

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION* (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK**

TESIS



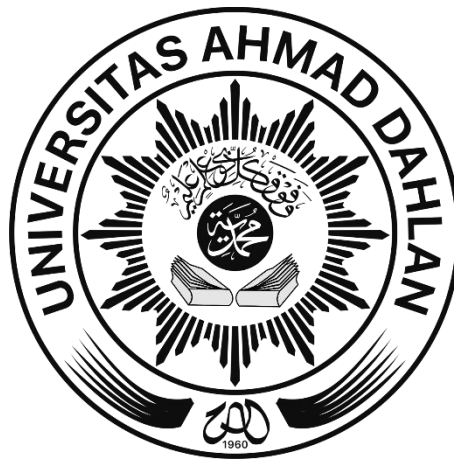
**Oleh
Samsinar
2207050003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION (RME)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK**

TESIS

**Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh
Gelar Magister Pendidikan**



**Oleh
Samsinar
2207050003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

TESIS

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

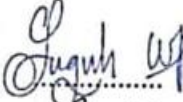


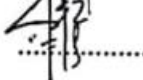
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Samsinar
2207050003

Telah dipertahankan di depan
Panitia Penguji Tesis Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan pada tanggal (07 Maret 2024) dan
dinyatakan telah memenuhi sebagian syarat guna memperoleh
gelar Magister Pendidikan

SUSUNAN PANITIA UJIAN TESIS

Ketua : Dr. Puguh Wahyu Prasetyo, M.Sc.
Penguji 1 : Kunti Robiatul Mahmudah, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
Penguji 2 : Prof. Dr. Rully Charitas Indra P, M.Pd.
Penguji 3 : Dr. Andriyani, M.Si.


.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 14 Maret 2024

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Ahmad Dahlan

Dekan,



Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D.

NIP. 19710317 200803 111 0763796

TESIS

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Samsinar
2207050003**

telah disetujui oleh

Dosen Pembimbing Tesis

**Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
dan dinyatakan telah memenuhi
syarat untuk diajukan**

Dosen Pembimbing



**Dr. Puguh Wahyu Prasetyo, M.Sc.
NIPM. 19880722 201606 111 1234301**

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Samsinar
NIM : 2207050003
Email : 2207050003@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan LKPD Berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar master baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 14 Maret 2024



PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Samsinar

NIM : 2207050003

Email : 2207050003@webmail.uad.ac.id

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Judul Tugas Akhir : Pengembangan LKPD Berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut:

Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 14 Maret 2024



Samsinar

Mengetahui,
Pembimbing



Dr. Puguh Wahyu Prasetyo, M.Sc.
NIPM. 19880722 201606 111 1234301

MOTTO

Karena sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (urusan dunia), bersungguh-sungguhlah (dalam beribadah), dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap.

(QS. Al-Insyirah : 5-8)

Pelajarilah ilmu, barangsiapa mempelajarinya karena Allah itu taqwa. Menuntutnya merupakan ibadah, mengulang-ngulangnya merupakan tasbih, pembahasannya merupakan jihad, mengajarkan kepada yang belum mengetahuinya merupakan sodaqoh dan menyerahkannya kepada ahli merupakan pendekatan diri kepada Allah.

(H.R. Ibnu. Abdil - Barr)

KATA PENGANTAR

Segala puji milik Tuhan yang Maha kuasa lagi Maha Pemurah atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan, sehingga tesis yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik” ini bisa terselesaikan dengan baik.

Penelitian untuk tesis ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis, diantaranya:

1. Prof. Dr. Muchlas, M.T., selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan
2. Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan
3. Dr. Andriyani, M.Si., selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP yang banyak memberikan arahan kepada peneliti.
4. Dr. Puguh Wahyu P, M.Sc. selaku pembimbing penulis dalam penulisan proposal tesis ini, yang telah banyak membantu juga mengarahkan peneliti selama perkuliahan dan penulisan proposal tesis ini.
5. Prof. Dr. Suparman, M.Si., DEA., selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan arahan akademik kepada penulis.
6. Dr. Burhanudin Arif Nurnugroho S.Si., M.Sc., selaku validator ahli materi, ahli media produk LKPD dan instrumen soal *pretest* dan *posttest*.
7. Dosen Magister Pendidikan Matematika FKIP Universitas Ahmad Dahlan yang banyak memberikan kontribusi pemikiran kepada penulis selama proses perkuliahan.
8. Wibowo Ramadhiyanto, S.Pd., selaku guru matematika kelas VIII di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta.
9. Terimakasih kepada kedua orang tua saya Bapak Muhammad Amir dan Ibu Nur Hidayah yang senantiasa memberikan do'a dalam setiap sujud panjangnya. Atas ridho mu dan do'amu penulis mendapat kemudahan dalam menyelesaikan Tesis ini.

10. Terimakasih untuk kakak saya Muhammad Arham yang telah membantu dalam hal materil, sahabat saya Sri Rahayu Alam, Desi Fajrianti Putri, Elsa Elvianti, Muhammad Ahsanul Amal dan seluruh teman angkatan 13 MPMAT UAD yang telah memberikan semangat, dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan Tesis ini. Serta terimakasih kepada Nabila Kusuma Wardhani yang selalu membantu penulis dalam pengurusan administrasi di MPMAT UAD.
11. Seluruh peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta yang telah banyak membantu dan dapat bekerjasama dalam menyelesaikan penelitian ini.

Sesungguhnya tiada manusia yang sempurna di hadapan yang Maha Kuasa. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih dari sempurna, dan masih banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan penulis. Untuk itu, jika dalam penulisan proposal ini masih terdapat kekeliruan dan kesalahan, penulis mengharapkan masukan dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan proposal ini. Semoga bantuan dan keikhlasan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Yogyakarta, 14 Maret 2024



Samsinar

NIM. 2207050003

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Pengembangan	8
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	10
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Kajian Teori	12
B. Kerangka Berpikir.....	25
C. Pertanyaan Penelitian.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis dan Desain Penelitian	28
B. Prosedur Pengembangan	29
C. Sumber Data dan Subjek Penelitian.....	34

D. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data	34
E. Uji Instrumen	39
F. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian Pengembangan	45
1. Tahap Analisis.....	45
2. Tahap Desain.....	48
3. Tahap Pengembangan	57
4. Tahap Implementasi	67
5. Tahap Evaluasi	72
B. Hasil Penelitian Eksperimen	73
C. Pembahasan.....	77
BAB V PENUTUP	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	90

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Materi	35
3.2 Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Media.....	37
3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik.....	38
3.4 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	39
3.5 Pedoman Kriteria Kevalidan	40
3.6 Klasifikasi Kriteria Kevalidan.....	41
3.7 Kriteria Kevalidan Ahli Materi	41
3.8 Kriteria Kevalidan Ahli Media.....	42
3.9 Pedoman Penskoran Kepraktisan.....	42
3.10 Klasifikasi Kriteria Kepraktisan.....	43
3.11 Kriteria Kepraktisan	44
3.12 Kategori N-Gain.....	46
4.1 Masukan dan Saran Validator Instrumen Ahli Materi	54
4.2 Masukan dan Saran Validator Instrumen Ahli Media.....	55
4.3 Masukan dan Saran Validator Instrumen Angket Respon Peserta Didik ..	55
4.4 Masukan dan Saran Validator Instrumen Soal Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ...	56
4.5 Perbaikan Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	56
4.6 Komentar Produk Ahli Materi	58
4.7 Revisi Produk Ahli Materi	58
4.8 Hasil Validasi Ahli Materi	61

4.9	Komentar Produk Ahli Media.....	62
4.10	Revisi Produk Ahli Media.....	63
4.11	Hasil Validasi Ahli Media.....	66
4.12	Pelaksanaan Uji Coba Produk LKPD	67
4.13	Data Angket Respon Peserta Didik Kelas Kecil.....	68
4.14	Perhitungan Kriteria Ideal Respon Peserta Didik Terhadap LKPD.....	69
4.15	Data Angket Respon Peserta Didik Kelas Besar.....	71
4.16	Perhitungan Kriteria Ideal Respon Peserta Didik Terhadap LKPD.....	72
4.17	Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik	73
4.18	Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik	74
4.19	Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik ...	75
4.20	Hasil N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	2
1.2 Hasil Angket Kebutuhan Bahan Ajar.....	4
1.3 Analisis Materi.....	6
2.1 Keterkaitan LKPD dengan Pendekatan RME dan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	23
2.2 <i>Flowchart</i> Kerangka Berpikir.....	24
3.1 Desain Eksperimen (<i>Nonequivalent Control Group Design</i>).....	29
3.2 Desain Pengembangan LKPD berbasis RME.....	33
4.1 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	47
4.2 Desain Sampul LKPD.....	48
4.3 Halaman Identitas LKPD.....	49
4.4 Kata pengantar	50
4.5 Daftar Isi	50
4.6 Peta Materi.....	51
4.7 Pendahuluan.....	51
4.8 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....	52
4.9 Materi LKPD	53
4.10 Daftar Pustaka.....	53
4.13 Peningkatan Rata-rata <i>Pretest</i> dan Rata-rata <i>Posttest</i>	76
4.12 Penilaian Validasi Ahli Materi dan Ahli Media	78
4.13 Perbandingan Penilaian Angket Respon Peserta Didik Kelas Kecil dan	

Kelas Besar..... 78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Surat-surat.....	91
B Perangkat validasi.....	95
C Instrumen Penelitian	105
D Hasil Validasi.....	139
E Hasil Penelitian.....	170
F Hasil Analisis Data Penelitian	179
G Perangkat Pembelajaran dan Dokumentasi	183

ABSTRAK

Samsinar: Pengembangan LKPD Berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan, 2024

Salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, karena keterampilan ini sangat penting untuk memecahkan berbagai masalah matematika. Faktanya kemampuan komunikasi matematis peserta didik di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta masih termasuk dalam kriteria rendah berdasarkan hasil tes tertulis yang sudah dilakukan peneliti. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan guru terhadap peserta didik masih menggunakan metode ceramah dan penggunaan bahan ajar LKPD belum memuat masalah-masalah kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dan pada tahap eksperimen produk, digunakan *Nonequivalent Control Group Design*, yang merupakan bagian dari desain quasi eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen validasi, instrumen respon peserta didik, dan soal *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan uji validitas, produk LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* termasuk kategori baik dari segi materi dengan skor rata-rata 113 dan sangat baik dari segi media dengan skor rata-rata 83. Sedangkan dari segi respon peserta didik, LKPD berbasis RME termasuk kategori baik dengan skor rata-rata 54,38, sehingga dikatakan praktis. Berdasarkan hasil analisis nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol LKPD berbasis RME efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Kata Kunci: LKPD, *Realistic Mathematics Education*, Kemampuan Komunikasi Matematis.

Mengetahui,
Pembimbing



Dr. Puguh Wahyu Prasetyo, M.Sc.
NIPM. 19880722 201606 111 1234301

ABSTRACT

Samsinar: Development of LKPD based on Realistic Mathematics Education (RME) to Improve Students' Mathematical Communication Skills
Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan, 2024

One of the main goals in learning mathematics is to improve mathematical communication skills, because these skills are very important for solving various mathematical problems. In fact, the mathematical communication skills of students at SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta are still included in the low criteria based on the results of written tests that have been conducted by researchers. This is due to the learning methods used by teachers towards students still using the lecture method and the use of LKPD teaching materials that do not contain contextual problems. This research aims to develop Realistic Mathematics Education-based LKPD to improve students' mathematical communication skills. This research is a Research and Development (R&D) research using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) and at the product experimentation stage, a Nonequivalent Control Group Design is used, which is part of a quasi-experimental design. The instruments used in this study were validation instruments, learner response instruments, and pretest and posttest questions. Based on the validity test, the Realistic Mathematics Education-based LKPD product is in the good category in terms of material with an average score of 113 and very good in terms of media with an average score of 83. While in terms of learner responses, RME-based LKPD is in the good category with an average score of 54.38, so it is said to be practical. Based on the results of the analysis of posttest scores of experimental and control classes, RME-based LKPD is effectively used to improve students' mathematical communication skills.

Keyword: LKPD, Realistic Mathematics Education, Mathematical Communication Skills.

Mengetahui,
Pembimbing



Dr. Puguh Wahyu Prasetyo, M.Sc.
NIPM. 19880722 201606 111 1234301