

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN BILANGAN  
BERPANGKAT UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA  
KELAS 5 SD**

**TESIS**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Magister Pendidikan

**Oleh:**

**SRI SUMIDA  
NIM. 22117017**



**UBBG**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN  
DASAR FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU  
PENDIDIKAN UNIVERSITAS BINA BANGSA  
GETSEMPENA BANDA ACEH  
2025**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

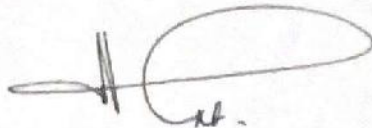
Nama :SRI SUMIDA  
NIM :22117017  
Program Studi :Magister Pendidikan Dasar  
Judul Tesis :Desain Didaktis Pembelajaran Bilangan Berpangkat Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 5 SD

Tesis ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan pada ujian tesis program magister.

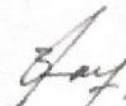
Banda Aceh, 19 Februari 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

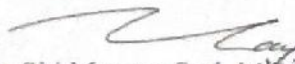


Dr. Rita Novita, M.Pd  
NIDN. 0101118701



Dr. Jonni Sitorus, ST., M.Pd  
NIDN. 1331077402

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar



Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd  
NIDN. 1330057702

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SRI SUMIDA**

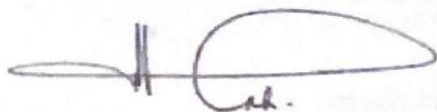
**Desain Didaktis Pembelajaran Bilangan Berpangkat Untuk Meningkatkan  
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 5 SD**

Tesis ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan  
Tim Penguji Tesis Program Magister Studi Pendidikan Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena

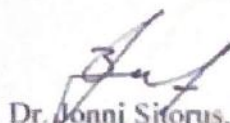
Banda Aceh, 19 Februari 2025

Pembimbing I

Pembimbing II




Dr. Rita Novita, M.Pd  
NIDN. 0101118701




Dr. Jonni Sitorus, ST., M.Pd  
NIDN. 1331077402

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar



Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd  
NIDN. 1330057702

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena



Dr. Scottine, M.Pd  
NIDN. 0128068203

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

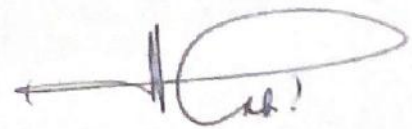
Desain Didaktis Pembelajaran Bilangan Berpangkat Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 5 SD

Tesis ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan  
Tim Penguji Tesis Program Studi Magister Pendidikan Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena

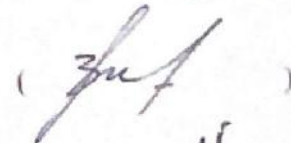
Banda Aceh, 22 Maret 2025

Tanda Tangan

Pembimbing I : Dr. Rita Novita, M.Pd.  
NIDN. 0101118701



Pembimbing II : Dr. Jonni Sitorus, ST., M.Pd  
NIDN. 1331077402




Penguji I : Dr. Sariakin, M.Pd  
NIDN. 0012106813



Penguji II : Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd  
NIDN. 1330057702

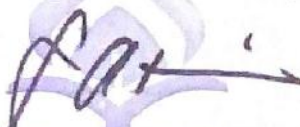


Menyetujui,  
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar



Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd  
NIDN. 1330057702

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena



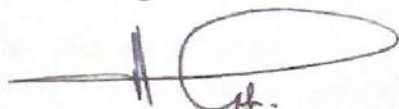
Dr. Syarluni, M.Pd  
NIDN. 0128068203

## PENGESAHAN KELULUSAN

Tesis ini dengan Judul Desain Didaktis Pembelajaran Bilangan Berpangkat Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 5 SD telah dipertahankan dalam ujian tesis oleh SRI SUMIDA,(22117017) Program Studi Magister Pendidikan Dasar, Universitas Bina Bangsa Getsempena pada,Sabtu,22 Maret 2025.

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Rita Novita, M.Pd.  
NIDN. 0101118701

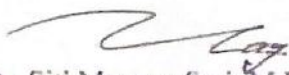
Pembimbing II



Dr. Jonni Sitorus, ST., M.Pd  
NIDN. 1331077402

Mengetahui,

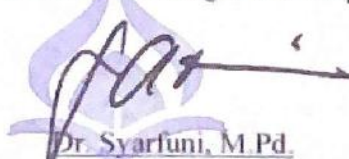
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar



Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd  
NIDN. 1330057702

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena



Dr. Syarfuni, M.Pd.  
NIDN. 0128068203

FKIP UBBG

## Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat dan Memalsukan Data

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SRI SUMIDA  
NIM : 22117017  
Angkatan : 2  
Prodi : Magister Pendidikan Dasar  
Judul Tesis : Desain Didaktis Pembelajaran Bilangan Berpangkat Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 5 SD

dengan ini menyatakan bahwa:

1. Benar tesis saya adalah karya saya sendiri, bukan dikerjakan orang lain;
2. Saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan tesis saya;
3. Saya tidak ada merubah atau memalsukan data penelitian saya.

Jika ternyata dikemudian hari terbukti bahwa telah melakukan salah satu hal diatas, maka saya bersedia dikenai sanksi yang berlaku berupa pencopotan gelar saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Banda Aceh, 25 Maret 2025

Saya yang membuat pernyataan,

  
(SRI SUMIDA)

## KATA PENGANTAR



Puji beserta Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga terselesaikan penulisan Tesis ini yang berjudul **“Desain Didaktis Pembelajaran Bilangan Berpangkat Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 5 SD”**. Shalawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad SAW keluarga dan para shahabat beliau sekalian, sebagai rahmatan *lil’alamin* dan suri tauladan umat manusia dalam menjalani kehidupan di dunia ini.

Tesis ini merupakan kewajiban yang harus penulis selesaikan dalam rangka memenuhi syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S2) pada Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh. Selama proses pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini, penulis banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ungkapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof.Dr.Hj. Lili Kasmini, S.Si.,M.Si, selaku Rektor Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh.
2. Dr. Siti Mayang Sari,M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh.
3. Dr.Rita Novita, M.Pd sebagai pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan sehingga terselesainya Tesis ini dengan baik.
4. Dr.Jonni Sitorus,ST.,M.Pd sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan sehingga terselesainya Tesis ini dengan baik.
5. Seluruh Dosen dan Civitas Akademika Program Studi Penjaminan Mutu Pendidikan Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh yang telah memberikan ilmu, bimbingan serta motivasi kepada penulis.

6. Teristimewa penulis persembahkan Tesis ini kepada Almarhum Ayahanda tercinta serta Ibunda tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta dorongan selama mengikuti perkuliahan sampai menyelesaikan pendidikan.
7. Teristimewa penulis persembahkan kepada Suami tercinta dan Anak tersayang, serta keluarga besar yang setiap saat terus mendo'akan, memberikan dorongan semangat dan motivasi dalam penulisan Tesis ini.
8. Terima kasih kepada para sahabat seperjuangan di Program Studi Magister PENDAS Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh.
9. Seluruh pihak yang tidak bisa di sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga Tesis ini dapat di selesaikan tepat waktu. Semoga kebaikan yang telah diberikan, mendapatkan balasan kebaikan yang berlipat dari Allah SWT.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tesis ini masih belum sempurna. Hal ini tidak terlepas dari keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Maka dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sebagai perbaikan dan penyempurnaan. Penulis berharap semua yang dilakukan menjadi amal ibadah dan dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca. Semoga kita selalu mendapat ridha dan bimbingan dari Allah SWT. Amin Ya Rabbal'alam.

Banda Aceh, Maret 2025

Sri Sumida

## ABSTRAK

Sri Sumida. 2025. Desain Didaktis Pembelajaran Bilangan Berpangkat Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 5 SD. Tesis. Pembimbing I : Dr. Rita Novita, M.Pd, Pembimbing II : Dr. Jonni Sitorus, ST., M.Pd.

Kajian ini dilatar belakangi masih minimnya ketersediaan media dan bahan ajar mata pelajaran Matematika khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD Negeri 1 Krueng Sabee. Bahkan keterangan beberapa guru mata pelajaran Matematika cenderung menyatakan bahwa sebagian siswanya masih belum mampu mandiri dalam memecahkan masalah matematis termasuk materi tentang bilangan berpangkat sehingga mempengaruhi prestasi belajar siswa. Tujuan penelitian mengidentifikasi learning obstacles siswa terkait konsep bilangan berpangkat pada siswa kelas V SD, menyusun desain didaktis yang dikembangkan untuk mengatasi learning obstacles siswa pada konsep bilangan berpangkat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD dan menganalisis respon siswa terhadap desain didaktis yang telah dirancang pada konsep bilangan berpangkat terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD. Metode penelitian bersifat *mixed methods* dengan jenis *Research and Development* (R & D). Subjek penelitian terdiri dari guru dan siswa. Pengumpulan data menggunakan lembar validasi dan tes kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *learning obstacles* terkait dengan operasi bilangan berpangkat pada siswa kelas V SD dalam hal kemampuan pemecahan masalah secara umum berada pada kategori sedang. Dalam indikator yang paling dominan dikuasai dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian sedangkan indikator yang paling sedikit dikuasai adalah kemampuan memeriksa kembali. Didaktis dikembangkan terdiri dari aspek identitas dan informasi, rasionalitas materi bilangan berpangkat, unsur-unsur materi, asesmen didaktis, langkah-langkah pembelajaran pada didaktis, urutan kegiatan pembelajaran, materi, alat dan bahan ajar, Glossarium Bilangan Berpangkat Pada Didaktis dan rubrik penilaian. Respon peserta didik terhadap Desain Didaktis materi bilangan berpangkat tergolong sangat baik dengan angka sebesar 89,8%.

Kata Kunci: *Desain, Didaktis Pembelajaran, Bilangan Berpangkat, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.*

## **ABSTRACT**

*Sri Sumida. 2025. Didactic Design of Exponential Number Learning to Improve Mathematical Problem Solving Ability of Grade 5 Elementary School Students. Thesis. Advisor I: Dr. Rita Novita, M.Pd, Advisor II: Dr. Jonni Sitorus, ST., M.Pd.*

*This study is motivated by the still minimal availability of media and teaching materials for Mathematics subjects, especially in efforts to improve mathematical problem solving abilities of grade V students of Elementary School 1 Krueng Sabee. Even statements from several Mathematics subject teachers tend to state that some of their students are still unable to independently solve mathematical problems including material on exponents so that it affects student learning achievement. The purpose of the study was to identify students' learning obstacles related to the concept of exponents in grade V elementary school students, to develop a didactic design developed to overcome students' learning obstacles in the concept of students related to the concept of exponents in improving the mathematical problem-solving abilities of grade V elementary school students and to analyze students' responses to the didactic design that had been designed on the concept of exponents to improve the mathematical problem-solving abilities of grade V elementary school students. The research method was mixed methods with the type of Research and Development (R & D). The subjects of the study consisted of teachers and students. Data collection used validation sheets and problem-solving ability tests. The results of the study showed that learning obstacles related to the operation of exponents in grade V elementary school students in terms of problem-solving abilities were generally in the moderate category. In the most dominant indicator mastered from the four indicators of problem-solving abilities was the ability to understand problems and plan solutions while the indicator that was least mastered was the ability to re-check. The didactics developed consist of aspects of identity and information, rationality of exponent number material, elements of material, didactic assessment, learning steps in didactics, sequence of learning activities, materials, tools and teaching materials, Glossary of Exponents in Didactics and assessment rubrics. The response of students to the Didactic Design of exponent number material is classified as very good with a figure of 89.8%.*

*Keywords: Design, Learning Didactics, Exponents, Mathematical Problem Solving Ability.*



Nomor : 0345/131013/F1/PN/I/2025  
Lampiran : -  
Hal : *Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian Tesis*

Kepada Yth,  
Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Jaya  
Di \_\_\_\_\_  
Tempat \_\_\_\_\_

Dengan hormat,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) mengharapkan bantuan Bapak/Ibu agar sudi kiranya memberi izin kepada yang namanya tersebut di bawah ini :

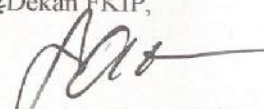
Nama : **Sri Sumida**  
NIM : **22117017**  
Program Studi : **S2 Pendidikan Dasar (PENDAS)**

Untuk mengumpulkan data-data di *SD Negeri 1 Krueng Sabee* dalam rangka penyusunan Tesis yang berjudul :

**“DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN BILANGAN BERPANGKAT UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SLAWA KELAS 5 SD”.**

Atas pemberian izin dan bantuan Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 21 Januari 2025  
Dekan FKIP,

  
**Dr. Svarfuni, M.Pd**  
NIDN: 0128068203

Tembusan:  
1. Yang bersangkutan  
2. Arsip



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH JAYA  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SD NEGERI 1 KRUENG SABEE  
KECAMATAN KRUENG SABEE**

Jln. Gunung Drien Guda Hitam Desa Keude Krueng Sabee  
email : sdn1kruengsabee@gmail.com Kode Pos 23654

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 400.3.5/ 18 /2025

Kepala Sekolah Dasar Negeri 1 Krueng Sabee, Kecamatan Krueng Sabee Kabupaten Aceh

Jaya : Nama : T. SAMSUL RIZAL, S.Pd  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SD Negeri 1 Krueng Sabee  
NPSN : 10105090  
NSS : 101060612005  
No HP : 0852 6005 4187

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : SRI SUMIDA  
Nim : 22117017  
Program Studi : S2 Pendidikan Dasar (PENDAS)  
Jenis Kelamin : Perempuan

Benar nama yang tersebut di atas telah mengadakan penelitian dan pengumpulan data untuk penyusunan Tesis di SD Negeri 1 Krueng Sabee mulai tanggal 22 Januari s/d 27 Februari 2025 dengan judul:

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN BILANGAN BERPANGKAT  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA KELAS 5 SD**

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Krueng Sabee, 28 Februari 2025  
Kepala Sekolah  
  
T. SAMSUL RIZAL, S.Pd  
NIP. 19800310 200312 1 003



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR TESIS</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Pembatasan Masalah .....	4
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
1.7 Definisi Istilah.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b>	
2.1 Desain Didaktis.....	8
2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	12
2.2.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	11
2.2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	14
2.3 Materi Bilangan Berpangkat Pada Pelajaran Matematika Kelas V..	16
2.3.1 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar .....	17
2.3.2 Materi Bilangan Berpangkat di Kelas V SD .....	18
2.4 Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	21
2.3 Kerangka Konseptual dan Hipotesis.....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	25
3.1.1 Prosedur Pengembangan .....	28
3.1.2 Langkah-Langkah Pengembangan.....	32
3.2 Lokasi Penelitian .....	36
3.3 Subjek Penelitian dan Metode Penelitian.....	37
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.5 Teknik Analisis Data.....	38
3.5.1 Analisis Kelayakan Produk.....	39
3.5.2 Analisis Hasil Tes .....	41
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	43
4.1.1 <i>Learning obstacles</i> Operasi Bilangan Berpangkat Pada Siswa Kelas V SD .....	43

4.1.2 Desain Didaktis Pada Konsep Operasi Bilangan Berpangkat...	59
4.1.3 Respon Siswa Terhadap Desain Didaktis Yang Telah Dirancang.....	71
4.1.4 Uji Hipotesis (Uji t).....	72
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>74</b>
5.1 Kesimpulan .....	74
5.2 Implikasi .....	75
5.3 Rekomendasi.....	75
5.4 Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Pemecahan Masalah .....	26
Tabel 3.2 Kriteria Pengkategorian Kavalidan Mater .....	30
Tabel 3.3 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Desain .....	31
Tabel 3.4 Kategori Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah .....	31
Tabel 4.1 Analisis Butir Soal .....	48
Tabel 4.2 Analisis Jawaban Pre Test .....	49
Tabel 4.3 Analisis Jawaban Post Test .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Konseptual.....	26
Gambar 3.1. Tiga elemen dasar dalam pembelajaran .....	27
Gambar 3.2. Skema Metode R & D.....	36