

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN
AUGMENTED REALITY (AR) TERHADAP PENINGKATAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V
SEKOLAH DASAR**

(Penelitian Quasi eksperimen terhadap Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada materi
bangun ruang)

SKRIPSI

Diajukan untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru
Sekolah Dasar



Disusun oleh

Alisa

NIM. 1902159

**PROGRAM PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS PURWAKARTA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN
PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN .4UGMENTED
(AR) TERRA DAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

(Penelitian Quasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada materi bangun ruang)

Disetujui dan disahkan Olch,

Pembimbing I



Dra. Hi. Erna Suwangsih. S.Pd.M.Pd

NIP. 19600618 198403 2002

Pembimbing II



Primanita Sholihah Rosmana. M.Pd.

NIP. 9202001 19910106201

Mengetahui,

Ketua Program Studi PGSD



Dr. Neneng Sri Vulan. M.Pd

NIP. 198404132010122003

Alisa 2023

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR**

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

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN
AUGMENTED REALITY (AR) TERHADAP PENINGKATAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Oleh

Alisa

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Alisa 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

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.

Alisa 2023

***PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR***

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

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY (AR)* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR”** yang meliputi isi dari seluruh penelitian ini adalah benar karya saya sendiri sebagai peneliti, saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam keilmuan atas melakukan penjiplakan atau plagiarisme.

Melalui pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi atau resiko jika dikemudian hari terdapat adanya pelanggaran atau adanya klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya seni ini.

Purwakarta, Juli 2023



Alisa
NIM. 1902159

Alisa 2023

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY (AR)* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

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

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh

Alisa Suryadi

1902159

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya pemahaman konsep matematika yang sangat rendah. Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan di kelas V sangat jauh jauh dari harapan ketercapaian proses pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan pada saat pengambilan data awal yang memperoleh nilai <75 sebanyak 100% dari keseluruhan siswa, dua diantaranya memperoleh nilai 60. Pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang memiliki karakteristik dengan melibatkan masalah sebagai media bagi siswa untuk berpikir kritis serta trampil dalam menyelesaikan permasalahan untuk mendapatkan pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman matematis siswa meningkat serta berpengaruh dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL).

Penelitian ini menggunakan desain Nonequivalent Control Group yang termasuk kedalam Quasi Eksperimen. Dimana siswa kelas 5 sebagai populasi dalam penelitian ini, sehingga didapatkan dua kelas yang diberikan perlakuan secara berbeda sebagai sample dengan teknik pemilihan random sampling. Berdasarkan perlohean N-Gain pada kelas tindakan serta kelas kontrol masing-masing mendapatkan skor maksimum 99 juga 90 sedangkan Nilai minimum sebesar 64 dan 38 dengan rata rata 79,04 dan kelas kontrol memperoleh 62,15 dimana skor menunjukkan tingkat penyebaran data terhadap nilai rata-rata data tersebut 9,667 pada perolehan nilai deviasi di kelas eksperimen dan 11,299 pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain terhadap data menunjukkan nilai rata-rata N-gain sebesar 79,04% untuk kelas yang mendapatkan perlakuan khusus hal tersebut termasuk dalam kriteria sangat baik Dengan skor N-gain minimal 64% dan maksimal 99%. Serta mean N-Gain yang termasuk dalam kategori cukup sebesar 62,15 % sementara itu perolehan skor minimal dan maksimal N-gain padakelas kontrol adalah 38% dan 90 %

Kata kunci : pemahaman matematis, model problem based learning, media Augmented reality

Alisa 2023

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR**

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

ABSTRACT

THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING WITH AUGMENTED REALITY (AR) ON INCREASING MATHEMATICS COMPREHENSION ABILITY IN CLASS V ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

By

Alisa Suryadi

1902159

A very poor understanding of mathematics is the driving force behind this research. It is far from the expectations of the achievement of the mathematics learning process, based on the results of the observation of the learning of mathematics in class V. This is because at the time of taking the initial data that obtained a value of <75 as much as 100% of all students, two of them obtained a value of 60. Problem Based Learning is a model which, when used as a medium for students to think critically and be skilled at solving problems in order to understand them, contains the characteristics of problem based learning. This study is intended to investigate whether using a model of problem based learning referred to as PBL, students' knowledge of mathematics increases and influences.

The experimental research, involving the design of a nonequivalent control group, is based on this research. Where are the 5th grade students as the population in this study, so that two classes are given different treatment as a sample with a random sampling selection technique. Based on the N-Gain value in the experimental class and the control class each get a maximum value of 99 and 90 while the minimum value is 64 and 38 with an average of 79.04 for the experimental class and the control class gets 62.15 where the value indicates the level of data spread to the average value of the data is 9.667 in the acquisition of the deviation value in the experimental class and 11.299 in the control class. It is included in the Effective category with a minimum NGF of at least 64% and a maximum NGF of at least 99%, based on the results of the calculation of the NGF test on the data, which shows an average NGF of 79.04% for the class receiving special treatment. In addition, the average NGain which is defined as a sufficient category of 62.15% while the minimum and maximum gains in this control class were 38% and 90% respectively are set out below.

Key Words : Increasing Mathematic, problem based learning, augmented reality

Alisa 2023

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

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

KATA PENGANTAR

Tidak ada yang pertama selain saya ucapkan syukur dan terima kasih kepada Allah SWT pemilik tunggal segala kemuliaan, yang memberikan kekuatan dan kelapangan atas perjalanan yang luar biasa melelahkan. Tiada makna dari segala makna yang berarti buruk, karena sejatinya semua takdir itu baik, dan Tuhanlah memberikan apa yang kita butuhkan. *Just because you took longer than others, doesn't mean you failed, you are on your right path.*

Skripsi ini merupakan sebuah karya yang saya tulis sejak tahun 2022 silam, dengan segala jalan pilihan yang saya ambil dan rasakan atas kegagalan melawan segala kekurangan serta ekspektasi yang senantiasa tertanam. Saya senantiasa percaya disetiap pencapaian akan selalu ada proses yang membutuhkan kesabaran serta keikhlasan yang lapang. Hambatan, kekuatan serta dorongan menjadi reaksi dari kecenderungan proses baik sekalipun tak terkendali, dan satu-satunya keberanian terhadap batas-batas realisasi diri adalah menghadapi keraguan dihari besok dan tetap melakukan dengan penuh keteguhan.

Mungkin bahkan tidak ada kata baik yang menggambarkan perjalanan selain kata penuh syukur, maka dari itu dengan penuh sadar akan banyak kekurangan yang tertuang. kritik serta saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bentuk kepedulian.

Purwakarta, Juli 2023

Penulis

Alisa

Alisa 2023

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR**

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

UCAPAN TERIMA KASIH

Lembar ini saya dedikasikan secara penuh sebagai bentuk apresiasi yang setinggi-tingginya kepada semua pihak berjasa dan yang senantiasa membumikan doa tanpa sedikitpun merasa sesal. Teruntuk jiwa yang senantiasa kuat dan bertahan dengan penuh kewarasan serta kepada mereka yang kerap bertanya “Kapan Sidang?” aku memercayai hal tersebut adalah bagian dari doa dan dukungan yang tersirat. Secara istimewa tertulis untuk :

1. Dra. Hj Erna Suwangsih, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing I yang selalu bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi sejak awal bimbingan proposal skripsi hingga akhir penyelesaian skripsi.
2. Primanita Sholihah Rosmana, M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing II yang tentunya juga senantiasa meluangkan waktu serta sabar dalam setiap pertanyaan serta tingkah saya yang mungkin menyebalkan.
3. Dr. Neneng Sri Wulan, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah dasar Universitas pendidikan Indonesia Kampus Daerah Purwakarat
4. Hafiziani Eka Putri, M.Pd selaku dosen serta kaprodi terdahulu yang senantiasa mendukung saya selama menjadi mahasiswa untuk senantiasa tumbuh menjadi pribadi yang baik dan berguna.
5. Seluruh dosen departemen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah membagikan ilmu dan pengalaman yang sangat berharga selama masa studi di bangku perkuliahan.
6. Staf Administrasi Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta yang telah memberikan bantuan, terutama berkaitan dengan hal-hal administratif sejak masa perkuliahan hingga keperluan dalam penyusunan skripsi.
7. Kepala SD Negeri 1 Nagri Kidul dan Keluarga Besar SDNSA yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian

Alisa 2023

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR**

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

8. Paling terkasih, Dedi Suryadi dan Imas Maskanah selaku orang tua saya yang senantiasa mendukung serta mendoakan anaknya. Keberhasilan ini juga berkat ketulusan yang ditumbuhkan. *All the efforts and hard work you've invested to bring out the best in me can never be repaid in more words or anything.*

Thanks for supporting and enlightening all my way, I can only feel grateful for having a parent like you!

9. Anis Rismayanti dan Asri wahyuni, kakak terbaik yang senantiasa menjadi ruang diskusi bagi saya ditengah kalut dan gundah atas ketidakpastian dan ketakutan dalam menjalani hidup.
10. Pirman Yusuf Ramadan, Sinta Rosdianti, serta Rismayanti terima kasih sudah menjadi sahabat yang mampu menghidupkan, tanpa kepura-puraan dan dukungan yang tidak melibatkan rasa iri yang menjerumuskan.
11. Teman satu perjuangan selama kuliah yang senantiasa berbagi pemikiran dan rasa mengenai berbagai hal. Terimakasih atas semua pengorbanan, kenangan, dan kebaikan-kebaikannya
12. Terkasih untuk siswa siswi tersayang yang telah bersedia membantu dan memberikan dukungan semangat selama mengajar dan melakukan penelitian
Semua pihak lain yang tidak bisa penuliskan sebutkan satu persatu, doa baik senantiasa membumi.

Purwakarta, Juli 2023

Penulis

Alisa

Alisa 2023

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR**

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

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PERNYATAAN | i |
| ABSTRAK. | ii |
| KATA PENGANTAR. | iv |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | v |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR DIAGRAM..... | ix |
| DAFTAR TABLE..... | x |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1. 1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1. 2 Identifikasi Masalah | 4 |
| 1. 3 Rumusan Masalah | 4 |
| 1. 4 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 5 |
| BAB 2 KAJIAN PUSTAKA..... | 6 |
| 1. 1 Model Pembelajaran..... | 6 |
| 2. 1.1 Model Problem Based Learning | 6 |
| 2. 1.2 Karakteristik Problem Based Learning | 7 |
| 2. 1.3 Sintaks Problem Based Learning..... | 9 |
| 2. 1.4 Kelebihan Problem Based Learning | 10 |
| 2. 1.5 Kekurangan Problem Based Learning | 11 |
| 2. 2 Augmented Reality..... | 12 |
| 2. 3 Pemahaman Matematis..... | 13 |
| 2. 4 Penelitian Relevan | 18 |
| 2. 5 Kerangka Berpikir | 20 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN..... | 20 |
| 3. 1 Jenis Penelitian | 21 |
| 3. 2 Desain Penelitian | 22 |
| 3. 3 Populasi dan Sampel..... | 22 |
| 3. 4 Variabel Penelitian | 23 |

Alisa 2023

*PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR*

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

| | | |
|--|--|------------|
| 3. 5 | Instrumen Penelitian | 23 |
| 3. 6 | Analisi Data | 36 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 39 |
| 4. 1 | Hasil Penelitian..... | 39 |
| 4. 1 .1 | Gambaran Umum Penelitian | 45 |
| 4. 1 .2 | Deskripsi Data..... | 46 |
| 4. 1 .3 | Uji Tes Pretest..... | 50 |
| 4. 1 .4 | Uji Tes Kemampuan Akhir Pemahaman Matematis..... | 55 |
| 4. 1 .5 | Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis..... | 58 |
| 4. 2 | Pembahasan | 60 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 68 |
| 5. 1 | Kesimpulan..... | 68 |
| 5. 2 | Saran | 70 |
| DAFTAR PUSTAKA | | XII |

Alisa 2023

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR**

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

DAFTAR DIAGRAM

Tabel. 11 **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin. (2014). *Keunggulan Problem Based Learning*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. .
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aris, S. (2014). *model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media .
- Bajpai, S. &. (2014). Goodness of measurement: reliability and validity. *International Journal of Medical Science and Public Health*.
- Imawan Mustaqim, N. K. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Augmented Reality. *Jurnal Undiksha*.
- Kilpatrick, Findel, & swafford. (2001). Adding It Up: Helping Children. *National Academy Press*.
- Lestari, & Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lidinillah. (2007). Pembelajaran Berbasis Masalah. *Repository Universitas Pendidikan Indonesia*.
- N.R. Raajan, G. S. (2014). A Review on: Augmented Reality Technologies, Systems and Applications. *Journal of Applied Sciences*.
- NCTM. (2000). *Principles and standars For school Mathematics*. United state of America: The national Council of teacher of mathematics.
- Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nurwahyudin. (2015). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan. *STIKIP Siliwangi Bandung*.
- Purnomo, & Husaini. (2008). *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Rusman. (2011). *Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja grafindo.
- Sagala, S. (2005). *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu*. Bandung: Alfabeta.
- lameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil proses belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.

Alisa 2023

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN AUGMENTED REALITY (AR) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

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

- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, & Purniati. (2008). *Modul Petunjuk Praktikum Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: FMIPA UPI.
- Suherman, d. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sukardi. (2005). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulvina, M. (2011). A primer on the validity of assessment instruments. *Journal of Graduate Medical Education*,.
- Taherdoost, H. (2016). Validity and reliability of the research instrument; HowtoTest. *International Journal of Academic Research in Management*.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran iInovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya*. Jakarta: Prenadamedia Group.

