

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA LINGKARAN BANGUN
RUANG (LIBARU) PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DI SD NEGERI 21 TELUK MENYURAI UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Jurusan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



DISUSUN OLEH

FRANSISKA MARETA

2011061790

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
2025**

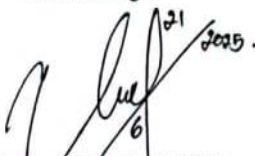
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Fransiska Mareta
Nim : 2011061790
Jurusan/Prodi : Ilmu Pendidikan/PGSD
Judul : Pengembangan Alat Peraga Lingkaran Bangun Ruang
(LIBARU) Pembelajaran Matematika Di SD Negeri 21
Teluk Menyurai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Siswa

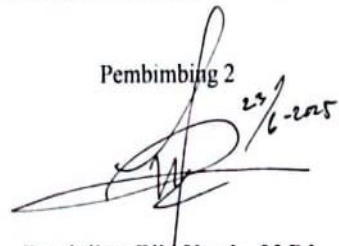
Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing dan telah memenuhi syarat untuk
diajukan kesidang panitia ujian skripsi.

Sintang, 26 Juni 2025

Pembimbing 1


Ursula Dwi Oktaviani, M.Pd
NUPTK. 4335767668230253

Pembimbing 2


Dominikus Riki Yonda, M.Pd
NUPTK. 7038767668130353

Mengetahui

Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang


Didin Syafruddin, S.P., M.Si
NUPTK. 4538744645200012

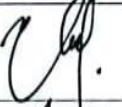
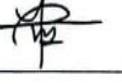
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan Alat Peraga Lingkaran Bangun Ruang (LIBARU) Pembelajaran Matematika Di SD Negeri 21 Teluk Menyurai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” yang disusun oleh:

Nama : Fransiska Mareta
NIM : 2011061790
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan

Telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi STKIP Persada Khatulistiwa pada hari Rabu, 2 Juli 2025.

Tim Penguji;

No	Nama	Jabatan	Paraf
1	Beni Setiawan, M.Pd.	Ketua Penguji	
2	Ursula Dwi Oktaviani.M.Pd.	Sekretaris	
3	Thomas Joni Verawanto Aristo,M.Pd.	Anggota Penguji I	
4	Dominikus Riki Yonda, M.Pd.	Anggota Penguji II	

Mengetahui
Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang



Didin Syarifuddin, S.P., M.Si.
NUPTK-4538744645200012



PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
SINTANG-KALIMANTAN BARAT
Jl. Pertamina Sengkuang Km.4, Kotak Pos 126, Telp. (0565)2022386, 2022387
Email: stkippersada@gmail.com Website: www.stkippersada.ac.id

CATATAN PEMBIMBING PERTAMA

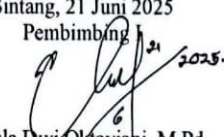
Hasil Konsultasi Mahasiswa

Nama : Fransiska Mareta
NIM : 2011061790
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

NO	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	6/3/2024	Penambahan referensi jurnal, perbaikan ukuran huruf, perbaikan ukuran spasi.	Cey
2.	31/5/2024	Bimbingan bab I, Bab II, Bab III.	Cey
3.	20/6/2024	Perbaikan pada alat peraga LIBARU.	Cey
4.	2/7/2024	Perbaikan bab II	Cey
5.	4/7/2024	Perbaikan bab III	Cey
6.	2/8/2024	ACC Proposal Skripsi	Cey
7.	27/5/2025	Bimbingan Bab IV, Bab V	Cey
8.	2/6/2025	Perbaikan Bab IV, Bab V	Cey
9.	5/6/2025	Perbaikan pada Abstrak	Cey
10.	10/6/2025	Perbaikan daftar isi	Cey
11.	16/6/2025	Perbaikan daftar pustaka dan lampiran	Cey
12.	21/6/2025	ACC skripsi	Cey

Sintang, 21 Juni 2025

Pembimbing


Ursula Dwi Oktaviani, M.Pd

NUPTK. 4335767668230253



PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
SINTANG-KALIMANTAN BARAT
Jl. Pertamina Sengkuang Km.4, Kotak Pos 126, Telp. (0565)2022386, 2022387
Email: stkippersada@gmail.com Website: www.stkippersada.ac.id

CATATAN PEMBIMBING KEDUA

Hasil Konsultasi Mahasiswa

Nama : Fransiska Mareta
NIM : 2011061790
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

NO	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	6/3/2024	Perbaikan Judul	
2.	21/5/2024	Penambahan referensi jurnal.	
3.	14/6/2024	Perbaikan Bab I, Bab II, Bab III.	
4.	15/7/2024	Perbaikan materi pada alat peraga LIBARU	
5.	26/7/2024	ACC Proposal Skripsi	
6.	28/5/2025	Bimbingan Bab IV, Bab V	
7.	3/6/2025	Perbaikan Bab IV	
8.	10/6/2025	Perbaikan Bab V	
9.	16/6/2025	Perbaikan pada Abstrak	
10.	18/6/2025	Penambahan lampiran	
11.	19/6/2025	Perbaikan daftar pustaka dan lampiran	
12.	23/6/2025	ACC skripsi	

Sintang, 23/ Juni 2025
Pembimbing II


Dominikus Riki Yonda, M.Pd

NUPTK. 7038767668130353

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di STKIP Persada Khatulistiwa maupun di Sekolah Tinggi/Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim pembimbing dan masukan Tim penguji.
3. Dalam karya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Penyajian ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lain yang berlaku di STKIP Persada Khatulistiwa.

Sintang, 2025
Yang membuat pernyataan

Fransiska Mareta
NIM. 2011061790

MOTTO

Pencobaan-pencobaan yang kamu alami adalah pencobaan biasa, yang tidak melebihi kekuatan manusia. Sebab Allah setia dan karena itu Ia tidak akan membiarkan kamu dicobai melampaui kekuatanmu.

(1 Korintus 10:13)

Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang

(Amsal 23:18)

Belajarlah bersyukur dari hal-hal yang baik di hidupmu dan belajarlah menjadi kuat dari hal-hal yang buruk di hidupmu

-B.J Habibie

PERSEMBAHAN

Dengan penuh syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, peneliti mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua Melky Unau dan Kristiana Martina Teri tersayang, selalu mendoakan yang terbaik untuk anak-anaknya, selalu memberikan cinta, kasih sayang, dukungan yang begitu tulus. Saya berterima kasih untuk waktu, nasehat, materi yang diberikan dengan penuh keringat dan kerja keras. Menjadi suatu kebanggaan memiliki kedua orang tua yang mendukung anaknya untuk mencapai cita-cita. Terima kasih Bapak dan mamak telah membuktikan kepada dunia bahwa anak petani bisa menjadi sarjana.
2. Abangku Andrianus Sunardi beserta istrinya Selly Bethari dan anak-anaknya Hansel Jaysen dan Maxson Leander. Terima kasih telah memberikan dukungan, bantuan dan segala doa selama menyusun skripsi.
3. Om Hendrikto Simon beserta istrinya Maria Liberata dan anak-anaknya Chavaro Eugenio Ravoza dan Fidelio Varand Givano. Terima kasih atas semua bantuan, dukungan, materi, nasehat, waktu dan doa yang telah diberikan.
4. Kedua Dosen pembimbing Ibu Ursula Dwi Oktaviani, M.Pd dan Bapak Dominikus Riki Yonda, M.Pd yang telah membimbing dan mengarahkan serta telah memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Guru-guru serta dosen yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga bagi saya.
6. Sahabat yang saya sayangi, Bella Indah Safira, Selviyanti, Hendri Dimus, dan Aristiana yang selalu ada untuk saya baik dalam suka maupun duka. Terima kasih atas dukungan dan bantuan selama perkuliahan ini.
7. Teman-teman angkatan B11 yang telah bersama-sama berjuang selama ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa sehingga atas berkat dan rahmatnya peneliti mampu menyelesaikan skripsi tentang ” Pengembangan Alat Peraga Lingkaran Bangun Ruang (LIBARU) Pembelajaran Matematika Di SD Negeri 21 Teluk Menyurai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” ini tepat waktu.

Dalam penulisan ini, peneliti mendapat dorongan, bantuan, motivasi dan saran dari berbagai pihak. Tidak lupa peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak yang membantu:

1. Ibu Ursula Dwi Oktaviani, M.Pd selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan motivasi, dorongan dan bimbingan selama penulisan skripsi.
2. Bapak Dominikus Riki Yonda, M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah memberikan motivasi, dorongan dan bimbingan selama penulisan skripsi.
3. Ibu Eliana Yunitha Seran, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan saran dan motivasi serta izin dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Didin Syarifuddin, S.P.,M.Si. selaku Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang.
5. Dr. Drs. Y.A.T. Lukman Riberu, M.Si. selaku Ketua Perkumpulan Badan Pendidikan Karya Bangsa yang memberikan kemudahan kepada peneliti selama menjalani perkuliahan.
6. Seluruh dosen STKIP Persada Khatulistiwa Sintang yang telah membekali peneliti dengan berbagai pengetahuan yang bermanfaat untuk penulisan skripsi.
7. Kepala SD Negeri 21 Teluk Menyurai Sintang, yang telah memberikan motivasi dan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah.

8. Kepala SD Negeri 06 Sintang, yang telah memberikan motivasi dan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah.
9. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang saling memberikan semangat serta motivasi selama berada di bangku perkuliahan hingga saat penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah menyumbangkan tenaga, waktu dan pikiran kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang peneliti miliki, maka dari itu peneliti sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun. Akhirnya peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membaca dan dapat menjadi referensi untuk penulisan skripsi berikutnya.

Sintang,2025
Yang membuat pernyataan

Fransiska Mareta

ABSTRAK

Fransiska Mareta. 2025. *Pengembangan Alat Peraga Lingkaran Bangun Ruang (LIBARU) Pembelajaran Matematika Di SD Negeri 21 Teluk Menyurai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.* Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. Pembimbing I: Ursula Dwi Oktaviani, M.Pd., Pembimbing II: Dominikus Riki Yonda, M.Pd.

Kata Kunci: Pengembangan Alat Peraga, Bangun Ruang, Hasil Belajar.

Pengembangan alat peraga LIBARU dilatarbelakangi oleh fakta dilapangan belum pernah menggunakan alat peraga LIBARU dan pembelajaran hanya berpusat pada guru dengan menggunakan media cetak berupa buku. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan pengembangan alat peraga lingkaran bangun ruang (LIBARU) pembelajaran matematika di SD Negeri 21 teluk menyurai untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Model penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE merupakan akronim untuk Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluate. 1) Alat peraga LIBARU yang dikembangkan dengan model ADDIE terbukti efektif dan layak digunakan. Berdasarkan hasil evaluasi, LIBARU dinyatakan layak digunakan di kelas dan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. 2) Kelayakan alat peraga LIBARU yang di validasi oleh tiga validator memperoleh nilai rata-rata presentase 89,3% dengan kriteria sangat layak. 3) Respon siswa berdasarkan angket respon di kelas v SD Negeri 21 Teluk Menyurai memperoleh rata-rata persennya dengan nilai 93,33% dengan kategori respon positif. 4) Berdasarkan hasil perbandingan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang, memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Kelas eksperimen yang menggunakan alat peraga menunjukkan rata-rata N-gain sebesar 0,6794 (67,94%) dengan kategori cukup efektif, sementara kelas kontrol hanya memperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,3047 (30,47%) dengan tafsiran tidak efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan alat peraga terbukti sebagai media yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD pada materi bangun ruang.

Harapannya : Alat peraga LIBARU ini dapat terus dikembangkan dan dimanfaatkan secara luas dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang di tingkat sekolah dasar.

ABSTRACT

Fransiska Mareta. 2025. *Development of Alat Peraga Lingkaran Bangun Ruang (LIBARU) for mathematics learning at SD Negeri 21 Teluk Menyurai to improve student learning outcomes.* Thesis, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. Advisor I: Ursula Dwi Oktaviani, M.Pd., Advisor II: Dominikus Riki Yonda, M.Pd.

Keywords: Development of Pros, Building Space, Learning Results.

The development of the LIBARU teaching aid was motivated by field findings indicating that the LIBARU tool had never been utilized, and the learning process remained teacher-centered, relying solely on printed materials such as textbooks. The aim of this study is to describe the development of the LIBARU (Lingkaran Bangun Ruang) teaching aid for mathematics learning at SD Negeri 21 Teluk Menyurai in order to improve student learning outcomes. This study employed a Research and Development (R&D) method, using the ADDIE development model, which stands for Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. 1) The LIBARU teaching aid developed using the ADDIE model was proven to be effective and feasible for use. Based on the evaluation results, LIBARU was declared suitable for classroom use and capable of enhancing the effectiveness of mathematics learning on the topic of three-dimensional shapes. 2) The feasibility of the LIBARU teaching aid, as validated by three expert validators, received an average percentage score of 89.3%, which falls under the "highly feasible" category. 3) Student responses based on a questionnaire distributed to fifth-grade students at SD Negeri 21 Teluk Menyurai showed an average score of 93.33%, categorized as a positive response. 4) Based on a comparison between the control and experimental classes, the use of teaching aids in mathematics learning on three-dimensional shapes had a positive impact on improving students' learning outcomes. The experimental class that used the teaching aid obtained an average N-gain score of 0.6794 (67.94%), categorized as moderately effective, whereas the control class only achieved an average N-gain score of 0.3047 (30.47%), categorized as ineffective. It can thus be concluded that the teaching aid is an effective medium to enhance elementary students' learning outcomes in the topic of three-dimensional shapes.

Suggested : It is hoped that the LIBARU teaching aid can continue to be developed and widely utilized in mathematics instruction to enhance students' understanding of three-dimensional shape concepts at the elementary school level.

DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
CATATAN PEMBIMBING I	iii
CATATAN PEMBIMBING II.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah	8
C. Tujuan penelitian	9
D. Manfaat penelitian	10
E. Spesifikasi produk yang dikembangkan.....	11
F. Asumsi dan keterbatasan pengembangan.....	12
BAB II LANDASAN TEORI	14
A. Kajian teoritik.....	14
B. Kajian penelitian yang relevan	36
C. Kerangka berpikir	39
D. Pertanyaan dan hipotesis.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Model pengembangan.....	42
B. Prosedur pengembangan	43
C. Uji coba produk	49
D. Desain ujicoba	51
E. Subyek ujicoba.....	51
F. Jenis data.....	52
G. Instrumen pengumpulan data	52

H. Teknik analisis data	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
A. Hasil Penelitian.....	62
B. Hasil Pengembangan.....	64
C. Pembahasan Produk Akhir	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	103
A. Kesimpulan	103
B. Keterbatasan Produk	105
C. Implikasi.....	105
D. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	111
RIWAYAT HIDUP	203

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	11
3.1 kriteria Presentase Analisis Pakar	54
3.2 Kriteria Presentase Analisis Tanggapan Pengguna.....	54
3.3 kriteria Koefisien Reabilitas	56
3.4 Analisis Daya Pembeda.....	57
3.5 Analisis Tingkat Kesukaran.....	58
3.6 Kategori Presentase Kelayakan	59
3.7 Kategori Skor N-gain	60
3.8 Kategori Tafsiran Efektivitas N-gain	60
3.9 Kategori Presentase Respons Siswa.....	61
4.1Jadwal Pelaksanaan Penelitian	63
4.2 Validasi Media	70
4.3 Validasi Materi	74
4.4 Validasi Pendidik	77
4.5 Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	81
4.6 Hasil Belajar Kelas Eksperimen	84
4.7 Hasil Respon Siswa.....	86
4.8 Hasil Validasi.....	88
4.9 Analisis Hasil Pretest dan Posttest Pada Kelas Kontrol.....	89
4.10 Analisis Hasil Pretest dan Posttest Pada Kelas Eksperimen..	90

4.11 Analisis Hasil Respon Siswa	91
4.12 Uji Normalitas.....	95
4.13 Hasil Uji t.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir	40
3.1 Tahapan ADDIE	43
3.2 Rancangan awal	45
4.1 Tampilan awal.....	73
4.2 Revisi I	73
4.3 Revisi II	73
4.4 Revisi III.....	73
4.5 Penggunaan Alat Peraga LIBARU	83
4.6 Mengisi Lembar Angket Respon Siswa	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Modul Ajar	111
2. Surat Pernyataan Validasi Ahli Media	119
3. Lembar Validasi Ahli Media	120
4. Hasil Validasi Ahli Media	122
5. Surat Pernyataan Validasi Ahli Materi	123
6. Lembar Validasi Ahli Materi.....	124
7. Hasil Validasi Ahli Materi	127
8. Lembar Penilaian Pendidik.....	128
9. Kisi-kisi Soal	130
10. Kunci Jawaban Pretest	132
11. Kunci Jawaban Posttest	134
12. Soal Pretest	137
13. Soal Posttest.....	142
14. Jawaban Terendah Pretest Kelas Kontrol.....	147
15. Jawaban Tertinggi Pretest Kelas Kontrol.....	152
16. Jawaban Terendah Posttest Kelas Kontrol	157
17. Jawaban Tertinggi Posttest Kelas Kontrol	161
18. Jawaban Terendah Pretest Kelas Eksperimen	166
19. Jawaban Tertinggi Pretest Kelas Eksperimen	170

20 Jawaban Terendah Posttest Kelas Eksperimen.....	175
21. Jawaban Tertinggi Posttest Kelas Eksperimen	180
22. Angket Respons Siswa	185
23. Hasil Test Siswa.....	189
24. Hasil Uji Normalitas	190
25. Hasil Uji Hipotesis Penelitian.....	190
26. Analisis Hasil Uji Coba.....	191
27. Surat Balasan Penelitian SD Negeri 06 Sintang	195
28. Surat Balasan Penelitian SD Negeri 21 Teluk Menyurai	196
29. Dokumentasi	197