

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*  
BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Oleh

DIVYA RIZKIYANI

NIM 1607658

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2020

Divya Rizkiyani, 2020

*PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK  
NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*  
BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR

Oleh  
Divya Rizkiyani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Divya Rizkiyani 2020  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juni 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

DIVYA RIZKIYANI

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*  
BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Sri Handayani, M.Pd

NIP. 19660930 199703 2001

Pembimbing II



Dewi Nur Azizah, S.T.P., M.P.

NIP. 19800102 201504 2002

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Dr. Yatti Sugiarti, MP

NIP. 19631207 199303 2001

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis E-Modul di SMK Negeri 1 Sukaluyu Cianjur” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2020

Yang membuat pernyataan,

Divya Rizkiyani

## UCAPAN TERIMA KASIH

*Assalamualaikum warahmatullohi wabarakatuh*

*Bismillahirrahmaanirrahim.* Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya, *Alhamdulillah* penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis E-Modul di SMK Negeri 1 Sukaluyu Cianjur”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari semangat, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Sri Handayani, M.Pd., sebagai dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan yang tak pernah lepas memberikan bimbingan, arahan dan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dewi Nur Azizah, S.T.P., M.P., sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan yang tak pernah lepas memberikan bimbingan, arahan dan dukungannya baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Masriam Bukit, M. Pd., Dwi Lestari Rahayu, S. TP., M. Si., dan Mustika NH., S. TP., M. Pd., sebagai penguji yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Dr. Yatti Sugiarti, MP, sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri yang telah memberikan izin dan dukungan kepada penulis.
5. Drs. H. Supratman Maman, M.M.Pd, sebagai Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Sukaluyu yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di SMK Negeri 1 Sukaluyu.

Divya Rizkiyani, 2020

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

6. Sri Mulyani, SP, sebagai Ketua Jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) yang telah memberikan izin peneliti untuk melaksanakan penelitian serta membantu dalam proses perizinan peneliti di SMK Negeri 1 Sukaluyu.
7. Guru Pengampu Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian di SMK Negeri 1 Sukaluyu.
8. Kedua orang tua dan saudara-saudara penulis yang selalu dengan ikhlas mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moral dan materil.
9. Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Semoga persahabatan dan pertemanan yang telah kita bangun tidak terputus karena ruang dan waktu.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan lapang dada dan tangan terbuka penulis membuka kritik dan saran bagi pembaca yang bersifat membangun guna perbaikan pada masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

*Wassalamualaikum warrahmatullahi wabarakatuh.*

Bandung, Juni 2020

Penulis

Divya Rizkiyani, 2020

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR

Divya Rizkiyani<sup>1</sup>, Sri Handayani<sup>2</sup>, Dewi Nur Azizah<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri,

Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia

E-mail: divyarizkiyani@student.upi.edu

## ABSTRAK

Model pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal di SMK Negeri 1 Sukaluyu belum mampu membiasakan siswa untuk memecahkan suatu masalah. Selain itu, bahan ajar yang digunakan oleh guru masih menggunakan buku paket BSE. Buku tersebut hanya dimiliki oleh guru, sehingga siswa tidak dapat belajar secara mandiri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil kelayakan *e-modul*, keterlaksanaan model pembelajaran *project based learning* berbasis *e-modul*, aktivitas belajar siswa, dan hasil belajar siswa pada aspek kognitif dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* berbasis *e-modul*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan alur pelaksanaan sebanyak 2 siklus. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu: (1) kelayakan *e-modul* menurut ahli materi dan ahli bahasa termasuk kategori sangat layak; (2) keterlaksanaan model pembelajaran *project based learning* berbasis *e-modul* sangat baik dilaksanakan pada setiap siklusnya; (3) aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan pada siklus II untuk *visual activities*, *writing activities*, *drawing activities*, dan *emotional activities*; dan (4) Hasil belajar siswa diperoleh dari hasil *pretest-posttest* dan proyek *mind mapping*. Hasil belajar *pretest-posttest* mendapatkan nilai *N-gain* pada siklus I dengan kategori rendah dan pada siklus II dengan kategori sedang. Hasil belajar proyek *mind mapping* rata-rata nilai siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Pada hasil *pretest-posttest* siswa yang tuntas sangat sedikit untuk siklus I dibandingkan dengan siklus II yang dipengaruhi oleh motivasi siswa dan kondisi gedung kelas.

**Kata kunci:** aktivitas belajar, hasil belajar, kelayakan *e-modul*, keterlaksanaan PjBL

Divya Rizkiyani, 2020

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK  
NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## **THE APPLICATION OF PROJECT BASED LEARNING MODEL BASED ON E-MODULES IN SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**

*Divya Rizkiyani<sup>1</sup>, Sri Handayani<sup>2</sup>, Dewi Nur Azizah<sup>3</sup>*

Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri,  
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia  
E-mail: divyarizkiyani@student.upi.edu

### **ABSTRACT**

*The learning model used in the subject matter of Plantation and Herbal Commodity Processing Production at SMK Negeri 1 Sukaluyu has not been able to accustom students to solving a problem. In addition, teaching materials used by teachers still use the BSE textbooks. The book is only owned by the teacher, so students cannot learn independently. The purpose of this study is to determine the results of the eligibility of e-modules, the implementation of the project-based learning model based on e-modules, student learning activities, and student learning outcomes on the cognitive aspects by using the project-based learning model based on e-modules. The study was conducted using the Classroom Action Research (CAR) method of 2 cycles. The research results obtained are: (1) the feasibility of e-modules according to material experts and linguists including the very feasible category; (2) the implementation of the project-based learning model based on e-modules is very well in each cycle; (3) student learning activities have increased in cycle II for visual activities, writing activities, drawing activities, and emotional activities; and (4) student learning outcomes are obtained from the results of the pretest-posttest and mind mapping project. Pretest-posttest learning outcomes get N-gain values in the first cycle in the low category and in the second cycle in the medium category. Mind mapping project learning outcomes the average value of students included in the category is very good. On the results of the pretest-posttest students who completed very little for the first cycle compared to the second cycle which is influenced by student motivation and classroom building conditions.*

**Keywords:** learning activities, learning outcomes, eligibility of e-modules, PjBL implementation

Divya Rizkiyani, 2020

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2    Identifikasi Masalah Penelitian .....	3
1.3    Batasan Masalah Penelitian.....	4
1.4    Rumusan Masalah Penelitian .....	4
1.5    Tujuan Penelitian.....	5
1.6    Manfaat Penelitian.....	5
1.7    Struktur Organisasi Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
2.1    Model <i>Project Based Learning</i> .....	7
2.1.1    Pengertian Model <i>Project Based Learning</i> .....	7
2.1.2    Karakteristik Model <i>Project Based Learning</i> .....	7
2.1.3    Kelebihan dan Kelemahan Model <i>Project Based Learning</i> .....	8
2.1.4    Sintak Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> .....	9
2.2    E-Modul (Modul Elektronik) .....	11
2.2.1    Pengertian Modul dan E-Modul.....	11
2.2.2    Tujuan E-Modul .....	12
2.2.3    Karakteristik E-Modul .....	12
2.2.4    Keunggulan dan Kelemahan E-Modul.....	13
2.2.5    Prinsip Pengembangan E-Modul .....	14
2.2.6    Prosedur Penyusunan E-Modul.....	14
2.2.7    Format Penulisan E-Modul .....	20

Divya Rizkiyani, 2020

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.3 Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> Berbasis E-Modul .....	20
2.4 Hasil Belajar.....	21
2.4.1 Definisi Hasil Belajar.....	21
2.4.2 Klasifikasi Hasil Belajar .....	21
2.4.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	22
2.5 Aktivitas Belajar.....	23
2.6 Penelitian yang Relevan .....	24
2.7 Posisi Penelitian .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Desain Penelitian.....	26
3.2 Partisipan.....	27
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	27
3.4 Instrumen Penelitian.....	28
3.4.1 Pedoman Observasi.....	28
3.4.2 Instrumen Tes Objektif .....	32
3.5 Validitas Instrumen .....	35
3.6 Prosedur Penelitian.....	37
3.7 Analisis Data .....	48
3.7.1 Analisis Data Lembar Validasi .....	48
3.7.2 Analisis Hasil Observasi .....	48
3.7.3 Analisis Hasil Belajar .....	50
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
4.1 Kelayakan E-Modul Pada Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal .....	52
4.1.1 Temuan Penelitian .....	52
4.1.2 Pembahasan.....	53
4.2 Keterlaksanaan Model <i>Project Based Learning</i> berbasis E-Modul .....	54
4.2.1 Temuan Penelitian .....	54
4.2.2 Pembahasan.....	62

4.3 Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> Berbasis E-Modul .....	66
4.3.1 Temuan Penelitian .....	66
4.3.2 Pembahasan.....	69
4.4 Hasil Belajar Siswa Pada Aspek Kognitif Menggunakan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> Berbasis E-Modul.....	73
4.4.1 Temuan Penelitian .....	73
4.4.2 Pembahasan.....	75
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....	79
5.1 Simpulan.....	79
5.2 Implikasi.....	79
5.3 Rekomendasi .....	80
DAFTAR PUSTAKA .....	81
LAMPIRAN .....	86

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Aktivitas Guru dan Siswa Model Pembelajaran PjBL.....	9
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran PjBL .....	28
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa .....	31
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	33
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi .....	35
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa .....	36
Tabel 3. 6 <i>Rating Scale</i> Penilaian Validitas.....	36
Tabel 3. 7 Kriteria untuk Penilaian Validitas Soal Tes.....	37
Tabel 3. 8 Pembagian Sintak Model Pembelajaran PjBL Siklus I dan II .....	37
Tabel 3. 9 Sintak Model Pembelajaran PjBL Siklus I .....	39
Tabel 3. 10 Sintak Model Pembelajaran PjBL Siklus II .....	44
Tabel 3. 11 Kriteria Analisis Persentase Validasi Ahli.....	48
Tabel 3. 12 Kategori Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa.....	49
Tabel 3. 13 Kategori Aktivitas Belajar Siswa.....	50
Tabel 3. 14 Kriteria Hasil Belajar Siswa.....	50
Tabel 3. 15 Kriteria <i>Normalized Gain</i> .....	51
Tabel 4. 1 Hasil Validasi <i>E-Modul</i> Ahli Materi .....	52
Tabel 4. 2 Hasil Validasi <i>E-Modul</i> Ahli Bahasa.....	53
Tabel 4. 3 Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus I.....	55
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus I.....	56
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II.....	59
Tabel 4. 6 Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus II .....	60
Tabel 4. 7 Hasil Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan II .....	67
Tabel 4. 8 Hasil Belajar <i>Pretest-Posttest</i> Siklus I.....	73
Tabel 4. 9 Hasil Belajar <i>Pretest-Posttest</i> Siklus II .....	74
Tabel 4. 10 Hasil Belajar <i>Proyek Mind Mapping</i> .....	75

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1	Sintak Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> .....	9
Gambar 2. 2	Skema Analisis Kebutuhan <i>E-Modul</i> .....	15
Gambar 2. 3	Skema Desain <i>E-Modul</i> .....	16
Gambar 2. 4	Kerangka <i>E-Modul</i> .....	17
Gambar 3. 1	Diagram Desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) .....	26
Gambar 4. 1	Hasil Rata-rata Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan II ..	70
Gambar 4. 2	Peningkatan Hasil Belajar ( <i>N-gain</i> ) <i>Pretest-Posttest</i> .....	76
Gambar 4. 3	Hasil Belajar Proyek <i>Mind Mapping</i> .....	77

Divya Rizkiyani, 2020

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1.	Lembar Observasi Kegiatan Guru Siklus I dan II .....	87
Lampiran 2.	Lembar Observasi Kegiatan Siswa Siklus I dan II.....	92
Lampiran 3.	Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan II .....	97
Lampiran 4.	Soal dan Instrumen Penilaian .....	103
Lampiran 5.	Lembar Validasi <i>E</i> -Modul .....	127
Lampiran 6.	Lembar Validasi Soal Pilihan Ganda dan Uraian Siklus I dan II..	133
Lampiran 7.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	138
Lampiran 8.	Hasil Validasi <i>E</i> -Modul .....	149
Lampiran 9.	Hasil Validasi Soal Pilihan Ganda dan Uraian Siklus I dan II .....	151
Lampiran 10.	Hasil Observasi Kegiatan Guru dan Siswa Siklus I dan II.....	155
Lampiran 11.	Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan II .....	163
Lampiran 12.	Hasil Belajar Siswa .....	166
Lampiran 13.	Dokumentasi.....	168
Lampiran 14.	Surat Penerimaan Penelitian Skripsi .....	171

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadi, L., Herlambang, A. D., & Wijoyo, S. H. (2019). Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Untuk Kelas X Program Keahlian Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK Negeri 2 Malang Dengan Model Pengembangan Four-D. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 3874–3879.
- Aliwanto. (2017). Analisis Aktivitas Belajar Siswa. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 3(1), 64–71.
- Amanda, N., W., Y., Subagia, I., W., & Tika, I., N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Self Efficacy Siswa. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganeshha*. 4(1), 1-11.
- BSNP. (2008). *Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran SMP, SMA, SMK Komponen Kegrafikan*. Jakarta.
- Cholifah, S., Hendri, W., & Deswati, L. (2013). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Dalam Mengungkapkan Pertanyaan Pada Proses Pembelajaran Biologi Kelas Vii. *e Jurnal Bung Hatta*, 2(4), 1–12.
- Dalyono, M. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Dikmenjur. (2008). *Kurikulum SMK*. Jakarta: Dikmenjur.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Direktorat Pembinaan SMK. (2018). *Pelatihan dan Pendampingan Implementasi Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan Materi: Analisis Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Direktorat Pembinaan SMK. (2018). *Pelatihan dan Pendampingan Implementasi Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan Materi: Perancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dispriyani, N., Ramlil, M., Nurmiyati., & Sumarjiyana, T. (2015). Meningkatkan Scientific Writing Skill Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas X MIA 7 SMAN 4 Surakarta Menggunakan Guided Inquiry Learning Dipadu Reading Assigment. *BIOEDUKASI*, 8 (2), 19-23.
- Faizah, U. (2015). Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Seworan Wonosegoro. *Scholaria*, 5 (1), 24-38.

Divya Rizkiyani, 2020

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Furchan, A. (2011). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gozali, F. & Billion Lo. (2011). “*Pemanfaatan Teknologi Open Source dalam Pengembangan Proses Belajar Jarak Jauh di Perguruan Tinggi*”. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Optimalisasi Pemanfaatan Aplikasi TI dalam Dunia Pendidikan. Jurusan Pendidikan Teknik Informatika. Singaraja. 20 September 2011.
- Hamalik. (2003). *Metode Belajar dan Kesulitan-kesulitan Belajar*. Bandung: Remaja Karya.
- Hamalik, O. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT bumi Aksara.
- Haryono. (2015). *Bimbingan Teknik Menulis Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Amara Books.
- Hoirina, Afifah, N., & Dahlia. (2015). Analisis Aktivitas Belajar Biologi Siswa dengan menggunakan Media Gambar Kelas VII SMP Negeri 3 Rambah Samo Tahun Pembelajaran 2014/2015. *e-Jurnal Mahasiswa Prodi Biologi*, 1(1), 1-4.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2017). Pengaruh project based learning terhadap motivasi belajar, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 9– 21.
- Jalaluddin. (2016). *Model-model Pembelajaran dan Implementasi Dalam RPP*. Palembang: Media Mutiara Lentera.
- Kemendikbud. (2014). *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- LKPP. (2015). *Bahan Ajar, Buku Ajar, Modul, dan Panduan Praktik*. Makassar: UNHAS.
- Mayliana, E., & Sofyan, H. (2013). Penerapan Accelerated Learning dengan Pendekatan Savi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kompetensi Menggambar Busana. Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3 (1), 14-28.
- Meier, D. (2004). *The Accelerated Learning Handbook*. (Terjemahan Rahmani Astuti). New York: McGraw-Hill.
- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation And Conceptual Learning Gains In Physics: A Possible Ihidden Variablei In Diagnostic Pretest Scores. *American Journal Physics*, 70(12), 1259-1268.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Niswara, R., Muhajir, M., & Untari, M. F. A. (2019). Pengaruh model project based

**Divya Rizkiyani, 2020**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- learning terhadap high order thinking skill. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(2), 85–90.
- Nurdin, S. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja grafindo Persada.
- Nuryati. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 24 Pekanbaru. *Jurnal Primary PGSD FKIP Universitas Riau*, 4(2), 176-186.
- Prastowo, A. (2010). *Menguasai teknik-teknik koleksi data penelitian kualitatif*. Yogjakarta: Diva Press.
- Purwanto, N. (2008). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosda Karya.
- Rahmawati, H., Syahriluddin & Noviana, E. (2016). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 018 Sungai Keranji. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 3(2), 1-10.
- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah. (2017). Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 9(1), 60-65.
- Rofiah, E., Aminah, N. S., & Sunarno, W. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 285–296.
- Sambite, F. C. ., Mujasam, M., Widyaningsih, S. W., & Yusuf, I. (2019). Penerapan Project Based Learning berbasis Alat Peraga Sederhana untuk Meningkatkan HOTS Peserta Didik. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(2), 141–147. <https://doi.org/10.2057/bipf.v7i2.6310>.
- Sani, R.A. (2014). *Pembelajaran Saintifik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Santosa, P.I. (2011). “*Model Konseptual Pemanfaatan teori Flow dalam Elearning*”. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Optimalisasi Pemanfaatan Aplikasi TI dalam Dunia Pendidikan. Jurusan Pendidikan Teknik Informasi. Singaraja. 20 September 2011.
- Sardiman, A.M. (2010). *Interaksi dan motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sari, L. I., Satrijono, H., & Sihono. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Projek (Project Based Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan Berbicara Siswa Kelas VA SDN Ajung 03. *JURNAL EDUKASI UNEJ*, 2(1), 11-14.
- Simarmata, E. A., Santyadiputra, G. S., & Divayana, D. G. H. (2017). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Grafik Kelas XI Rekayasa
- Divya Rizkiyani, 2020**
- PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**
- Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Perangkat Lunak Di SMK Negeri 2 Tabanan. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6(1), 93–102. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v8i2.18632>.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2005). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, N. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Surjono, H.D. (2009). *Pengantar E-learning dan Penyiapan Materi Pembelajaran*. Yogyakarta: Puskom UNY.
- Tampubolon, S. M. (2013). *Pemanfaatan Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Tegeh, I. M. & Kirna, I. M. (2010). *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Buku Ajar. Singaraja: Undiksha.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vianata, H. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Question Student Have Terhadap Hasil Belajar IPS Sejarah Siswa. *Indonesian Journal of History Education*, 1(1), 1–5.
- Wahyudin, dkk. (2009). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Widayanti, L. W. (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.
- Wijayanti, N. P. A., Damayanthi, L. P. E., Sunarya, I. M. G., & Putrama, I. M. (2016). Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Untuk Siswa Kelas X Studi Kasus Di SMK Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 184–197. <https://doi.org/10.23887/jptk.v13i2.8526>.
- Winarko, A. S., Widha, S., & Mohammad, M. (2013). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis POEI (Prediksi, Observasi, Eksperimen, Interpretasi) Pada Materi Sistem Indera Kelas XI SMA Negeri 3 Ponorogo. *BIOEDUKASI*, 6(2), 58-75.
- Winaya, I. K. A., Darmawiguna, I. G. M., & Sindu, I. G. P. (2016). Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Kelas X di SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Divya Rizkiyani, 2020*
- PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS E-MODUL DI SMK NEGERI 1 SUKALUYU CIANJUR**
- Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Kejuruan*, 13(2), 198–211.
- Winkel, W.S. (2009). *Psikologi pengajaran*. Yogyakarta: Media abadi.
- Yesiati, N. K., Santyadiputra, G. S., & Divayana, D. G. H. (2017). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Menggabungkan Audio Kelas XI Multimedia (Studi kasus : SMK Negeri 1 Sawan). *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6(1), 286–296.