suprayekti, M.Pd (Dosen Penguji I)**** |  | 10/8 - 2022 |
| Drs. Erry Utomo, M.Ed, Ph.D. (Dosen Penguji II)***** |  | 10/8/2022 |

Catalan :

- * Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- ** Wakil Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- *** Ketua Penguji
- **** Dosen Penguji
- ***** Dosen Penguji

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, merupakan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Arjuna Getar Buana

Nim : 1101618071

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "**Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Biologi Materi Daur Ulang Limbah Kelas X**" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan November 2021 s.d Juli 2022.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat sesungguh-sungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta

Yang Membuat Pernyataan



Arjuna Getar Buana

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt., Yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian dengan judul "**PENGARUH PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN BIOLOGI MATERI DAUR ULANG LIMBAH KELAS X**", Penelitian skripsi ini adalah salah satu tahap akhir penulis dalam mencapai gelar sebagai Sarjana Pendidikan.

Penghargaan dan terima kasih saya persembahkan untuk keluarga saya tercinta yang selalu mendoakan, memotivasi, membimbing, memberikan semangat, serta mencerahkan cinta dan kasih sayang kepada saya tanpa henti, serta dukungan yang tiada habisnya. Dengan selesainya skripsi ini semoga dapat memberikan kebahagian serta kebanggaan untuk bapak dan ibu tercinta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaiannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan serta Ibu Dr. Wirda Hanim, M.Psi selaku Wakil Dekan I

Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.

2. Ibu Retno Widyaningrum, S.Kom, M.M. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pendidikan yang telah memberikan persetujuan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Bapak Drs. Mulyadi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu membimbing, memberikan semangat, serta memberikan saran dan masukan dari awal hingga selesaiya skripsi ini.
4. Bapak Drs. Zuhdy Hasibuan, M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu membimbing, memberikan semangat, serta memberikan saran dan masukan dari awal hingga selesaiya skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat dan bantuan selama perkuliahan.
6. Bapak Joko Mulyanto, M.Pd selaku Kepala SMAN 1 Purbalingga yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Bapak Ruswanto, M.Pd selaku guru Biologi SMAN 1 Purbalingga yang telah membantu penulis dalam melakukan observasi.
8. Seluruh Siswa Kelas X/2 MIPA 5 SMAN 1 Purbalingga 2021/2022 yang telah bersedia menjadi responden penelitian skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman keluarga mahasiswa Teknologi Pendidikan Angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta

cerita dan wara-warni kehidupan perkuliahan. Semoga kebersamaan kita menjadi kenangan terindah untuk menggapai kesuksesan dimasa datang.

10. Kedua orang tua serta kakak-kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun moril serta doa tiada henti untuk kelancaran dan penyemangat dalam penyusunan skripsi ini.

11. Sahabat-sahabat terbaikku yang selalu menemani dikala sedih sampai bahagia kembali, memberikan dukungan, memberikan semangat, memberikan doa tanpa henti, memberikan kasih sayang yang tulus dan ikhlas, memberikan inspirasi dari awal hingga selesaiya skripsi ini. Adapun orang-orang yang tidak sempat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis mengucapkan terima kasih atas cinta dan dedikasinya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan serta keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Penulis dengan senang hati menerima segala kritik dan saran yang dapat membantu menyempurnakan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak. Atas perhatiannya peneliti mengucapkan terima kasih.

Jakarta, Juli 2022

AGB

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | iii |
| HALAMAN PERSEMPERBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 9 |
| C. Pembatasan Masalah | 10 |
| D. Rumusan Masalah | 10 |
| E. Tujuan Penelitian | 11 |
| F. Manfaat Penelitian | 11 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 13 |
| A. Hakikat Penerapan | 13 |
| B. Kawasan Teknologi Pendidikan | 15 |
| C. Hakikat Model <i>Project Based Learning</i> | 20 |
| 1. Karakteristik <i>Project Based Learning</i> | 22 |

| | |
|---|----|
| 2. Komponen <i>Project Based Learning</i> | 24 |
| 3. Kelebihan <i>Project Based Learning</i> | 26 |
| 4. Kelemahan <i>Project Based Learning</i> | 27 |
| 5. Langkah-langkah <i>Project Based Learning</i> | 28 |
| D. Hakikat Belajar | 32 |
| E. Hakikat Hasil Belajar | 34 |
| F. Profil Karakteristik Peserta Didik Kelas XSMAN 1 Purbalingga | 43 |
| 1. Profil SMAN 1 Purbalingga..... | 43 |
| 2. Visi Misi SMAN 1 Purbalingga..... | 43 |
| 3. Struktur Organisasi SMAN 1 Purbalingga | 45 |
| 4. Karakteristik Peserta Didik Kelas X | 45 |
| G. Hakikat Pembelajaran Biologi..... | 47 |
| H. Hakikat Materi Daur Ulang Limbah | 49 |
| I. Penelitian Relevan | 54 |
| J. Kerangka Berpikir..... | 57 |
| K. Hipotesis Penelitian..... | 60 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 61 |
| A. Tujuan Khusus Penelitian..... | 61 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 61 |
| C. Metode Penelitian dan Desain Penelitian..... | 62 |
| D. Prosedur Penelitian..... | 63 |
| E. Populasi dan Sampel | 64 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 65 |
| G. Instrumen Penelitian | 66 |
| H. Uji Coba Instrumen | 68 |

| | |
|---|-----|
| I. Teknik Analisis Data..... | 69 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN | 72 |
| A. Deskripsi Data..... | 72 |
| B. Pengujian Persyaratan Analisis..... | 87 |
| C. Pembahasan | 92 |
| D. Keterbatasan Penelitian | 93 |
| BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN | 94 |
| A. Kesimpulan | 94 |
| B. Implikasi | 95 |
| C. Saran | 96 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 98 |
| LAMPIRAN..... | 100 |
| RIWAYAT HIDUP | 149 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1 Bagan Kawasan Teknologi Pendidikan 1994 | 16 |
| Gambar 2 Sintaks Project Based Learning | 30 |
| Gambar 3 Struktur Organisasi SMAN 1 Purbalingga | 45 |
| Gambar 4 Skema Kerangka Berpikir | 58 |
| Gambar 5 Grafik Histogram Pre Test..... | 77 |
| Gambar 6 Grafik Histogram Post Test | 83 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Kisi-Kisi Hasil Belajar Aspek Kognitif | 67 |
| Tabel 2 Kisi-kisi Psikomotor | 67 |
| Tabel 3 Distribusi Frekuensi Skor Pre Test..... | 76 |
| Tabel 4 Rangkuman Statistik Pre Test..... | 76 |
| Tabel 5 Data Anggota Kelompok | 78 |
| Tabel 6 Skor Hasil Belajar Kelompok..... | 79 |
| Tabel 7 Rata-rata Skor Kelompok Setiap Pertemuan | 81 |
| Tabel 8 Distribusi Frekuensi Post Test | 82 |
| Tabel 9 Rangkuman Statistik Post Test..... | 82 |
| Tabel 10 Selisih Skor Pre Test dan Post Test | 84 |
| Tabel 11 Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotor | 85 |
| Tabel 12 Uji Normalitas Skewness | 88 |
| Tabel 13 Uji Homogenitas Menggunakan Uji Levene | 89 |
| Tabel 14 Uji Paired T-Test | 90 |
| Tabel 15 Hasil Belajar Pre Test dan Post Test | 92 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | 101 |
| Lampiran 2 Pre Test | 119 |
| Lampiran 3 Lembar Validasi | 124 |
| Lampiran 4 Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Kegiatan Pembelajaran | 127 |
| Lampiran 5 Lembar Kerja Peserta Didik | 130 |
| Lampiran 6 Instrumen Penilaian Kinerja Siswa..... | 133 |
| Lampiran 7 Instrumen Penilain Produk..... | 134 |
| Lampiran 8 Surat Keterangan Penelitian | 135 |
| Lampiran 9 Hasil Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas Instrumen | 138 |
| Lampiran 10 Distribusi Frekuensi Data Pre Test dan Post Test..... | 139 |
| Lampiran 11 Grafik Histogram Pre Test dan Post Test..... | 141 |
| Lampiran 12 Hasil Uji Normalitas..... | 142 |
| Lampiran 13 Uji Homogenitas..... | 143 |
| Lampiran 14 Hasil Uji Hipotesis | 144 |
| Lampiran 15 Dokumentasi | 145 |