

**EFEKTIVITAS DEEP- PROBLEM BASED LEARNING
TERHADAP COGNITIVE ENGAGEMENT PESERTA DIDIK
KELAS XI PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana
pada Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*

Universitas Sali Al-Aitaam



Diajukan Oleh:

Silva Siti Nurhaliza

NIM : 2284025023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

UNIVERSITAS SALI AL-AITAAM

BANDUNG

2026

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**EFEKTIVITAS *DEEP- PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
COGNITIVE ENGAGEMENT PESERTA DIDIK KELAS XI PADA MATERI
SISTEM REPRODUKSI**

Diajukan oleh:

Silva Siti Nurhaliza

NIM: 2284025023

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Nur Rakhmani Tri Siswi, S.Pd., M.Pd

NIDN: 0413099304

Dita Argarani, S.Pd., M.Pd

NIDN: 0411048803

Tanggal

13 Juli 2026

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS DEEP- PROBLEM BASED LEARNING
TERHADAP *COGNITIVE ENGAGEMENT* PESERTA DIDIK
KELAS XI PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Silva Siti Nurhaliza

NIM : 2284025023

Telah disidangkan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : **18 Juli 2026**

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Ketua Prodi Marshanti Lisbania Gratia, S.Pd.,M.Pd.

Penguji 1 Marshanti Lisbania Gratia, S.Pd.,M.Pd

Penguji 2 Dwi Widiarini, S.Pd.,M.Pd

.....
.....
.....
WAM

Bandung, 18 Juli 2026

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sali Al-Aitaam

.....


Mamat Arohman, S.Pd.,M.Pd

NIDN:2284025030

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana, pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sali Al-Aitaam adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri

Adapun pengutipan pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan Skripsi ini, telah penulis cantumkan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian Skripsi inibukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandung, 18 Juli 2026

Pembimbing 1



Nur Rakhmani Tri Siswi, S.Pd.,M.Pd
NIDN. 0413099304

Pembimbing 2



Dita Argarani, S.Pd,M.,Pd.
NIDN. 0411048803

Penulis



Silva Siti Nurhaliza

NIM : 2284025023

ABSTRAK

Cognitive Engagement merupakan keterlibatan kognitif aktif peserta didik yang tercermin dari penggunaan pemikiran tingkat tinggi, regulasi diri, dan usaha kognitif yang mendalam selama proses pembelajaran. Materi sistem reproduksi memiliki karakteristik kompleks, abstrak, dan sensitif sehingga sering dianggap tabu dan berpotensi menimbulkan miskonsepsi apabila tidak disertai keterlibatan kognitif yang optimal. *Model Problem Based Learning* (PBL) telah terbukti mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik, namun implementasinya di lapangan masih bersifat prosedural sehingga belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan analisis, refleksi, dan pengambilan keputusan berbasis data. Oleh karena itu, diperlukan integrasi pendekatan *deep learning* ke dalam PBL melalui Model *Deep-Problem Based Learning* (*Deep-PBL*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas *Deep-PBL* terhadap *Cognitive Engagement* peserta didik kelas XI dibandingkan PBL konvensional pada materi gangguan dan teknologi sistem reproduksi. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain *quasi-experimental pretest-posttest control group design*. Subjeknya adalah peserta didik kelas XI SMA KP Baleendah tahun ajaran 2025/2026 sebanyak 50 peserta didik, terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 25 peserta didik melalui teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data meliputi uji *normalitas Shapiro-Wilk*, uji homogenitas *Levene's Test*, uji *N-Gain*, uji *Independent Samples t-Test*, dan *effect size Cohen's d*, didukung analisis *deskriptif persentase* serta kerangka ICAP. Hasil uji *Independent Samples t-Test* menunjukkan bahwa *Deep-PBL* tidak berbeda signifikan secara statistik dibandingkan PBL konvensional dalam meningkatkan *Cognitive Engagement* (Sig. 2-tailed = 0,310 > 0,05; *effect size* Cohen's d = 0,151, kategori kecil), sehingga H_0 diterima. Meskipun demikian, *Deep-PBL* terlaksana sangat baik (92%), menghasilkan *N-Gain* lebih tinggi (0,36 berbanding 0,28), observasi lebih tinggi (81% berbanding 67%), proporsi kategori *Interactive* pada ICAP lebih besar (24% berbanding 8%) tanpa peserta didik berkategori *Passive*, serta keunggulan pada aspek keingintahuan, perhatian, dan kepuasan belajar. Direkomendasikan penerapan *Deep-PBL* dengan alokasi waktu lebih memadai, khususnya pada tahap refleksi, sebagai alternatif model pembelajaran biologi pada materi kompleks dan sensitif.

Kata kunci: *Cognitive Engagement, deep learning, Deep-Problem Based Learning, Problem Based Learning, sistem reproduksi*

ABSTRACT

Cognitive Engagement is the active cognitive involvement of students reflected in the use of higher-order thinking, self-regulation, and deep cognitive effort during the learning process. Reproductive system material has complex, abstract, and sensitive characteristics so it is often considered taboo and has the potential to cause misconceptions if not accompanied by optimal cognitive engagement. The Problem-based learning (PBL) model has been proven to be able to encourage active student involvement, but its implementation in the field is still procedural so it has not fully developed analytical, reflection, and data-based decision-making skills. Therefore, it is necessary to integrate the Deep learning approach into PBL through the Deep-Problem-based learning (Deep-PBL) Model. This study aims to analyze the effectiveness of Deep-PBL on Cognitive Engagement of grade XI students compared to conventional PBL on the material of reproductive system disorders and technology. The study used a quantitative method with a quasi-experimental pretest-posttest control group design. The unit of analysis was grade XI students of SMA KP Baleendah in the 2025/2026 academic year totaling 50 students, divided into an experimental class and a control class of 25 students each through a purposive sampling technique. Data analysis techniques include the Shapiro-Wilk normality test, Levene's Test homogeneity test, N-Gain test, Independent Samples t-Test test, and Cohen's d effect size, supported by descriptive percentage analysis and the ICAP framework. The results of the Independent Samples t-Test test show that Deep-PBL is not statistically significantly different from conventional PBL in increasing Cognitive Engagement (Sig. 2-tailed = 0.310 > 0.05; Cohen's d effect size = 0.151, small category), so H_0 is accepted. Nevertheless, Deep-PBL was implemented very well (92%), resulting in a higher N-Gain (0.36 compared to 0.28), higher observations (81% compared to 67%), a larger proportion of the Interactive category in ICAP (24% compared to 8%) without students in the Passive category, as well as advantages in the aspects of curiosity, attention, and learning satisfaction. It is recommended to implement Deep-PBL with more adequate time allocation, especially at the reflection stage, as an alternative biology learning model for complex and sensitive material.

Keywords: Cognitive Engagement, deep learning, Deep-Problem Based Learning, Problem Based Learning, reproductive system

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt., Sang Maha Pemilik Ilmu, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta kekuatan kepada penulis di setiap langkah yang terasa berat maupun ringan, sehingga skripsi yang penuh perjuangan ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad Saw., Shallallahu 'Alaihi Wasallam, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Karya ini penulis persembahkan dengan penuh cinta kepada dua manusia paling berjasa dalam hidup penulis, Mamah dan Bapak tercinta, orang tua terbaik yang Allah anugerahkan dalam hidup penulis. Terima kasih atas setiap doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tidak pernah berkurang, pengorbanan yang tidak pernah terhitung, serta dukungan yang selalu menguatkan langkah penulis hingga berada di titik ini. Terima kasih telah mengusahakan segala yang terbaik, menjadi tempat pulang, tempat mengadu, dan alasan terbesar penulis untuk terus berjuang. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, keberkahan umur, kebahagiaan, dan membalas seluruh kebaikan Mamah dan Bapak dengan balasan yang berlipat ganda.. Terima kasih telah mengusahakan segalanya, sampai anakmu ini bisa berdiri di titik ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, serta dukungan berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Sali Al-Aitaam., Ibu Fatimah Nurjanti Iskandar, S.E., M.Ak., atas kepemimpinan dan kebijakan yang telah membuka ruang bagi penulis untuk menimba ilmu dan bertumbuh selama menjadi bagian dari almamater tercinta ini.

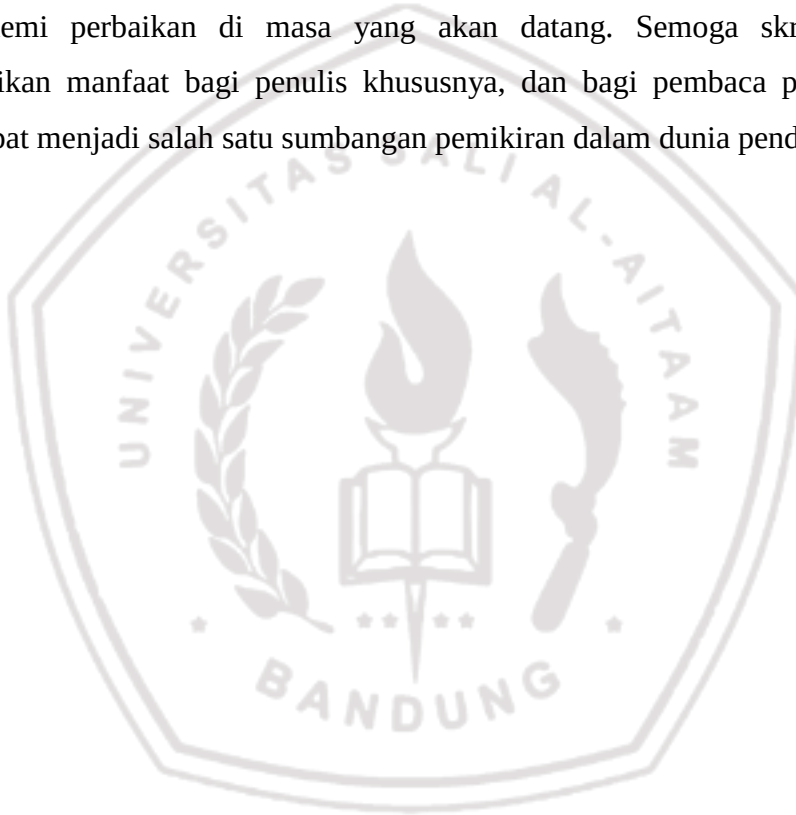
2. Dekan Fakultas, Bapak Mamat Arohman, S.Pd., M.Pd., yang telah memberikan arahan dan kebijakan akademik yang memudahkan penulis dalam menyelesaikan studi hingga tahap akhir ini.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Marshanti Lisbania Gratia, S.Pd., M.Pd., atas bimbingan, motivasi, dan kepercayaan yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di program studi ini.
4. Ibu Nur Rokhmani Tri Siswi, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing skripsi I, yang dengan sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta mengarahkan penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas setiap koreksi yang membuat penulis semakin memahami arti kerja keras, serta atas semangat yang selalu diberikan di setiap bimbingan meskipun penulis kerap datang dengan revisi yang belum sempurna.
5. Ibu Dita Argarani, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing skripsi II, atas segala masukan berharga, kesabaran, dan ketelitian dalam membimbing penulis. Terima kasih telah menjadi sosok pembimbing yang tidak hanya mengoreksi tulisan, tetapi juga menguatkan penulis untuk terus melangkah meski di tengah keraguan.
6. Ibu Marshanti Lisbania Gratia, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Dwi Widiarini, S.Pd., M.Pd., selaku penguji skripsi, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji, serta memberikan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sali Al-Aitaam yang telah dengan sabar membimbing, mendidik, dan membagikan ilmu serta pengalaman yang sangat berharga selama masa perkuliahan. Terima kasih atas segala nasihat, motivasi, dan pembelajaran yang telah diberikan sehingga penulis dapat berkembang dan menyelesaikan pendidikan hingga berada di titik ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan Bapak/Ibu dosen dengan pahala yang berlipat ganda.

8. Bapak Enceng Sanjaya, S.Pd., M.M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Karya Pembangunan Baleendah, yang telah membuka pintu sekolahnya dengan penuh keramahan dan memberikan izin serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Nur Fitri Badriani, S.Pd., selaku guru pamong, yang telah menjadi pembimbing lapangan yang luar biasa sabar. Terima kasih telah mengajarkan penulis banyak hal yang tidak diajarkan di bangku kuliah, tentang bagaimana menjadi guru yang sesungguhnya, serta selalu mendampingi penulis dalam suka dan duka proses penelitian di sekolah.
10. Pipit Dea Karlina, S.Pd., Gr., selaku koordinator, yang telah membantu dan memfasilitasi penulis dengan penuh perhatian selama proses penelitian berlangsung.
11. Seluruh staf dan tenaga kependidikan SMA Karya Pembangunan Baleendah, yang telah membantu kelancaran dan memberikan dukungan selama pelaksanaan penelitian.
12. Peserta didik kelas XI-5 dan XI-7 angkatan 2025/2026 SMA Karya Pembangunan Baleendah, yang telah bersedia menjadi subjek penelitian serta berpartisipasi secara aktif, kooperatif, dan antusias selama proses pelaksanaan penelitian berlangsung.
13. Kedua orang tua tercinta, Mamah dan Bapak, atas doa yang tidak pernah putus, dukungan, dan kasih sayang yang tak ternilai kepada penulis hingga dapat menyelesaikan studi ini.
14. Kelima saudara tercinta, Th. Eneng & A. Tian, A. Pian & Th. Windy, A. Utep & Th. Lis, Th. Ai & A. Dimas, serta Th. Yayang & A. Ramdan. Terima kasih telah menjadi kakak-kakak yang luar biasa, selalu memberikan doa, semangat, perhatian, serta dukungan tanpa henti. Terima kasih sudah begitu sabar menghadapi adik bungsu yang sering merepotkan. Kehadiran kalian menjadi salah satu kekuatan terbesar bagi penulis.

15. Sembilan keponakan kecil tersayang, yang tanpa kalian sadari selalu menjadi obat penghibur paling ampuh di kala bibinya sedang lelah, jenuh, dan hampir menyerah.
16. Tiga keponakan besar (yang usianya lebih tua dari penulis), terutama Th. Mput & A. Agung, yang dengan ikhlas meminjamkan laptopnya sejak awal perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini rampung.
17. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2022, yang telah membersamai penulis melewati suka duka perkuliahan selama delapan semester, atas setiap tawa, keluh kesah, dan semangat yang saling menular di antara kita.
18. Sahabat Seperjuangan “Keluarga Surga”; Th. Hani, Tina, Dwi, Zulfa, dan Amal, sahabat-sahabat yang selalu ada di setiap fase perkuliahan penulis, tempat berkeluh kesah dan tempat pulang di saat perkuliahan terasa begitu melelahkan.
19. Sahabat seperjuangan PPL, Dwi dan Tina. Terima kasih telah menemani setiap cerita, suka duka, perjuangan, hingga segala "darderr" selama menjalani PPL maupun penelitian. Terima kasih sudah menjadi partner yang luar biasa.
20. Sahabat kandung yaitu Ade Irma, terima kasih telah banyak membantu penulis mengenal dunia Biologi sejak awal perkuliahan. Berbekal latar belakang SMK Tata Boga, penulis benar-benar memulai semuanya dari nol. Bantuan, kesabaran, dan semangat yang diberikan menjadi salah satu alasan penulis mampu bertahan hingga saat ini.
21. Diri sendiri, yang telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah sampai di titik ini. Perjalanan ini jauh dari kata mudah bermodalkan nekat berpindah haluan dari dunia Tata Boga ke Biologi, diliputi keraguan di banyak malam, namun Alhamdulillah semua itu bisa dilewati dan diselesaikan dengan baik. Terima kasih karena sudah percaya bahwa usaha tidak akan mengkhianati hasil. Hari ini menjadi bukti bahwa tidak ada yang mustahil selama mau belajar, berdoa,

dan terus berjuang. Semoga setiap proses yang telah dilewati menjadi bekal untuk melangkah menuju masa depan yang lebih baik. "Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan" (QS. Al-Insyirah: 6).

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan tidak luput dari kekurangan, baik dari segi penyusunan, penulisan, maupun isi. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya, serta dapat menjadi salah satu sumbangan pemikiran dalam dunia pendidikan.



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Kajian Teoritis	10
2.1.1 Efektivitas Pembelajaran	10
2.1.2 <i>Problem Based Learning</i>	13
2.1.3 <i>Deep Learning</i>	16
2.1.4 <i>Deep- Problem Based Learning</i>	22
2.1.5 <i>Cognitive Engagement</i>	28
2.1.6 Respon Peserta Didik.....	34
2.1.7 Gangguan dan Teknologi Sistem Reproduksi.....	37
2.2 Penelitian Terdahulu	49
2.3 Kerangka Teori atau Konsep dan Hipotesis	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	54

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	54
3.2 Desain Penelitian	55
3.3 Populasi dan Sampel	56
3.4 Pengembangan Instrumen	58
3.5 Teknik Pengumpulan Data	61
3.6 Uji Instrumen Penelitian	63
3.7 Teknis Analisis Data	69
3.8 Analisis Efektivitas Pembelajaran	76
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	78
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	78
4.2 Profil Responden	79
4.3 Uji Kualitas Data	80
4.3.1 Uji Normalitas	81
4.3.2 Uji Homogenitas	82
4.4 Hasil Penelitian	84
4.4.1 Pelaksanaan Pembelajaran	84
4.4.2 Kenaikan <i>Cognitive Engagement</i>	87
4.4.3 Kategori <i>Cognitive Engagement</i> Peserta Didik	91
4.4.4 Analisis Respon Peserta Didik	98
4.5 Pembahasan Penelitian	100
4.5.1 Pelaksanaan Pembelajaran	100
4.5.2 <i>Cognitive Engagement Deep- Problem Based Learning</i> Peserta Didik	105
4.5.3 Perbedaan <i>Cognitive Engagement</i> Peserta Didik Kelas Kontrol dan Eksperimen	110
4.5.4 Analisis Respon Peserta Didik	119
BAB V PENUTUP	125
5.1 Kesimpulan	125
5.2 Saran	126
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN-LAMPIRAN	138

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks model <i>Problem Based Learning</i>	15
Tabel 2. 2 Sintaks Model Pembelajaran Deep-PBL.....	25
Tabel 2. 3 Implementasi Model <i>Deep-PBL</i> pada Materi Sistem	27
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	55
Tabel 3. 2 Desain Penelitian Pretest-Posttest Control Group Design	56
Tabel 3. 3 Tingkatan validitas (Sugiyono, 2016)	64
Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Lembar Observasi	69
Tabel 3. 5 Kriteria Keputusan Uji Normalitas	71
Tabel 3. 6 Kriteria Keputusan Uji Homogenitas	72
Tabel 3. 7 Kriteria Keputusan Uji Hipotesis	73
Tabel 3. 8 Kriteria Peningkatan Hasil Belajar (Hake, 1988)	74
Tabel 3. 9 Kriteria Effect size (Cohen, 1988).....	75
Tabel 3. 10 Ringkasan Variabel, Instrumen, dan Teknik Analisis Data	77
Tabel 4. 1 Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Kelas dan Jenis Kelamin	80
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Soal	81
Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas Soal.....	82
Tabel 4. 4 Hasil Lembar Observasi kelas Eksperimen.....	85
Tabel 4. 5 Hasil Lembar Observasi kelas Kontrol	86
Tabel 4. 6 Hasil Uji <i>N-Gain</i> Setiap peserta didik	87
Tabel 4. 7 Hasil Rata-rata Uji <i>N-Gain</i>	88
Tabel 4. 8 Hasil Uji <i>Independent Samples t-Test</i> Nilai <i>N-Gain</i>	90
Tabel 4. 9 Hasil Uji Effect size Cohen'd.....	91
Tabel 4. 10 Lembar Observasi Keterlibatan <i>Cognitive Engagement</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen	92
Tabel 4. 11 Lembar Observasi Keterlibatan <i>Cognitive Engagement</i> Peserta Didik Kelas Kontrol.....	93
Tabel 4. 12 Hasil Kuesioner <i>Cognitive Engagement</i> Peserta Didik kelas Eksperimen	94
Tabel 4. 13 Hasil Kuesioner <i>Cognitive Engagement</i> Peserta Didik Kelas Kontrol	95
Tabel 4. 14 Perbandingan <i>Cognitive Engagement</i> Peserta Didik antara Kelas Deep-Problem Based Learning dan PBL Konvensional	98
Tabel 4. 15 Hasil Respon Peserta Didik	99
Tabel 4. 16 Hasil Respon Peserta Didik Kelas Kontrol	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Diagram Distribusi Nilai <i>N-Gain</i>	89
Gambar 4. 2 Diagram Hasil Tingkatan <i>Cognitive Engagement</i> Kelas Eksperimen	96
Gambar 4. 3 Diagram Tingkat <i>Cognitive Engagement</i> Kelas Kontrol.....	97



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing	138
Lampiran 2 Kartu Bimbingan	140
Lampiran 3 Surat Keterangan Uji Coba Soal Penelitian.....	141
Lampiran 4 Surat Keterangan Izin Penelitian	142
Lampiran 5 Surat Keterangan Selesai Penelitian	143
Lampiran 6 Foto Kegiatan Penelitian	144
Lampiran 7 Hasil Perhitungan Kuantitatif	146
Lampiran 8 Instrumen Penelitian Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	149
Lampiran 9 Instrumen Angket <i>Cognitive Engagement</i> dan Respon Peserta Didik	191
Lampiran 10 Instrumen Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran	196
Lampiran 11 Lembar Validasi Instrumen Validator 1	221
Lampiran 12 Lembar Validasi Instrumen Soal Validator 1.....	223
Lampiran 13 Lembar Validasi Instrumen Angket Validator 1.....	225
Lampiran 14 Lembar Validasi Instrumen Lembar Observasi Validator 1	229
Lampiran 15 Lembar Validasi RPPM Validator 1.....	233
Lampiran 16 Lembar Validasi Instrumen Validator 2	236
Lampiran 17 Lembar Validasi Instrumen Soal, Angket, dan Lembar Observasi Validator 2	237
Lampiran 18 Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	241
Lampiran 19 Lembar Observasi Keterlibatan Kognitif Kelas Eksperimen	248
Lampiran 20 Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol..	259
Lampiran 21 Lembar Observasi Keterlibatan Kognitif Kelas Kontrol	263