



**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING
(PBL) BERBASIS “STEAM-AR” TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS VI MATERI TATA SURYA DI SD KECAMATAN MLONGGO**

TESIS

Disusun untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan Dasar

Disusun Oleh

EDY SULISTIYANTO

NIM. 202103077

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

2024





**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING
(PBL) BERBASIS “STEAM-AR” TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS VI MATERI TATA SURYA DI SD KECAMATAN MLONGGO**

TESIS

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

Oleh

EDY SULISTIYANTO

NIM. 202103077

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

2024

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Jangan pernah berhenti belajar, karena hidup adalah proses belajar yang tidak ada habisnya (sulistiyantoe)

PERSEMBAHAN

Penelitian ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya yang telah tiada, semoga selalu mendapatkan tempat terbaik di sisi Allah swt.
2. Istri dan anakku yang telah memberikan dukungan baik material dan spiritual.
3. Dosen Pembimbing Dr. Sri Utaminingsih, M. Pd dan Dr. Khamdun, M.Pd. yang telah membimbing dan memberikan semangatnya.
4. Teman-teman yang telah memberikan dukungannya.
5. Semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.
6. Almamater Universitas Muria Kudus (UMK).

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Edy Sulistiyanto (NIM. 202103077) ini telah diperiksa dan di setujui untuk diuji.

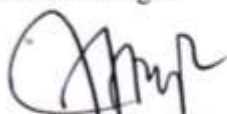
Kudus, 27 Februari 2024

Pembimbing I



Dr. Sri Utaminingsih, M. Pd
NIDN. 0607036901

Pembimbing II



Dr. Khamdun, M. Pd
NIDN. 062047001

Mengetahui
Program Studi Magister Pendidikan Dasar
Ketua,



Dr. Sri Utaminingsih, M. Pd
NIDN. 0607036901

HALAMAN PENGESAHAN TESIS


Tesis oleh Edy Sulistiyanto (NIM 202103077) ini telah dipertahankan didepan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

Kudus, 29 Februari 2024


Tim Penguji


Dr. Sri Utaminingsih, M. Pd
NIPD. 0607036901

Ketua


Dr. Khamdun, M. Pd
NIPD. 0612047001

Anggota


Dr. Henry Surya Bintoro, M. Pd
NIPD. 0718058501

Anggota


Dr. Sumaji, M. Pd
NIPD. 0628098002

Anggota

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,


Drs. Sucipto, M. Pd. Kons.
NIPD. 0629086302



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas limpahan Rahmat, taufik, hidayah dan inayah-nya tesis ini dapat terselesaikan. Penyusunan tesis ini tidak dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Darsono, M. Si., Rektor Universitas Muria Kudus;
2. Drs. Sucipto, M.Pd., Kons., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus;
3. Dr. Sri Utaminingsih, M. Pd., Ketua Program Studi dan Pembimbing I Magister Pendidikan Dasar yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini;
4. Dr. Khamdun, M. Pd. Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini;
5. Validator yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini
6. Fakhruddin, S. Pd selaku kepala sekolah dan bapak ibu dewan guru SDN 3 Jambu yang telah memotivasi dalam penyelesaian tesis ini.
7. Hanniyah, S. Ag selaku kepala sekolah beserta bapak ibu guru SDN 12 Jambu yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.
8. Muhammad Fakhruddin, S. Pd selaku kepala sekolah beserta bapak ibu guru SDN 3 Sekuro yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.
9. Teman-teman yang telah mendukung menyelesaikan tesis ini.
10. Semua pihak yang membantu menyelesaikan tesis ini.

Penulis sadar jika penyusunan tesis ini, masih kurang sempurna. Semoga penulisan tesis ini dapat berguna dalam peningkatan mutu pendidikan di Indonesia serta bagi pembaca.

Kudus, Februari 2024

Penulis

ABSTRACT

Sulistiyanto, Edy. 2023. *The Effectiveness of Using the Problem Based Learning (PBL) Model Based on "STEAM-AR" to Improve the Learning Outcomes of Class VI Students on Solar System Material at Elementary Schools in Mlonggo District*. Thesis. Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Muria Kudus. Advisor I: Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd. Advisor II: Dr. Khamdun M.Pd.

Kata Kunci: Problem Based Learning (PBL), STEAM, Augmented Reality, Learning outcomes

The purpose of this research is to find out how to use the STEAM-AR based Problem Based Learning (PBL) model, measure the increase in student learning outcomes by using the STEAM-AR based Problem Based Learning (PBL) Model, and find out the extent of the use of the Problem Based Learning Model (PBL) Based on "STEAM-AR" can be applied.

The research method uses quantitative techniques, namely data that researchers can realize using numbers obtained from the field. Data collection techniques through interviews, documentation, observation and tests

The results of this research are: The effectiveness of teaching materials is obtained from pretest and posttest scores in the control class and experimental class. The data analysis techniques used are Inferential Statistics with Paired Sample T-Test and N-Gain Score, as well as Descriptive Statistics with Independent Sample T Test using the IBM SPSS 26 application. Based on the results, the calculated t is 2.286 while the t table is with $df = 49$ is 0.027, then $t > t$ table, namely $2.286 > 0.027$ so that H_0 is rejected and H_a is accepted. In conclusion, there are differences in the learning outcomes of class VI students regarding the solar system using the STEAM-AR based PBL model with direct learning. The N-gain percent value of STEAM-AR based PBL is 71.83 in experimental class 1 and 73.47 in experimental class 2, which means that STEAM-AR based PBL model learning is quite effective. Based on the results of the calculated t of 1.546, while the t table with $df = 46$ is 0.129, the calculated $t > t$ table is $1.546 > 0.129$ so that H_0 is rejected and H_a is accepted.

In conclusion, there are differences in the learning outcomes of class VI students on the solar system material using the Problem Based Learning (PBL) model which effectively improves science learning outcomes on the solar system material. The N-gain percent value of STEAM-AR based PBL is 71.83 in experimental class 1 and 73.47 in experimental class 2, which means that STEAM-AR based PBL model learning is quite effective because it falls in the 55-75 range. In the data description, there are differences in the average pre-test and post-test scores in the STEAM-AR based PBL class. The average pre test score was 62.17 and post test score was 86.96 in experimental class 1 and pre test was 54.50 and post test score was 85.00 in experimental class 2

ABSTRAK

Sulistiyanto, Edy. 2023. Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis “STEAM-AR” Sebagai Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VI Materi Tata Surya Di SD Kecamatan Mlonggo. Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Muria Kudus. Pembimbing I: Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd. Pembimbing II: Dr. Khamdun M.Pd.

Kata Kunci: Problem Based Learning (PBL), STEAM, Augmented Reality, Hasil Belajar

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara penggunaan model Problem Based Learning (PBL) Berbasis STEAM-AR, mengukur peningkatan hasil belajar siswa dengan penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis “STEAM-AR, serta mengetahui sejauh mana penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis “STEAM-AR” dapat diterapkan.

Metode penelitian menggunakan teknik kuantitatif, yaitu data yang dapat diwujudkan peneliti dengan angka yang diperoleh dari lapangan. Teknik pengambilan data melalui wawancara, dokumentasi, observasi dan tes.

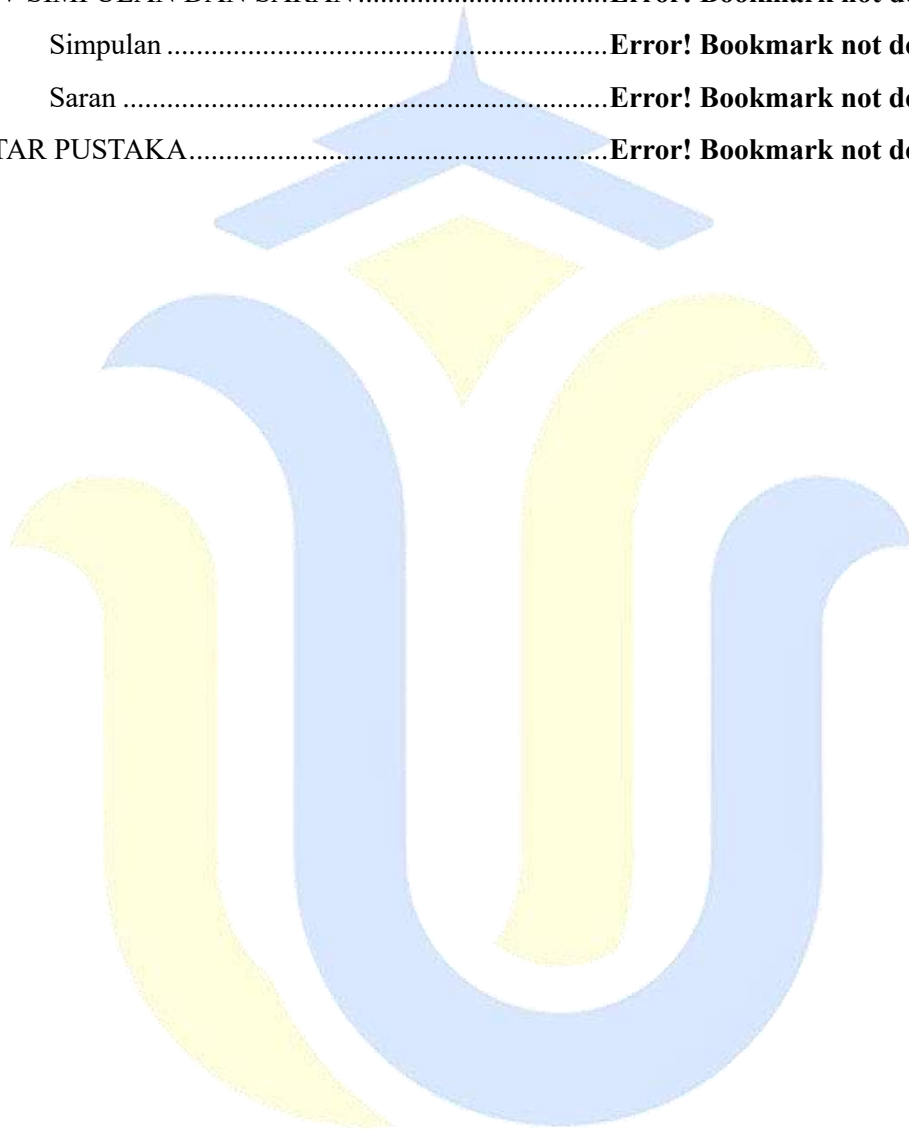
Hasil penelitian ini yaitu: Keefektifan bahan ajar diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan, yaitu Statistik Inferensial dengan Uji Paired Sample T-Test dan N-Gain Score, serta Statistik Deskriptif dengan Uji Independent Sample T Test menggunakan aplikasi IBM SPSS 26. Berdasarkan hasil *t* hitung sebesar 2,286 sedangkan *t* tabel dengan $df = 49$ sebesar 0,027 maka $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ yaitu $2,286 > 0,027$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas VI materi tata surya menggunakan model PBL berbasis STEAM-AR dengan pembelajaran langsung. Nilai N-gain persen PBL berbasis STEAM-AR yaitu 71,83 di kelas eksperimen 1 dan 73,47 di kelas eksperimen 2 yang artinya pembelajaran Model PBL berbasis STEAM-AR cukup efektif. Berdasarkan hasil *t* hitung sebesar 1,546 sedangkan *t* tabel dengan $df = 46$ sebesar 0,129 maka $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ yaitu $1,546 > 0,129$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kesimpulannya terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas VI materi tata surya menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) efektif meningkatkan hasil belajar IPA materi tata surya. Nilai N-gain persen PBL berbasis STEAM-AR yaitu 71,83 di kelas eksperimen 1 dan 73,47 di kelas eksperimen 2 yang artinya pembelajaran Model PBL berbasis STEAM-AR cukup efektif karena masuk pada rentang 55-75. Pada deskripsi data terdapat perbedaan nilai rata-rata *pre test* dan *post test* pada kelas PBL berbasis STEAM-AR. Rata-rata nilai *pre test* sebesar 62,17 dan nilai *post test* sebesar 86,96 di kelas eksperimen 1 dan *pre test* sebesar 54,50 dan nilai *post test* sebesar 85,00 di kelas eksperimen 2.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	v
PRAKATA	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Definisi Operasional Variabel	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kajian Tentang Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.2 Penelitian Relevan	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kerangka Berfikir	Error! Bookmark not defined.
2.4 Hipotesis/Asumsi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.3 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.4 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Deskripsi Data	Error! Bookmark not defined.
4.2 Uji Prasyarat Analisis	Error! Bookmark not defined.

4.2.1.	Uji Normalitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Uji Hipotesis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Uji Independent Sampel t Test (Uji t)	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Uji N-gain	Error! Bookmark not defined.
4.4	Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Simpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan	35
Tabel 3.1 Desain pola Nonequivalent Control Group Design	41
Tabel 3.2. Uji Validitas Tes	46
Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	48
Tabel 4.1 Analisis Data Pre-Test Dan Post Test.....	53
Tabel 4.2 Uji Normalitas	55
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Nilai Pretest.....	56
Tabel 4.4 Uji Homogenitas Nilai Postest.....	57
Tabel 4.5 Uji t Hipotesis 1.....	59
Tabel 4.6 Uji t Hipotesis 2.....	60
Tabel 4.7 N Gain	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Galaksi.....	21
Gambar 2.2 Merkurius	22
Gambar 2.3 Venus.....	22
Gambar 2.4 Bumi	23
Gambar 2.5 Mars.....	23
Gambar 2.6 Yupiter	23
Gambar 2.7 Saturnus	24
Gambar 2.8 Uranus	24
Gambar 2.9 Neptunus.....	24
Gambar 3.1 One Group Pretest Posttest Design	40
Gambar 3.2 Teknik Simple Random Sampling	43
Gambar 4.1 Deskripsi Pre-test dan Post-test kelas eksperimen dan Kontrol.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rencana Jadwal Penelitian
- Lampiran 2 Daftar Nilai UAS Semester 1 SDN 3 Jambu
- Lampiran 3 Daftar Nilai UAS Semester 1 SDN 12 Jambu
- Lampiran 4 Daftar Nilai UAS Semester 1 SDN 3 Sekuro
- Lampiran 5 Aspek Wawancara Guru
- Lampiran 6 Lembar Wawancara Guru
- Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 12 Daftar Nama Siswa SDN 3 Jambu
- Lampiran 13 Daftar Nama Siswa SDN 12 Jambu
- Lampiran 14 Daftar Nama Siswa SDN 3 Sekuro
- Lampiran 15 Kisi-kisi soal pretest
- Lampiran 16 Soal Pretest
- Lampiran 17 Kisi –kisi soal posttest
- Lampiran 18 Soal Posttest
- Lampiran 19 Kisi-kisi Validasi Ahli Materi
- Lampiran 20 Lembar Validasi Ahli Materi
- Lampiran 21 Kisi-kisi Validasi Ahli Media
- Lampiran 22 Lembar Validasi Ahli Media
- Lampiran 23 Hasil Belajar Siswa
- Lampiran 24 Hasil Belajar Siswa
- Lampiran 25 Hasil Belajar Siswa
- Lampiran 26 Hasil Belajar Siswa
- Lampiran 27 Hasil Belajar Siswa
- Lampiran 28 Validasi Butir Sola
- Lampiran 29 Angket Siswa

- Lampiran 30 Nilai Pretest Siswa
- Lampiran 31 Nilai Posttest Siswa
- Lampiran 32 Bahan Ajar
- Lampiran 33 Link Bahan Ajar
- Lampiran 34 Dokumentasi Kegiatan
- Lampiran 35 SPSS N Gain
- Lampiran 36 Pernyataan
- Lampiran 37 Daftar Riwayat Hidup

