



**EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING  
DAN MODEL PROJECT BASED LEARNING  
TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA  
PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Pendidikan**

**Oleh**

**UMMI HANDAYANI**

**NIM 202103126**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR FAKULTAS  
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2023**



**EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING  
DAN MODEL PROJECT BASED LEARNING  
TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA  
PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**TESIS**

**Diajukan kepada Universitas Muria Kudus untuk Memenuhi Salah Satu  
Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**Oleh  
UMMI HANDAYANI  
NIM 202103126**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR FAKULTAS  
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Ummi Handayani NIM 202103126 dengan judul “EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING DAN MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR” ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus, Agustus 2023

Pembimbing 1



Dr. Sumaji, M.Pd  
NIDN. 0628098002

Pembimbing 2



Dr. Khamdun, M.Pd.  
NIDN. 0612047001

Mengetahui

Program Studi Magister pendidikan Dasar FKIP UMK

Ketua




Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd  
NIDN. 0607036901

## HALAMAN PENGESAHAN


Tesis oleh Ummi Handayani NIM 202103126 ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

Kudus, 2023

Tim Penguji

  
Dr. Sumaji, M.Pd  
NIDN. 0628098002

(Ketua)

  
Dr. Khamdun, M.Pd  
NIDN. 0612047001

(Sekertaris)

  
Dr. Nur Fajrie, M.Pd  
NIDN. 0619097803

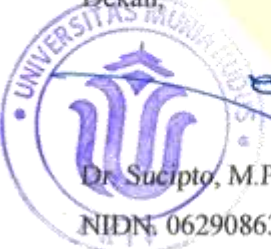
(Anggota)

Drs. Sri Utaminingsih, M.Pd  
NIDN. 0607036901

(Anggota)

Mengetahui  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

  
  
Dr. Sucipto, M.Pd.,Kons.  
NIDN. 0629086302

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO:**

“Janganlah engkau bersedih sesungguhnya Allah bersama kita.”

(QS. At-Taubah 40)

### **PERSEMBAHAN**

Penulis mempersembahkan tesis ini kepada:

1. Kedua orangtuaku Ayahanda H. Rodilkhan dan Ibunda Hj. Rusmiyati tersayang yang selalu mendoakan dan merestui setiap langkahku.
2. Suamiku tercinta Khoirul Anam yang selalu menyayangi dan mendampingi baik suka maupun duka, kau adalah cinta sejatiku.
3. Anak-anakku Atania Firdausa Ma'wa, Bilqis Aqila Ufaira dan Muhammad Hafidzul Ahkam kalianlah semangatku.
4. Dosen Pembimbingku yang baik hati, Bapak Sumaji, M.Pd dan Bapak Khamdun, M.Pd, telah sabar membimbing sehingga terselesaikan tesis ini.
5. Teman-teman guru SD Negeri 1 Karanggondang yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

Semoga Allah membalasnya dengan kebahagiaan dan kebaikan yang melimpah.

## PRAKATA

Segala puji bagi Allah yang Maha segalanya atas Rahmat dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah berjasa dan berpartisipasi, khususnya kepada:

1. Bapak Dr.Ir. Darsono, M.Si. Rektor Universitas Muria Kudus (UMK) yang telah memberikan izin kuliah kepada peneliti dalam program studi Magister Pendidikan Dasar.
2. Bapak Dr. Sucipto, M.Pd. Kons sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muria Kudus (UMK) yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan tesis ini.
3. Ibu Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd Kaprodi Pascasarjana Program Magister Pendidikan Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus (UMK).
4. Dr. Sumaji, M.Pd sebagai pembimbing I yang dengan sabar telah meluangkan waktunya dan membantu dalam penulisan tesis ini.
5. Dr. Khamdun, M.Pd sebagai pembimbing II yang telah banyak mengarahkan dan membantu dalam penulisan tesis ini.
6. Dosen Pascasarjana Universitas Muria Kudus (UMK) yang telah memberikan saya ilmu.
7. Teman-teman mahasiswa pascasarjana Universitas Muria Kudus (UMK).

8. Bapak Suhardi, S.Pd.SD sebagai Kepala SD Negeri 1 Karanggondang yang telah mengizinkan melakukan penelitian di SD.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu atas terselesainya tesis ini.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih dengan diiringi doa semoga Allah SWT. Membalas semua amal kebaikan mereka dengan sebaik-baik balasan. Pada akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini dapat bermanfaat dan bernilai kontribusi untuk dunia pendidikan, bagi penulis dan para pembaca pada umumnya.

Jejara, Agustus 2023

Penulis



Ummi Handayani  
NIM 202103126



## ABSTRACT

Handayani, Umami. 2023. *“The Effectiveness of Problem Based Learning and Project Based Learning Models on Students’ Science Learning Outcomes at Fifth Grade Elementary School Students”*. Undergraduate Thesis. Elementary Education Study Program, Muria Kudus University. Supervisor I: Dr. Sumaji, M.Pd. Supervisor II: Dr. Khamdun, M.Pd.

**Keywords:** Problem Based Learning models, Project Based Learning models, learning outcomes

The purpose of this study was to analyze the average of students’ science learning outcomes for the material properties of light in the application of Problem Based Learning (PBL) model with direct learning at fifth grade students of elementary school in Mlonggo Jepara District. 2) to analyze the average of students’ science learning outcomes for the material properties of light in the application of Project Based Learning (PjBL) model with direct learning at fifth grade students of elementary school in Mlonggo Jepara District. 3) to analyze the average of students’ science learning outcomes for the material properties of light in the application of Problem Based Learning (PBL) model with Project Based Learning (PjBL) model at fifth grade students of elementary school in Mlonggo Jepara District.

Based on the theoretical background and framework that had been described before, so the action hypothesis in this study were 1) The Problem Based Learning (PBL) model for students’ science learning outcomes at fifth grade students of Elementary School in Mlonggo Jepara District is better than the direct learning model. 2) The Project Based Learning (PjBL) model for students’ science learning outcomes at fifth grade students of Elementary School in Mlonggo Jepara District is better than the direct learning model. 3) The Problem Based Learning (PBL) model for students’ science learning outcomes at fifth grade students of Elementary School in Mlonggo Jepara District is better than the Project Based Learning (PjBL) model.

This study used quantitative research with a quasi-experimental design method, namely this design had control group, but could not fully function to control external variables that affect the implementation of the experiment. The quasi-experimental design used was a type of nonequivalent control group design. In this design, there were pretest and posttest for the experimental and control class.

The results of this study are: 1) The average of students’ science learning outcomes for the material properties of light in the application of Problem Based Learning (PBL) model are better than direct learning in fifth grade students of elementary school in Mlonggo Jepara District based on the description of the data there is a difference in the average score of pre test and post test in PBL class. The average score of pre test was 52.59 and the post-test was 81.85. This difference indicates that students’ learning outcomes has been increasing in the amount of 29.26. 2) The average of students’ science learning outcomes for the material properties of light in the application of Project Based Learning (PjBL) model are better than the direct learning model at fifth grade students of elementary school in Mlonggo Jepara District. This is based on the results of the analysis of the average pre-test and post-test score in PjBL class and control class. After the test, there is a difference in the average score. The pre test score was 31.90 and the post test score was 70.00. 3) The average of students’ science learning outcomes for the material properties of light in the application of Problem Based

Learning (PBL) model are better than Project Based Learning (PjBL) model at fifth grade students of elementary school in Mlonggo Jepara District. This is based on the results of the N-Gain test proving that the Problem Based Learning (PBL) and Project Based Learning (PjBL) models are quite effective in improving science learning outcomes in the material properties of light. A higher increase occurred in the experimental class that using Problem Based Learning (PBL) model. So it can be concluded that Problem Based Learning model is more effective to increase students' science learning outcomes at fifth grade students of elementary school in Mlonggo Jepara District.

Based on the conclusion above, so the researcher gives some advices: 1) teacher should use Problem Based Learning and Project Based Learning Models to increase students' science learning outcomes in material properties of light. 2) students should be active in learning process in order can understand the material so that the learning objectives can be achieved. 3) the next researcher that used the same method can develop the learning objectives.

## ABSTRAK

Handayani, Umami. 2023. *Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPAS Materi Sifat-Sifat Cahaya Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Muria Kudus. Pembimbing I: Dr. Sumaji, M.Pd. Pembimbing II: Dr. Khamdun, M.Pd.

**Kata Kunci:** model *Problem Based Learning*, model *Project Based Learning*, hasil belajar

Tujuan penelitian ini adalah Menganalisis rata-rata hasil belajar IPAS materi sifat-sifat cahaya pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pembelajaran langsung pada siswa kelas V SD Kecamatan Mlonggo Jepara. 2) Menganalisis rata-rata hasil belajar IPAS materi sifat-sifat cahaya pada penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pembelajaran langsung pada siswa kelas V SD. 3) Menganalisis rata-rata hasil belajar IPAS materi sifat-sifat cahaya pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Project Based Learning* (PjBL) pada siswa kelas V SD Kecamatan Mlonggo.

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah 1) Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar IPAS pada siswa kelas V SD Kecamatan Mlonggo Jepara lebih baik dari model pembelajaran langsung. 2) Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar IPAS pada siswa kelas V SD Kecamatan Mlonggo Jepara lebih baik dari model pembelajaran langsung. 3) Model pembelajaran *Prblem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar IPAS pada siswa kelas V SD Kecamatan Mlonggo Jepara lebih baik dari model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi ekperimental design* yaitu desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi eksperimental design* yang digunakan adalah jenis *nonequivalent control group design* pada desain ini terdapat *pretest* dan *posttest* untuk kelompok eksperimen dan kontrol.

Hasil penelitian ini yaitu: 1) Rata-rata hasil belajar IPAS materi sifat-sifat cahaya pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada pembelajaran langsung pada siswa kelas V SD Kecamatan Mlonggo Jepara berdasarkan pada deskripsi data terdapat perbedaan nilai rata-rata *pre test* dan *post test* pada kelas PBL. Rata-rata nilai *pre test* sebesar 52,59 dan nilai *post test* sebesar 81,85. Perbedaan ini menunjukkan bahwa mengalami peningkatan sebesar 29,26. 2) Rata-rata hasil belajar IPAS materi sifat-sifat cahaya pada penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih baik dengan model pembelajaran langsung pada siswa kelas V SD Kecamatan Mlonggo Jepara. Hal ini berdasarkan hasil analisis nilai rata-rata *pre test* dan *post test* pada kelas PjBL dan kelas kontrol setelah dilakukan uji terjadi perbedaan nilai rata-rata. Nilai *pre test* sebesar 31,90 dan nilai *post test*nya sebesar 70,00. 3) Rata-rata hasil belajar IPAS materi sifat-sifat cahaya pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dengan model *Project Based Learning* (PjBL) pada siswa kelas V SD Kecamatan Mlonggo Jepara. Hal ini berdasarkan Hasil uji N-Gain membuktikan pembelajaran Model *Problem Based Learning* (PBL) dan model *Project Based Learning* (PjBL) cukup efektif meningkatkan hasil belajar IPAS materi sifat-sifat cahaya. Peningkatan lebih tinggi terjadi pada kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Sehingga

ditarik kesimpulan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPAS pada siswa kelas V SD Kecamatan Mlonggo Jepara.

Berdasarkan simpulan yang dianalisis dari penelitian di atas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut: 1) Bagi guru hendaknya menggunakan model pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) dan model *Project Based Learning* (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar IPAS materi sifat-sifat cahaya. 2) siswahendaknya aktif dalam mengikuti pembelajaran agar dapat memahami materi sehingga tujuan pembelajaran tercapai. 3) peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian serupa dapat mengembangkan tujuan penelitian.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN LOGO .....	ii
HALAMAN SAMPUL .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
PRAKATA .....	vii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Ruang lingkup Penelitian .....	8
1.6 Definisi Operasional Variabel .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kajian Teori .....	10
2.1.1 Efektivitas Pembelajaran .....	10
2.1.2 Model Pembelajaran .....	10
2.1.3 Model <i>Problem Based Learning</i> .....	12
2.1.4 Model <i>Project Based Learning</i> .....	15
2.1.5 Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar .....	18
2.1.6 Materi Sifat-Sifat Cahaya .....	21
2.1.7 Hasil Belajar .....	22
2.2 Kajian Penelitian Sebelumnya .....	24

2.3 Kerangka Berfikir .....	27
2.4 Hipotesis Penelitian .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Rancangan Penelitian .....	29
3.2 Populasi dan Sampel .....	30
3.2.1 Populasi .....	30
3.2.2 Sampel .....	30
3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel .....	30
3.3 Pengumpulan Data .....	32
3.3.1 Wawancara .....	32
3.3.2 Tes .....	32
3.3.3 Dokumentasi .....	32
3.4 Instrumen Penelitian .....	33
3.4.1 Instrumen Perangkat Pembelajaran .....	33
3.4.2 Instrument Pengumpulan Data .....	34
3.5 Teknik Analisi Data .....	35
3.5.1 Uji Prasyarat .....	35
3.5.2 Analisis Data Kuantitatif .....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
4.1. Hasil Penelitian .....	40
4.1.1 Deskripsi Data .....	40
4.2 Uji Prasyarat .....	42
4.2.1 Uji Normalitas .....	42
4.2.2 Uji Homogenitas .....	44
4.3 Uji Hipotesis Penelitian .....	45
4.3.1 Uji Independent Sampel t Test (Uji t) .....	46
4.3.2 Uji N-gain .....	49
4.4 Pembahasan .....	51
4.4.1 Efektivitas Model PBL terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V .....	52
4.4.2 Efektivitas Model PjBL terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V .....	53

4.4.3 Efektivitas Model PBL dan Model PjBL terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V .....	55
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	57
5.2 Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	63
PERNYATAAN .....	78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	179

\

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintak Model PBL .....	15
Tabel 2.2 Posisi Penelitian dengan Penelitian Sebelumnya Ditinjau dari Persamaan .....	25
Tabel 3.1 Desain Pola Nonequivalen Control Group Design .....	20
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal .....	34
Tabel 4.1 Hasil Data <i>Pre Test</i> .....	40
Tabel 4.2 Analisis Data <i>Post Test</i> .....	41
Tabel 4.3 Nilai Rata-Rata Hasil <i>Pre Test</i> .....	42
Tabel 4.4 Hasil Hasil Uji Normalitas <i>Pre Test</i> .....	43
Tabel 4.5 Nilai Rata-Rata Hasil <i>Post Test</i> .....	43
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas <i>Post Test</i> .....	44
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas <i>Pre Test</i> .....	44
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas <i>Post Test</i> .....	45
Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis 1 .....	46
Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis 2 .....	48
Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis 3 .....	49
Tabel 4.12 Hasil Uji N-gain Kelas Kontrol kelas Eksperimen .....	51



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Teknik Simple Random Sampling .....	31
Gambar 4.1 Diagram Hasil Analisis Data Pre Test dan Post Test .....	41



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Wawancara .....	39
Lampiran 2 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi CP .....	39
Lampiran 3 Instrumen Validasi CP .....	39
Lampiran 4 Lembar Validasi CP .....	68
Lampiran 5 Instrumen Validasi ATP .....	70
Lampiran 6 Lembar Validasi ATP .....	71
Lampiran 7 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Modul Ajar .....	73
Lampiran 8 Instrumen Validasi Modul Ajar .....	74
Lampiran 9 Lembar Validasi Modul Ajar .....	75
Lampiran 10 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi Ajar .....	77
Lampiran 11 Instrumen Validasi Materi Ajar .....	78
Lampiran 12 Lembar Validasi Materi Ajar .....	79
Lampiran 13 Instrumen Validasi Soal Tes .....	81
Lampiran 14 Lembar Validasi Soal Tes .....	82
Lampiran 15 Surat Keterangan Validasi .....	84
Lampiran 16 Surat Izin Penelitian .....	85
Lampiran 17 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi CP .....	86
Lampiran 18 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi CP .....	87
Lampiran 19 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi CP .....	95
Lampiran 20 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi CP .....	96
Lampiran 21 LKPD Peserta Didik Kelas Kontrol .....	100
Lampiran 22 Modul Ajar Kelas Eksperimen PBL .....	101
Lampiran 23 LKPD PBL .....	107
Lampiran 24 Modul Ajar Kelas Eksperimen PjBL .....	108
Lampiran 25 LKPD PjBL .....	113

Lampiran 26 Lembar Soal Tes .....	113
Lampiran 27 Kisi-Kisi Soal .....	116
Lampiran 28 Lembar Soal Tes .....	117
Lampiran 29 Materi Ajar .....	119
Lampiran 30 Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol .....	121
Lampiran 31 Hasil Belajar Siswa Kelas Ekperimen PBL .....	122
Lampiran 32 Hasil Belajar Siswa Kelas Ekperimen PjBL .....	123
Lampiran 33 Lembar nilai Pre Test .....	124
Lampiran 34 Lembar Nilai Post Test .....	126
Lampiran 35 Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol .....	131
Lampiran 36 Dokumentasi Pembelajaran Kelas PBL .....	133
Lampiran 37 Dokumentasi Pembelajaran Kelas PjBL .....	135
Lampiran 38 Validasi Butir Soal .....	137
Lampiran 39 Validasi Reliabilitas Soal .....	140
Lampiran 40 Hasil Analisis Data <i>Pre Test</i> .....	141
Lampiran 41 Hasil Analisis Data Post Test .....	143
Lampiran 42 Validasi Normalitas Pre Test .....	145
Lampiran 43 Validasi Normalitas Post Test .....	152
Lampiran 44 Validasi Homogenitas Pre Test .....	158
Lampiran 45 Validasi Homogenitas Post Test .....	162
Lampiran 46 Validasi Uji t Kelas PBL .....	166
Lampiran 47 Validasi Uji t Kelas PjBL .....	169
Lampiran 48 Validasi Uji N-gain .....	172