

## DAFTAR ISI

### LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN .....	i
UCAPAN TERIMA KASIH .....	ii
PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Definisi Operasional .....	6
F. Asumsi Penelitian .....	7
G. Hipotesis Penelitian .....	8

### BAB II *PROBLEM BASED LEARNING*, KEMAMPUAN KOGNITIF, KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN BUNYI

A. <i>Problem Based Learning</i> .....	9
1. Pengertian <i>Problem Based Learning</i> .....	9
2. Tujuan <i>Problem Based Learning</i> .....	11
3. Ciri-ciri <i>Problem Based Learning</i> .....	12
4. Langkah-Langkah <i>Problem Based Learning</i> .....	13
5. Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Based Learning</i> .....	15
B. Kemampuan Kognitif .....	17
C. Keterampilan Proses Sains .....	22
D. Struktur Materi Bunyi .....	26

Fithri Nurrochmi, 2016

**PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI BUNYI**

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

1. Pengertian Bunyi .....	27
2. Cepat Rambat Bunyi .....	27
3. Frekuensi dan Tinggi Nada .....	28
4. Efek Doppler .....	30
5. Pemantulan Bunyi .....	30
6. Manfaat Gelombang Bunyi .....	31
E. Penelitian yang Relevan .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Metode dan Desain Penelitian .....	34
B. Variabel Penelitian .....	35
C. Populasi dan Sampel .....	35
C. Prosedur Penelitian.....	36
1 Tahap Persiapan.....	36
2 Tahap Pelaksanaan .....	37
3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data.....	38
D Alur Penelitian .....	39
E Instrumen Penelitian .....	40
1 Jenis Instrumen .....	40
2 Teknik Analisis Ujicoba Instrumen .....	41
3 Teknik Pengumpulan Data .....	45
4 Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	46
5 Hasil Analisis Ujicoba Instrumen .....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A Hasil Penelitian.....	54
A. Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa.....	54
a. Kemampuan Kognitif Siswa.....	54
b. Peningkatan Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	56
c. Peningkatan Setiap Aspek Kognitif Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....	59

B. Peningkatan Keterampilan Proses Sains .....	61
a. Keterampilan Proses Sains.....	61
b. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa .....	64
c. Peningkatan Setiap Aspek Keterampilan Proses Sains Siswa...	67
C. Keterlaksanaan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	68
D. Tanggapan Siswa Terhadap Model <i>PBL</i> .....	71
B. Pembahasan.....	73
1 Peningkatan Kemampuan Kognitif.....	73
2 Peningkatan Kemampuan Keterampilan Proses Sains.....	78
3 Keterlaksanaan Model <i>PBL</i> .....	80
4 Tanggapan Siswa Terhadap Model <i>PBL</i> .....	84
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI</b>	
A. Simpulan .....	86
B. Implikasi.....	86
C. Rekomendasi .....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Nada Tinggi dan Rendah dengan amplitudo yang sama .....	29
Gambar 3.1	Desain Penelitian .....	35
Gambar 3.2	Alur Penelitian .....	39
Gambar 4.1	Perbandingan Skor <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan <i>N-Gain</i> Kognitif Siswa Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol Pada Materi Bunyi.....	54
Gambar 4.2	Rata-Rata <i>N-Gain</i> Untuk Tiap Aspek Kognitif .....	60
Gambar 4.3	Perbandingan Skor <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan <i>N-Gain</i> Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pada Materi Bunyi .....	61
Gambar 4.4	Rata-Rata <i>N-Gain</i> Untuk Tiap indikator Keterampilan Proses Sains .....	67
Gambar 4.5	Persentase Tanggapan Siswa Terhadap Model PBL .....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks untuk <i>Problem Based Learning</i> .....	14
Tabel 2.2	Matriks keterkaitan antara sintaks PBL dalam meningkatkan aspek kemampuan kognitif dan KPS .....	26
Tabel 2.3	Cepat Rambat Bunyi dalam Beberapa Medium .....	28
Tabel 2.4	Frekuensi Nada Diatonik .....	29
Tabel 3.1	Kategori Validitas Butir Soal .....	43
Tabel 3.2	Klasifikasi Analisis Reliabilitas Tes .....	43
Tabel 3.3	Kategori Tingkat Kesukaran .....	44
Tabel 3.4	Kategori Indeks Daya Pembeda .....	45
Tabel 3.5	Kriteria Skor Efektivitas Pembelajaran.....	46
Tabel 3.6	Kategori <i>N-Gain</i> .....	47
Tabel 3.7	Kriteria Interpretasi Skor .....	50
Tabel 3.8	Kriteria Interpretasi Persentase .....	50
Tabel 3.9	Hasil Uji Coba Instrumen Tes Tertulis (Kognitif) .....	51
Tabel 3.10	Hasil Uji Coba Instrumen Keterampilan Proses Sains .....	52
Tabel 4.1	Data Hasil Uji <i>N-Gain Pretest</i> Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	55
Tabel 4.2	Uji Perbedaan Rata-Rata Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	56
Tabel 4.3	Data Hasil Uji <i>N-Gain</i> Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	58
Tabel 4.4	Data Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata <i>N-Gain</i> Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	58
Tabel 4.5	Data Hasil Uji Skor <i>Pretest</i> KPS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	62
Tabel 4.6	Data Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata <i>Pretest</i> KPS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	63
Tabel 4.7	Data Hasil Uji <i>N-Gain</i> KPS Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....	65

Fithri Nurrochmi, 2016

**PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI BUNYI**

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

Tabel 4.8	Data Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata <i>N-Gain</i> KPS Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	66
Tabel 4.9	Hasil Observasi Keterlaksanaan Model PBL pada Guru.....	69
Tabel 4.10	Hasil Observasi Keterlaksanaan Model PBL pada Siswa.....	70
Tabel 4.11	Angket Tanggapan Siswa Per Indikator .....	71
Tabel 4.12	Hasil Perhitungan Angket Tanggapan Siswa Per Indikator.....	72

## TABEL LAMPIRAN

### LAMPIRAN A

Lampiran A.1 Silabus .....	92
Lampiran A.2 RPP Problem Based Learning .....	94
Lampiran A.3 LKS Problem Based Learning.....	104

### LAMPIRAN B

Lampiran B.1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Kognitif .....	112
Lampiran B.2 Soal Tes Kemampuan Kognitif .....	120
Lampiran B.3 Kisi-kisi Soal KPS .....	126
Lampiran B.4 Soal Tes KPS.....	130
Lampiran B.5 Lembar Observasi Guru.....	132
Lampiran B.6 Kisi - Kisi Angket Siswa.....	134
Lampiran B.7 Lembar Angket Siswa.....	135

### LAMPIRAN C

Lampiran C.1 Judgment soal.....	136
---------------------------------	-----

### LAMPIRAN D

Lampiran D.1 Analisis Hasil Uji Coba Instrumen (Realibilitas).....	137
Lampiran D.2 Analisis Hasil Uji Coba Instrumen (DP dan TK).....	138
Lampiran D.3 Rekap Hasil Uji Coba Instrumen .....	139

### LAMPIRAN E

Lampiran E.1 Data <i>pretest</i> kemampuan kognitif kelas eksperimen.....	140
Lampiran E.2 Data <i>pretest</i> kemampuan kognitif kelas kontrol.....	141
Lampiran E.3 Data <i>posttest</i> kemampuan kognitif kelas eksperimen.....	142
Lampiran E.4 Data <i>posttest</i> kemampuan kognitif kelas kontrol.....	143
Lampiran E.5 Data N-Gain kemampuan kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	144

Fithri Nurrochmi, 2016

**PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI BUNYI**

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

Lampiran E.6	Hasil uji normalitas dan homogenitas <i>pretest</i> kemampuan kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	145
Lampiran E.7	Hasil Uji perbedaan rata-rata skor kemampuan kognitif Kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	146

#### **LAMPIRAN F**

Lampiran F.1	Surat ijin Observasi .....	147
Lampiran F.2	Surat keterangan penelitian .....	148
Lampiran F.3	Dokumentasi Penelitian .....	149